

Département de la Loire



Commune de
**NOTRE DAME
DE BOISSET**

10a

Etude de
zonage
d'assainissement



34, Rue Georges Plasse
42300 ROANNE

Tel. : 04 77 67 83 06
E-mail : urbanisme@realites-be.fr

Plan Local d'Urbanisme



REVISION DU POS ELABORATION DU PLU

Mise en révision du POS par délibération en
date du 31 Mars 2008

Arrêt du PLU par délibération du Conseil
Municipal en date du 18 décembre 2014

PLU approuvé par délibération du Conseil
Municipal en date du 29 Septembre 2015
Vu pour être annexé à la délibération du 29
Septembre 2015

REVISIONS ET MODIFICATIONS

- 1

- 2

- 3

- 4

- 5



ORIGINAL

Vu pour être annexé à la
délibération en date du 12 SEP. 2003
Le Maire,



Commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET

(42)



Étude de zonage d'assainissement

Rapport final

Juin 2000

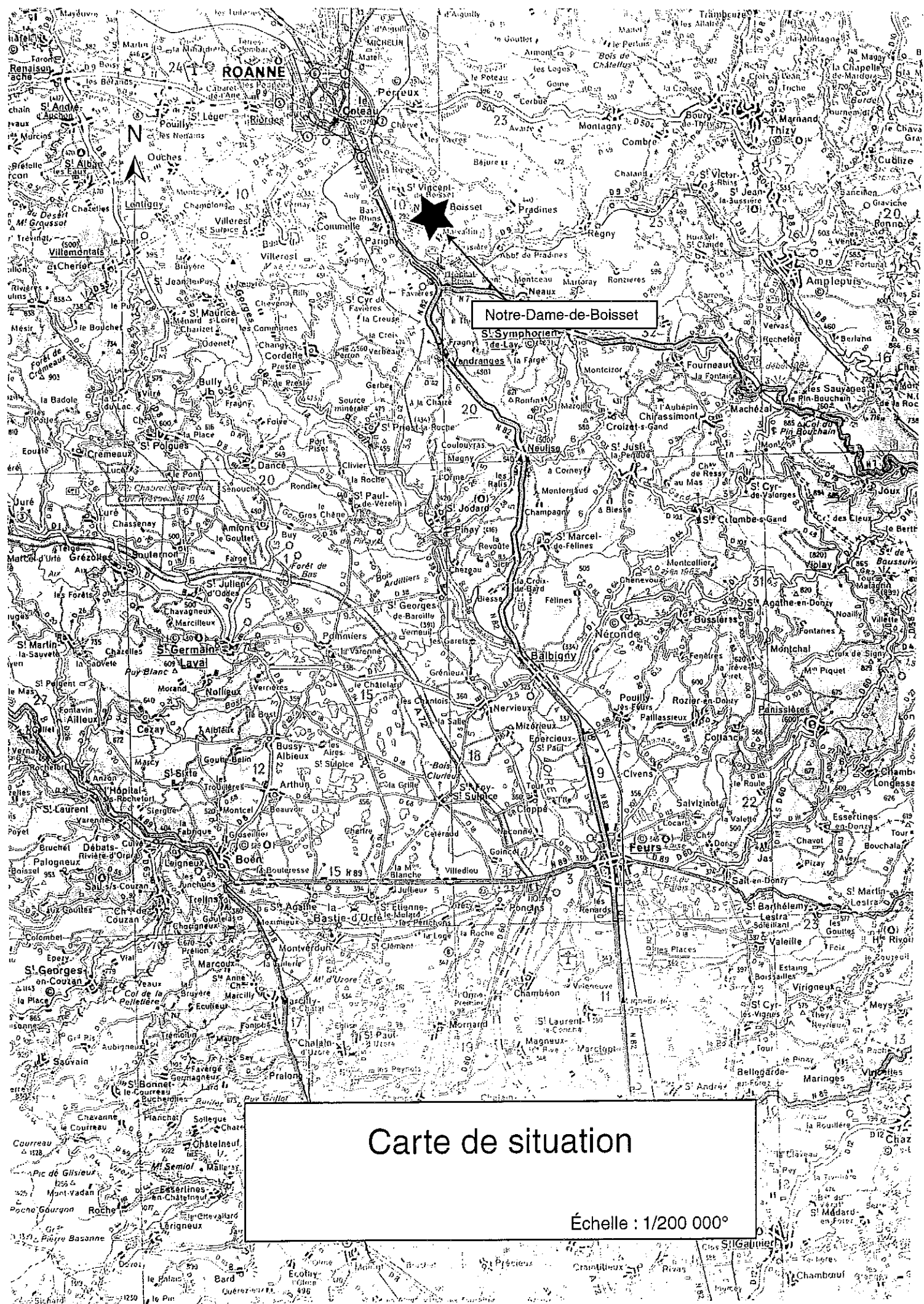


conseil en environnement, sols, aménagement

SOMMAIRE

Avant propos	1
A. Première phase	3
B. Deuxième phase	4
Approche générale	5
A. Milieu humain	5
B. Milieu physique	10
Zonage d'assainissement	17
A. Avant propos	18
B. Le Bourg	22
C. Le Haut de Boisset	25
D. Le Marvallon	31
E. Synthèse des options d'assainissement collectif retenues par la commune	37
F. Les zones d'habitat diffus	41
G. Cas particulier des zones d'activités	47
H. Note sur les exploitations agricoles	48
Conclusion	49

Annexes



Avant propos

□ Dans le cadre de la protection des ressources en eau, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 confère aux collectivités locales, notamment aux municipalités, des responsabilités accrues en matière d'assainissement. Elle exige une prise en compte systématique des problèmes d'environnement dès que les aménagements sont susceptibles d'influencer une ressource en eau (débit, qualité, ...) : **elle renforce notamment l'intervention des collectivités territoriales en élargissant leurs compétences en matière d'assainissement.**

Ainsi, les communes ou leurs groupements sont tenues de délimiter, après enquête publique, les zones relevant soit de l'assainissement collectif soit de l'assainissement non collectif (article L.372-3 du code des communes : *"Les communes... délimitent : ... les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien."*).

☞ La commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET (Loire) a donc souhaité se doter d'un **Schéma Directeur d'Assainissement**.

Ce document a pour objectif de proposer les filières les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique et pluviale sur l'ensemble du territoire communal, et de définir, au moins dans les grandes lignes, la constitution technique des ouvrages d'assainissement.

Sa réalisation s'appuie sur un **zonage d'assainissement** cartographiant les secteurs à assainissement collectif ou individuel, objet du présent rapport.

La réalisation du Zonage d'Assainissement sur la commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET, a été confiée au bureau d'études C.E.S.AME. (42 490 FRAISSES).

Méthodologie

L'étude s'est déroulée en deux phases.

A. Première phase

Phase de collecte de données et de description générale de l'ensemble de la zone d'étude.

□ Le milieu physique

Une étude bibliographique et la consultation de divers organismes (DDE, DDAF, DDASS, Agence de l'eau, ...) ont permis de caractériser le milieu naturel environnant et ses sensibilités : topographie, géologie, protection des ressources en eaux superficielles (schéma piscicole, contrat de rivière, objectifs de qualité, ...) et souterraines.

Cette approche a été complétée par une étude de sol à l'échelle du 1/5 000° dans les zones urbanisées non raccordées au réseau d'assainissement collectif et où l'assainissement individuel est envisageable.

□ Le milieu humain

- structure de l'habitat (géographie, topographie, densité, position par rapport à la voirie et aux exutoires naturels), perspectives d'évolution,
- populations (populations communales, saisonnières),
- activités (rejets non domestiques),
- état des lieux en matière d'assainissement : recensement des dispositifs d'assainissement existants (collectif ou autonome), fonctionnement (étude diagnostic réalisée au moyen d'enquêtes systématiques par courrier doublées d'environ 47 enquêtes visite).

→ Cette première phase permet d'établir **un inventaire des contraintes à l'assainissement** et un premier plan, à petite échelle (1/25 000°), des zones à aptitude similaire pour l'assainissement collectif ou individuel.

On peut ainsi distinguer les secteurs où le groupement est indispensable (secteurs agglomérés par exemple), les secteurs où le groupement est possible mais sur lesquels l'assainissement individuel reste envisageable, et les secteurs où le groupement est exclu (secteurs d'habitat diffus).

B. Deuxième phase

□ Elle a permis de préciser, par des mesures et observations plus lourdes, les possibilités et modalités de réalisation des dispositifs d'assainissement pressentis lors de la première phase.

Appuyée sur une prospection plus précise adaptée aux filières d'assainissement (notamment vis-à-vis de l'assainissement autonome individuel), elle a permis de constituer plusieurs documents techniques à plus grande échelle (1/2 500° ou 1/5 000°), directement utilisables à l'échelle de la parcelle.

→ Carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel dans les secteurs où il reste envisageable,

→ Recherche des zones privilégiées pour l'implantation du ou des dispositif(s) de traitement dans les secteurs où le groupement est indispensable, modalités techniques de mise en œuvre des dispositifs.

□ Lorsque plusieurs solutions étaient envisageables pour un même secteur, une comparaison technico-économique entre les différentes filières a été réalisée.

Elle prend en compte l'ensemble des coûts nécessaires à la mise en œuvre d'un dispositif.

→ Cette réflexion a été reprise dans un rapport intermédiaire, présenté le 30 Mars 1998 et proposant un premier zonage d'assainissement sur les périmètres étudiés.

Ce document de présentation mais surtout de réflexion a permis aux élus de prendre des orientations en matière d'assainissement.

Initialement, la commune avait envisagé l'assainissement collectif du Haut-de-Boisset par raccordement au collecteur de St-Vincent-de-Boisset.

En l'absence de décision sur Saint-Vincent-de-Boisset, la commune de Notre-Dame-de-Boisset s'est orientée vers un schéma d'assainissement indépendant (délibération du conseil Municipal du 4 juin 1999).

La commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET a alors demandé au Bureau CESAME d'étudier d'autres solutions d'assainissement collectif pour ce secteur (et conjointement pour le reste de la commune). Des propositions ont été faites et adoptées au cours d'une réunion qui s'est tenue le 13 juillet 1999 en Mairie.

Le rapport final reprend ces conclusions et présente le zonage d'assainissement de NOTRE-DAME-DE-BOISSET tel qu'il a été arrêté.

Une carte au 1/5 000° couvrant l'ensemble du périmètre reprend ce zonage d'assainissement.

Cette carte est annexée au document de synthèse qui résume l'ensemble de l'étude.

Approche générale

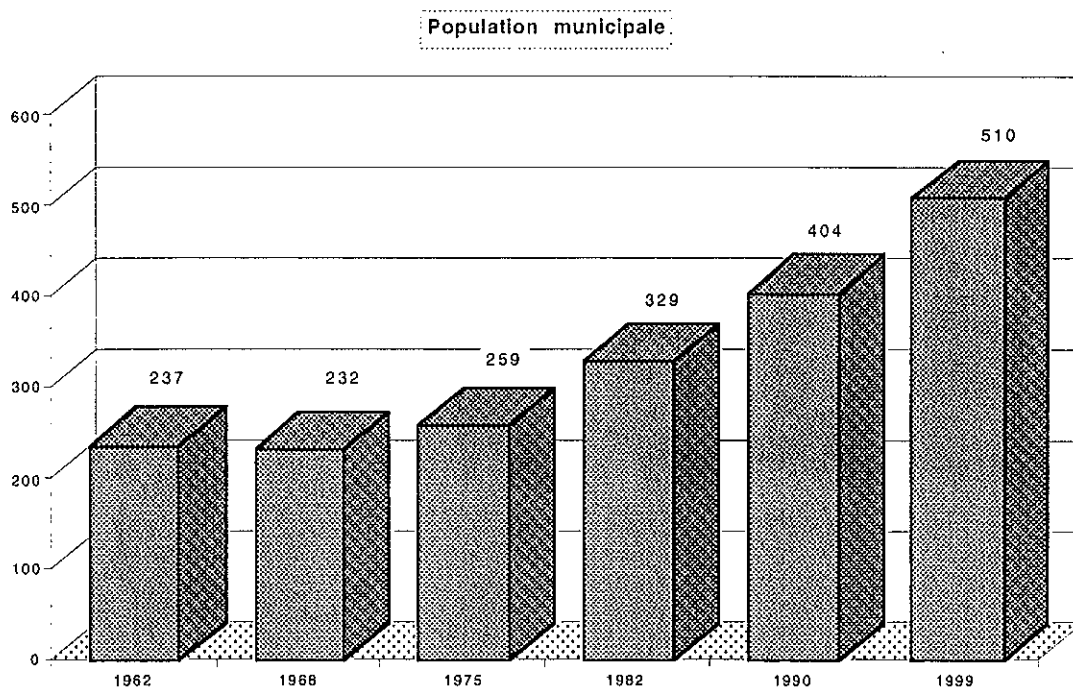
La commune de Notre-Dame-de-Boisset est localisée au Nord du département de la Loire, au Sud-Est de l'agglomération Roannaise. Elle appartient au canton de Perreux.

Son territoire couvre une superficie totale de 9,1 km².

A. Milieu humain

1- Données démographiques

Sources : Recensement Général de la Population, 1968, 1982, 1990 et 1999

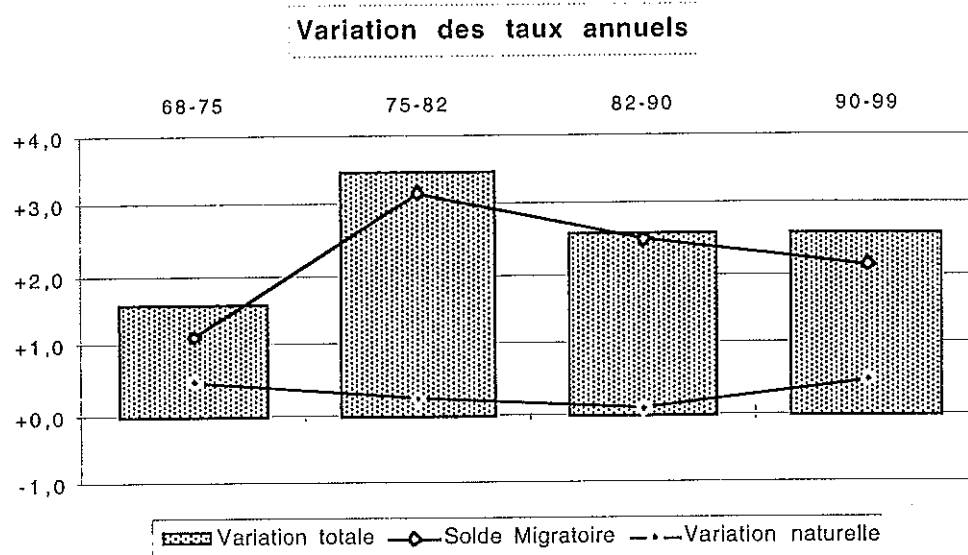


❑ Après une sensible diminution jusqu'en 1968, la population s'est fortement accrue ces trente dernières années avec une augmentation voisine de 120% depuis 1968.

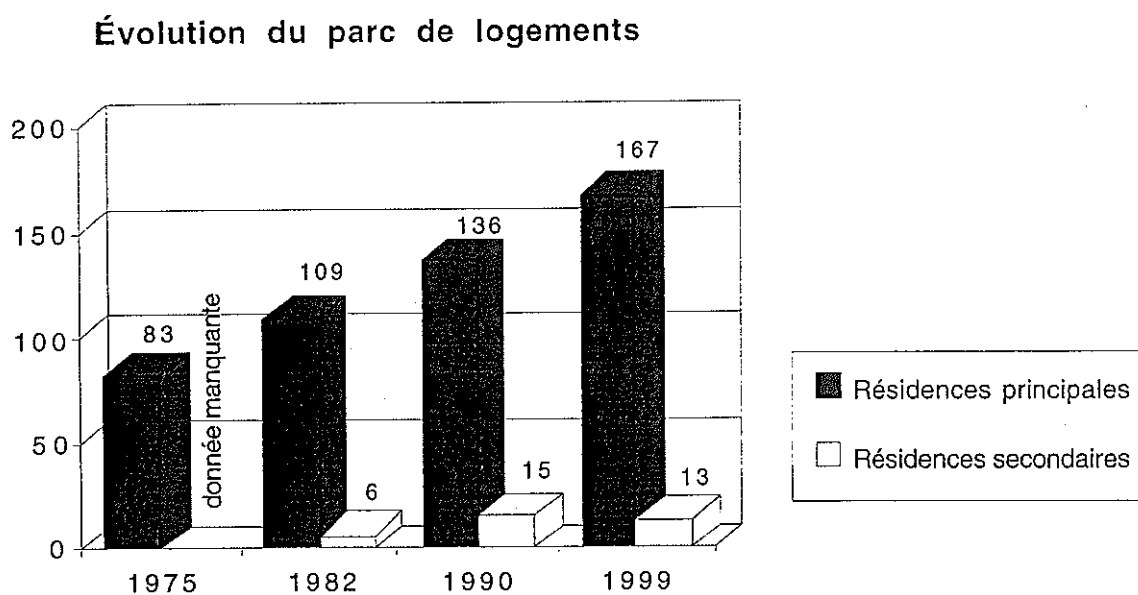
❑ Cette évolution de population s'explique par un solde migratoire et un excédent naturel positifs depuis 1968 (graphique ci-après).

La commune bénéficie aujourd'hui de l'effet banlieue de l'agglomération Roannaise, comme en témoigne le solde migratoire nettement positif ces dernières années.

Au dernier recensement de 1999, la commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET comptait 510 habitants.



□ Corrélativement à la croissance démographique, le nombre de résidences principales s'est fortement accru puisqu'il a doublé depuis 1975.



Le nombre de résidences secondaires est resté faible, en légère diminution depuis 1990.

2- Urbanisme

☐ La commune dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (approuvé le 13/07/1984, dernière révision le 19/09/1995).

Les principales zones constructibles concernent :

le Bourg : zones desservies ou qu'il est prévu de desservir par un réseau d'assainissement collectif.

Le Haut de Boisset, vaste zone en limite des communes de St-VINCENT-DE-BOISSET et PERREUX, et le Marvallon au Sud, toutes deux à assainissement individuel.

Les autres secteurs urbanisés plus diffus (ex : La Ruisse, Jailly-Côte de Jailly, Bussière, ...) sont classés en zone agricole.

Une zone d'activités a été définie au Nord-Ouest (zone appartenant au périmètre de la Z.A.D. du Val-de-Rhins - décision du 28/09/1995).

3- Équipements

3.1 - Assainissement

☐ Le Bourg est desservi par un réseau d'assainissement collectif raccordé à une lagune, dimensionnée pour 100 E.H., implantée au Sud-Ouest, en bordure du ruisseau de Lavally.

La gestion est communale.

☐ Les habitations non desservies par les réseaux d'assainissement collectif sont assainies au moyen de dispositifs individuels.

3.2 - Eau Potable

La commune est entièrement desservie par le Syndicat Rhône-Loire-Nord, dont la gestion est affermée à la S.D.E.I..

Il n'existe aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable sur le périmètre d'étude.

3.3 - Route

La RN 7 (2 x 2 voies) traverse NOTRE-DAME-DE-BOISSET en limite Ouest.

Elle constitue un obstacle important entre les principales zones urbanisées et la vallée du Rhins (où est implanté le collecteur eaux usées du District).

4- Activités

☐ L'agriculture est encore dynamique sur la commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET. Elle est essentiellement orientée vers l'élevage bovin.

☐ La commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET a prévu environ 30 ha au Nord-Ouest en bordure du Rhins, pour la ZAD (zone appartenant au périmètre de la Z.A.D. du Val de Rhins - décision du 28/09/1995).

L'assainissement collectif de cette zone est prévu par raccordement au collecteur du District par l'intermédiaire de l'antenne de Parigny.

La commune accueille un bar-restaurant au centre du Bourg ainsi qu'un atelier de menuiserie au Marvallon.

5- Synthèse - Zones d'étude

☐ L'étude concerne l'ensemble du territoire communal.

☐ Les secteurs desservis par les réseaux d'assainissement collectif (ou qu'il est prévu de desservir) n'ont fait l'objet d'aucune investigation de terrain. L'étude s'est limitée à une synthèse des données existantes (plans des réseaux, données sur les traitements) pour effectuer un diagnostic rapide et juger des possibilités d'extension.

☐ Dans les secteurs d'habitat dense et en périphérie des collecteurs existants, l'assainissement collectif peut être envisagé. Les reconnaissances de terrains ont permis de justifier cette filière au regard des possibilités d'assainissement individuel mais également de cerner les possibilités de collecte des eaux usées.

☐ Dans les principales zones d'habitat plus diffus, les possibilités d'assainissement des eaux usées domestiques sont plus nombreuses (assainissement individuel si les conditions de sols et parcellaires le permettent, ou assainissement collectif par mise en œuvre d'une station de traitement de faible dimension).

→ Dans ces secteurs, le zonage d'assainissement passe par la réalisation d'une **carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel des eaux usées**.

☐ L'assainissement autonome individuel est a priori la seule solution techniquement et financièrement envisageable pour les écarts et zones d'habitat diffus. Les études de sols doivent permettre d'orienter vers la filière d'assainissement individuel la plus appropriée.

Contexte humain



Zones à assainissement collectif existant ou projeté



Principales zones urbanisées denses ou à proximité des réseaux existants - assainissement collectif envisageable - Schéma d'assainissement à définir - **Zones d'études prioritaires** (carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel localement)



Principales zones urbanisées - habitat diffus - alternative entre assainissement individuel et assainissement collectif - **Zones d'études prioritaires** - carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel



Zones d'habitat diffus - assainissement individuel le plus adapté carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel localement

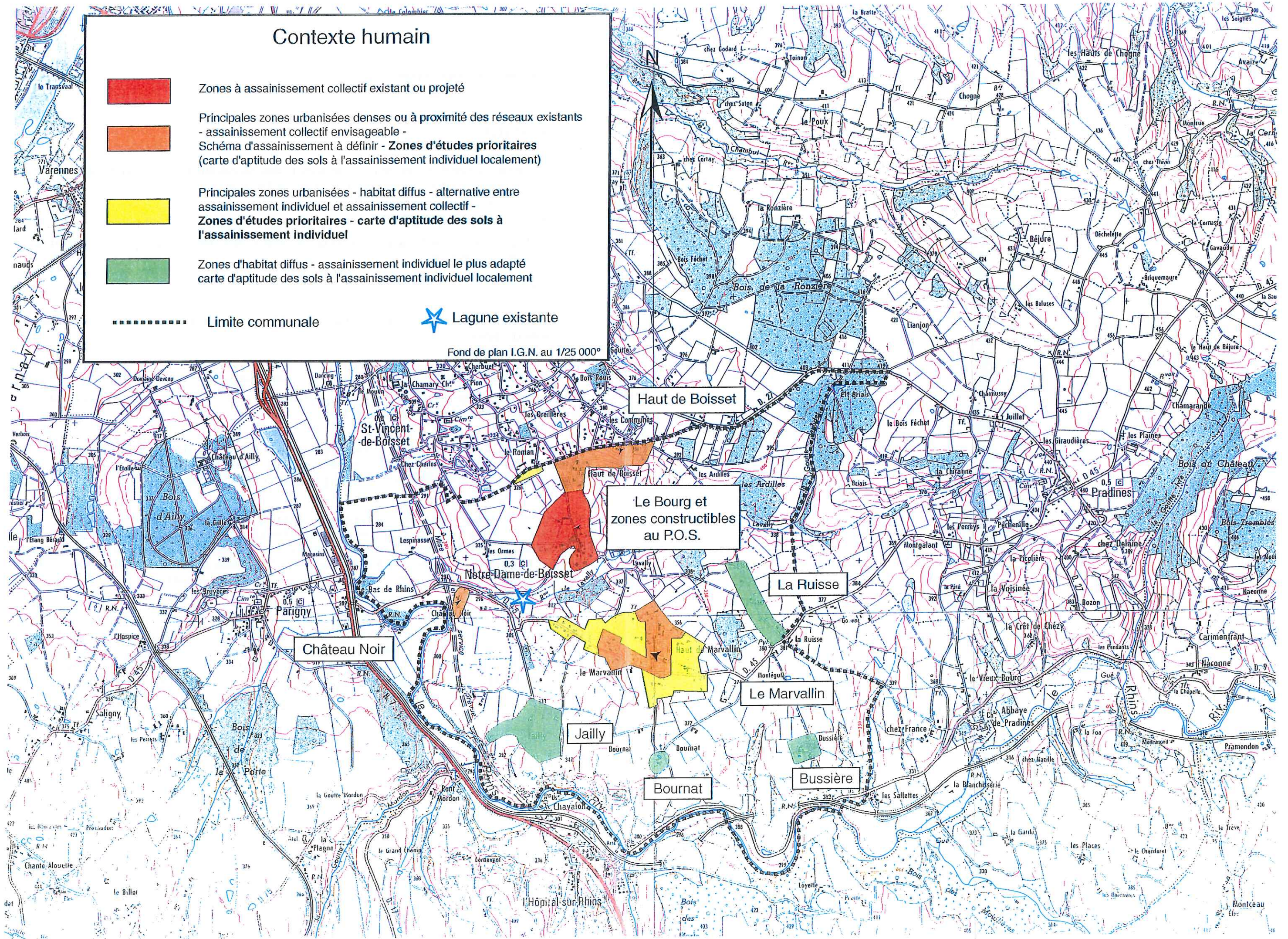


Limite communale



Lagune existante

Fond de plan I.G.N. au 1/25 000°



B. Milieu physique

1- Topographie

□ La commune s'étend en limite des contreforts des Monts du Lyonnais et de la Plaine du Rhins, à l'Ouest d'un vaste glacis orienté vers l'Ouest, et divisé en plusieurs niveaux de terrasses séparés par des versants doux.

Le plateau est entrecoupé de vallées aux versants peu ou moyennement pentus.

À l'Ouest, la transition entre le plateau et la vallée alluviale est marquée par un versant très pentu, localement abrupt.

Dans la plaine alluviale, les pentes sont très faibles voire nulles.

□ Le point haut est localisé en limite Nord-Est (419 m), le point bas (≈ 290 m) correspondant à la vallée du Rhins.

□ Les pentes sont donc faibles à moyennes sur l'essentiel de la zone d'étude.

Elles ne sont prononcées qu'à l'Ouest, au dessus de la vallée du Rhins et sur les versants de la vallée du Lavally comme au Sud du Bourg.

☞ Un levé des caractéristiques topographiques a été réalisé de façon systématique sur chacune des zones. Les pentes principales sont représentées par des flèches sur les différentes cartes au 1/2 500° et 1/5 000° qui illustrent la suite du dossier.

☞ Les pentes constituent une contrainte importante pour l'assainissement individuel : au delà de 10%, le dispositif d'assainissement doit être adapté à la topographie (tranchées selon les courbes de niveau, aménagement de terrasses). L'installation d'un dispositif classique devient impossible pour des pentes supérieures à 20%. Dans ce dernier cas, il faut recourir à des dispositifs "artificiels" : tertre d'infiltration ou filtre à sable drainé.

Les pentes sont toutefois utiles lorsqu'on envisage un assainissement collectif. Elles permettent en effet d'assurer une circulation gravitaire suffisamment rapide des effluents dans les canalisations pour éviter tout risque de colmatage et d'odeurs. Le transfert naturel sans relevage ni tranchées très profondes est évidemment plus économique. Ainsi, les zones qu'il est possible de collecter vers un même dispositif de traitement, sans relevage ni terrassement onéreux sont regroupées dans un même bassin versant ou sous bassin versant.

2- Hydrographie

Conformément à la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les aménagements et programmes arrêtés sur la commune doivent être conformes aux principales dispositions exigées pour satisfaire les objectifs de qualité et de protection des cours d'eau. Cette réflexion ne se fait pas uniquement à l'échelle du bassin versant mais également au niveau de chaque sous-bassin".

❑ La commune de NOTRE-DAME-DE-BOISSET est incluse dans le bassin versant du Rhins, affluent en rive droite de la Loire qu'il rejoint au Nord-Est de Roanne.

❑ Les différents cours d'eau qui la drainent sont des affluents directs de la rivière, principalement le ruisseau de Lavally, qui s'écoule d'Est en Ouest en traversant la commune et qui reçoit des petits affluents comme à l'Est du Bourg.

Quelques affluents secondaires drainent directement les pieds de versants comme au Sud-Est en limite communale.

❑ L'objectif de qualité fixé pour le Rhins dans le cadre du S.D.V.P.H. de la Loire est la classe 2 à l'amont de la Goutte Beaucrenne et la classe 3 à l'aval de la commune de St-VINCENT-DE-BOISSET.

Mais dans le cadre du contrat de rivière "Rhins-Trambouze", l'objectif de qualité fixé est la classe 1A en étiage en aval de l'Hôpital/Rhins, soit au droit de NOTRE-DAME-DE-BOISSET.

Cet objectif semble toutefois difficile à atteindre mais les solutions d'assainissement proposées ne devront pas entraîner une dégradation des cours d'eau au delà de la classe 1 B pour une classe 1A à l'amont du point de rejet.

Le Rhins (et ses affluents) sont classés en 2^{de} Catégorie piscicole.

❑ Une zone inondable du Rhins à fort courant a été définie dans le cadre du P.O.S.. Ce périmètre est défavorable à l'implantation d'assainissement, collectif ou individuel.

Une zone à faible courant très limitée concerne la zone d'activité au Nord de NOTRE-DAME-DE-BOISSET.

❑ Hydrologie : les débits caractéristiques des cours d'eau sont les suivants :

- Le Rhins : module interrannuel $\approx 12 \text{ l/s/km}^2$, débit de référence d'étiage $0,9 \text{ l/s/km}^2$.
- ruisseaux affluents : module interrannuel compris entre 7 l/s/km^2 , étiage voisin de $0,1 \text{ l/s/km}^2$.

Au droit de la commune, les débits caractéristiques des cours d'eau sont les suivants :

	Surface B.V. (ha)	Module (l/s)	Débit de référence d'étiage (l/s)
Le Rhins	45 000	5 400	405
Le Lavally			
à Lavally	505	35	0,51
Lagune de ND de Boisset	770	54	0,77
Le Bas de Rhins	840	59	0,84

→ Le ruisseau de Lavally, ainsi que le Rhins, sont a priori les seuls cours d'eau pérennes qui drainent les zones d'études et donc potentiellement les seuls exutoires pour le rejet d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel.

→ La carte du contexte hydrologique présente les principaux bassins versants ; l'analyse détaillée sera reprise dans la partie suivante notamment dans les secteurs où l'assainissement collectif est proposé.

3- Géologie - Hydrogéologie

3.1 - Contexte géologique (carte p.15)

❑ Le substrat profond est constitué de formations anciennes, datant de l'ère primaire. Il n'affleure qu'en limite Sud (ex : Bussière, Sud de Jailly) en entre le plateau et la vallée du Rhins.

❑ Sur le glacis doux, des dépôts tertiaires ont recouvert le substrat ; ils sont composés de sables et argiles sableuses et ne sont répertoriés à l'affleurement qu'à l'Ouest de NOTRE-DAME-DE-BOISSET.

Ces sédiments tertiaires sont recouverts :

- de matériaux alluviaux - les cailloutis (galets, Silex, ...) des plateaux - surtout présents sur les points hauts (Le Haut de Boisset),
- sur les versants doux, de formations résiduelles issues du remaniement des matériaux précédents, dans lesquelles on retrouve une matrice sablo-argileuse à argilo-sableuse contenant notamment des cailloux de silex.

❑ Toujours sur les plateaux, au niveau du rebord occidental, subsistent des résidus d'alluvions anciennes (vers Château Noir sur NOTRE-DAME-DE-BOISSET).

❑ Le fond des petites vallées (ex : ruisseau de Lavally) est recouvert par des colluvions et alluvions indifférenciées.

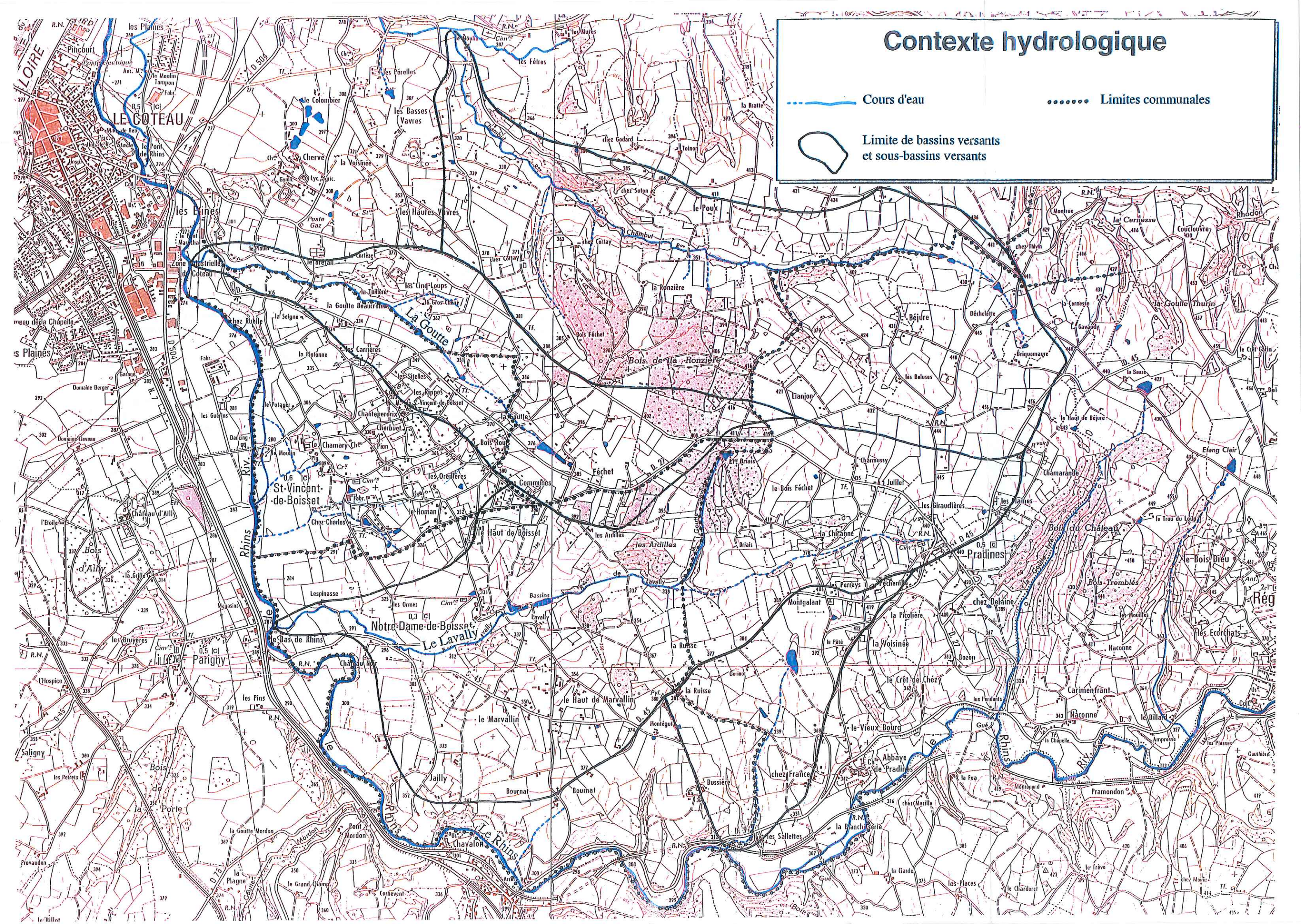
❑ Dans la vallée du Rhins, le substrat est composé d'alluvions anciennes en pied du talus, puis récentes en bordure du Rhins. Ces alluvions présentent globalement une texture grossière (sableuse à sablo-graveleuse).

Contexte hydrologique

..... Cours d'eau

..... Limites communales

..... Limite de bassins versants
et sous-bassins versants



3.2 - Eaux souterraines

❑ Les formations du socle sont par nature non aquifères. Des circulations d'eau profondes sont possibles dans le réseaux de fissures et de fractures. Cette ressource est peu vulnérable au regard des pollutions superficielles.

Des nappes isolées, peu profondes, souvent temporaires, peuvent se former dans le niveau d'altération (arène), qui recouvre d'une épaisseur variable le substrat. Ces nappes, peu exploitables, sont très vulnérables aux pollutions superficielles.

❑ Les formations tertiaires présentent une succession de niveaux argileux imperméable et d'horizons sableux potentiellement aquifères. De la profondeur de cette ressource dépend sa vulnérabilité au regard de pollutions superficielles.

Les niveaux d'eau observés dans les puits sont à des profondeurs très variables : de 2 m à 18 m en haut de versant.

❑ Les principales ressources en eau sont comprises dans les alluvions récentes et actuelles du Rhins. La nappe alluviale est en relation directe avec la rivière et est très vulnérable aux pollutions superficielles car elle circule dans des matériaux grossiers et perméables. Aucun captage A.E.P. n'est toutefois recensé en aval des zones d'étude.

❑ Dans les talwegs et les zones dépressionnaires, les circulations d'eau peu profondes et les eaux de ruissellement se concentrent et entraînent un engorgement quasi-permanent du sol. Globalement, les fonds de vallons sont défavorables à l'assainissement individuel, de par leur sensibilité hydrologique et les risques d'engorgement des dispositifs.

❑ Toutes les sources à proximité des zones urbanisées doivent être prises en considération. Même si elles ne sont pas utilisées en A.E.P. , elles méritent d'être protégées. Au niveau de la résurgence ou en amont immédiat, elles sont très vulnérables aux pollutions superficielles et constituent une contrainte majeure pour l'implantation de dispositifs d'assainissement individuel classiques. Pour toutes celles portées à notre connaissance ou observées sur le terrain, la vulnérabilité vis-à-vis des dispositifs d'assainissement individuel ou collectif a été prise en compte.

4- Sols

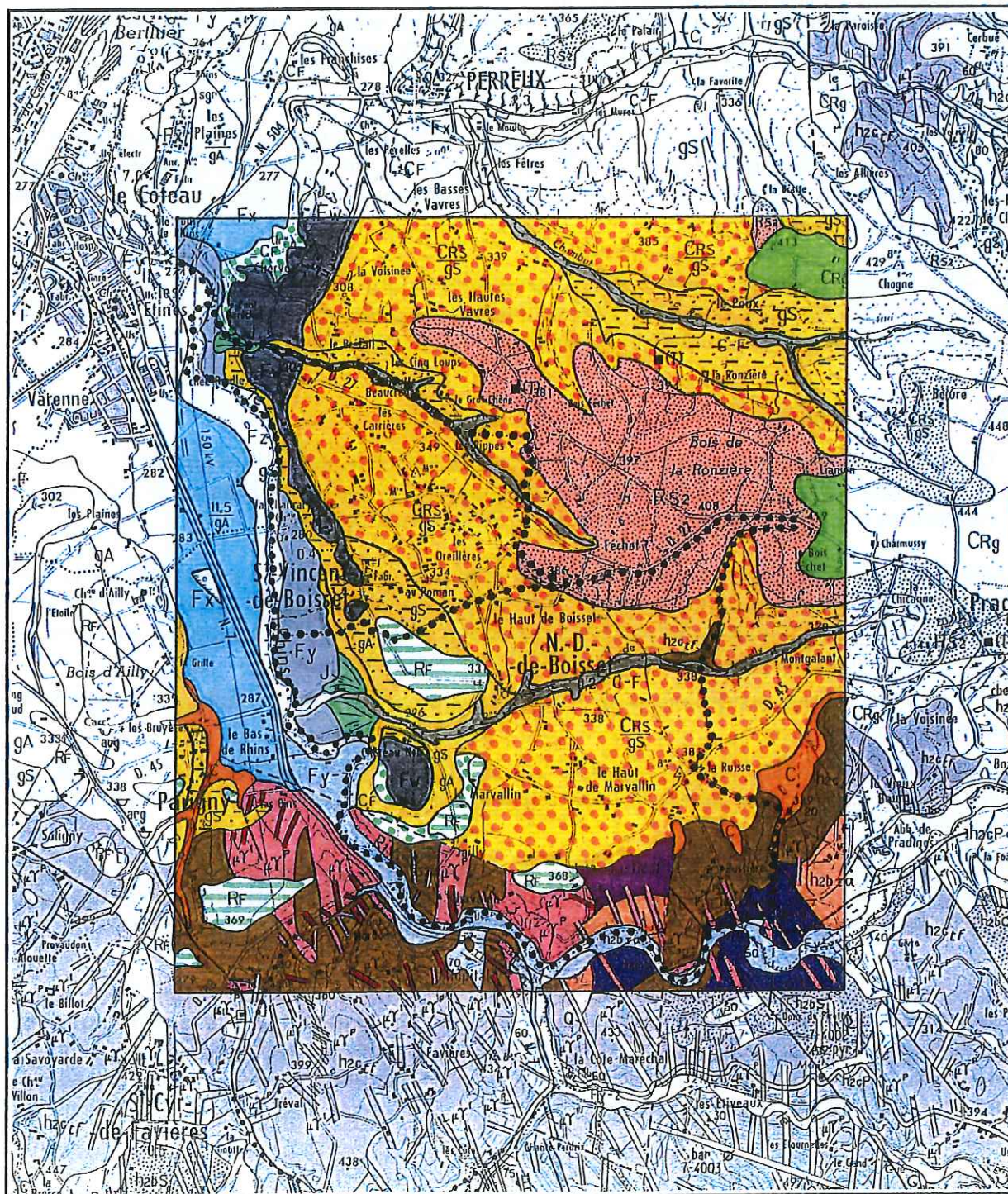
Ils ont été étudiés au moyen de 70 sondages à la tarière, 10 sondages tractopelle et 9 tests d'infiltration.

Les types de sols rencontrés sur la commune peuvent être scindés en 3 catégories :

❑ Sur argiles sableuses tertiaires : sol peu ou moyennement profond, souvent hydromorphe dès la surface, très caillouteux sur les plateaux, sur substrat argilo-sableux à argileux imperméable. Les terrains les plus profonds et les plus sains s'observent soit sur les plateaux soit en bas de versants sur les replats.

❑ Sur substrat acide (Sud de la commune) : sol acide peu (sur les buttes) ou moyennement profond (versants doux et bas de pente), sur substrat compact ou arène d'altération, texture grossière ; sol localement hydromorphe dans les dépressions.







CARTE GÉOLOGIQUE





LÉGENDE :

Formations superficielles - Quaternaire



Formations alluviales (sables et graviers) :

-  Alluvions actuelles et subactuelles
-  Alluvions actuelles et anciennes indifférenciées
-  Alluvions anciennes (distinguées suivant des critères essentiellement altimétriques)
-  Alluvions résiduelles
-  Alluvions remaniées par colluvionnement
-  Matériaux de déjection

Complexes colluviaux :

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



Formations résiduelles à matériaux siliceux (silex, chailles, quartz) :

-  Sur substrat reconnu
-  Formations allochtones
(cailloutis des plateaux)

Formations dérivant des sédiments tertiaires et du socle :

- Formations résiduelles et colluvions
sablo-argileuses dérivant de l'oligocène
ou d'apports du socle - Faciès limoneux



Formations tertiaires

-  Argiles, argiles sableuses
et sables intercalés
-  Faciès des bordures
Sables argileux

Paléozoïque




Formations carbonifères :

Roches filoniennes



-  Microgranite "filonien"
(micro-alaskite porphyrique)
-  Microgranite porphyrique

Formations du Viséen :

Série des tufs anthracifères

-  Microgranite porphyrique
 Tuf commun
 Conglomérat faciès commun

Série de Montagny (Viséen moyen)

-  Volcanisme trachy-andésitique
-  Schistes et grès

D'après carte géologique de la France,
BRGM, feuille de Roanne au 1/50 000e

❑ Dans les vallons, zones humides : sol hydromorphe, texture sablo-argileuse puis argileuse, couleur brun gris puis grise.

❑ Dans les vallées :

- sol colluvio-alluvial dans les vallées étroites, texture équilibrée, fine, engorgement localement marqué,
- sol alluvial dans la plaine du Rhins : texture grossière (sableuse), alluvions caillouteuses (galets) localements peu profondes.

→ Les sols acides peu profonds sur substrat dur ou argiles hydromorphes sont a priori défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; la faible épaisseur de ces sols ou du matériau sain, constitue une contrainte rédhibitoire pour l'assainissement individuel.

→ Sur les versants et points hauts, de l'épaisseur de la couverture sablo-caillouteuse au dessus de l'argile dépendront les possibilités d'implanter un dispositif d'assainissement individuel par réinfiltration in-situ (nécessité d'une reconnaissance par sondages profonds et mesure de perméabilité).

→ Les sols acides profonds sur substrat primaire et les sols alluviaux profonds ne présentent a priori aucune contrainte ; des investigations complémentaires sont nécessaires pour préciser la filière d'assainissement individuel la plus appropriée.

4.1 - Conclusions

❑ Sur l'essentiel des zones d'étude, en raison d'un substrat imperméable (substrat primaire ou argile sableuse tertiaire), l'aptitude d'une zone à recevoir des assainissements individuels par réinfiltration in-situ dépend de l'épaisseur et de la nature du sol.

Les formations meubles doivent présenter une profondeur suffisante permettant à la fois l'épuration des effluents et l'évacuation des eaux traitées. Si tel n'est pas le cas, des aménagements seront nécessaires afin d'augmenter l'épaisseur de substrat meuble au dessus de la roche mère imperméable (réalisation de tertres filtrants).

- si l'épaisseur de sol perméable dépasse 1,5 m, l'assainissement par tranchées d'infiltration est possible ;

- si le substrat meuble perméable présente une épaisseur comprise entre 0,8 et 1,5 m, les dispositifs par infiltration sont encore envisageables (tranchées surélevées, tertre d'infiltration) ;

- si le substrat géologique compact ou l'horizon imperméable apparaît à moins de 0,8 m, le secteur est jugé inapte à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel sont envisageables.

❑ Dans la plaine du Rhins, la présence d'alluvions grossières en profondeur est favorable à une évacuation par infiltration des effluents traités. Afin de garantir une épuration optimale des eaux usées et une protection de la nappe alluviale, une épaisseur minimum de 1,5 m de matériau sain à perméabilité favorable ($15 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$) sera requise au dessus des alluvions grossières trop perméables.

Zonage d'assainissement

Les zones urbanisées se divisent en quatre catégories :

- les zones à assainissement collectif existant ou prévu : le Bourg,
- les principales zones urbanisées non desservies par l'assainissement collectif mais où cette filière est envisageable (où des zones constructibles sont en principe prévues dans le cadre des P.O.S.) : Le Haut de Boisset et le Marvallon,
- les zones d'habitat plus diffus où l'alternative subsiste entre assainissement individuel et assainissement collectif,
- les petits hameaux et habitations isolées où seul l'assainissement individuel semble possible.

□ Les analyses et conclusions qui suivent s'appuient :

- sur une analyse de l'environnement physique (topographie, hydrologie)
- sur une cartographie précise des sols à l'échelle du 1/5 000° (70 sondages tarière, 10 fosses pelleuse, 9 mesures de perméabilité) permettant l'élaboration d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel dans les secteurs où cette filière est envisageable.
- sur un diagnostic des équipements d'assainissement existants.

Elles permettent, pour les différentes zones d'études, de proposer la filière d'assainissement des eaux usées domestiques la plus adaptée : assainissement individuel ou collectif.

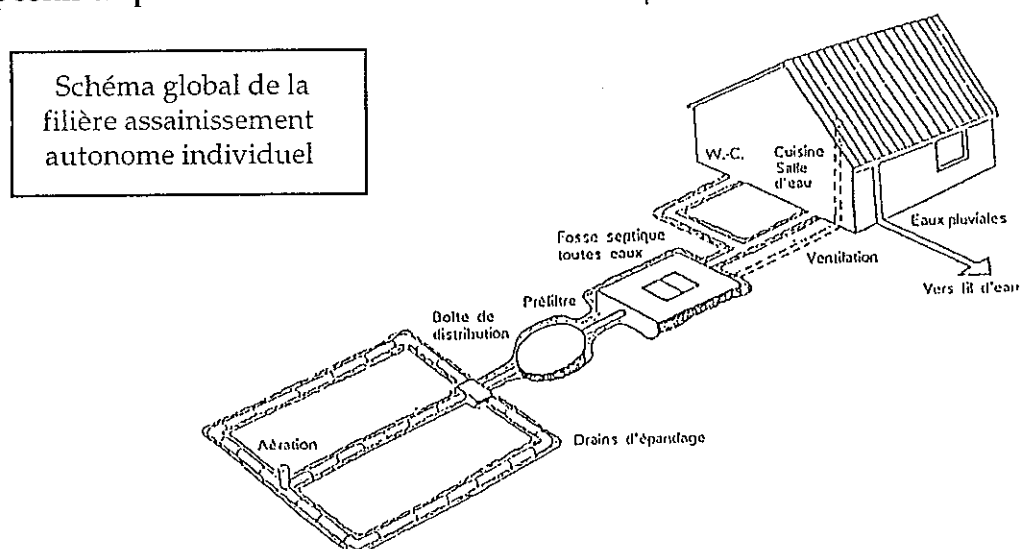
A. Avant propos

1- Rappels sur l'assainissement autonome individuel

❑ Les assainissements individuels sont régis par l'arrêté du 6 mai 1996, et par le Règlement Sanitaire Départemental (RSD). Les modalités techniques sont précisées par la norme afnor DTU 64.1 d'août 1998).

❑ Ils doivent assurer l'épuration et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Dans tous les cas ils comprennent :

- un dispositif de **prétraitement** constitué par une **Fosse Septique Toutes Eaux** qui recueille les eaux vannes (W.C.) et eaux ménagères. Son volume est d'au moins 3 m³ pour les logements jusqu'au 5 pièces principales, il est augmenté de 1 m³ par pièce supplémentaire.
- un dispositif d'**épuration** et d'**évacuation** déterminé par les conditions de sol et de relief.



Le sol assure :

- ☞ la **filtration** des effluents déjà clarifiés par la fosse septique,
- ☞ une **épuration aérobie** des germes pathogènes et des matières organiques,
- ☞ l'**évacuation vers le milieu naturel** : l'effluent épuré est soit dispersé dans le sol (tranchées filtrantes), soit rejeté dans un émissaire superficiel (ruisseaux, fossés), de préférence pérenne et bien alimenté pour assurer une dilution satisfaisante.

☞ L'épuration met en œuvre 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.

Les critères à prendre en compte dans l'étude pédologique sont donc :

- **La perméabilité** : elle détermine (et permet) l'épuration et l'infiltration des effluents. Pour être favorable, elle doit être comprise entre 15 et 500 mm/h.
- **La topographie** : la bonne répartition des effluents dans les dispositifs et la recherche du risque minimum de courts-circuits hydrauliques limitent la valeur des pentes pouvant recevoir l'assainissement individuel. On considère que l'installation et surtout le bon fonctionnement d'un champ d'épandage sont impossibles pour des pentes supérieures à 30%. Dès 5 à 10 %, les tranchées doivent être installées selon les courbes de niveau (ou en terrasses).
- **L'épaisseur du sol ou des formations meubles au-dessus du substratum imperméable** : une épaisseur trop faible n'assure pas une épuration complète. 1,50 m de matériau meuble et sain permettent d'envisager la mise en place d'un épandage classique.
- **Les eaux parasites** : la submersion ou la saturation des sols par des eaux de ruissellement ou par des remontées de nappe exclut la mise en place d'assainissements individuels.
- **La protection des ressources en eau.**

→ L'analyse des critères pédologiques est surtout importante pour la faisabilité des dispositifs par réinfiltration in-situ : champ d'épandage classique, tertre d'infiltration.

→ Des techniques plus sophistiquées (filtres à sable, tertres,...) peuvent être nécessaires pour pallier certaines contraintes du sol, du sous-sol ou des parcelles.

Les filtres à sable drainés, conseillés lorsque la perméabilité du substrat est défavorable, ou quand les contraintes hydrologiques sont fortes, nécessitent le plus souvent un rejet dans le milieu hydraulique superficiel (ruisseau, fossé).

La qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif d'épuration sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté, et de 30 mg/l pour les M.E.S., et de 40 mg/l pour la DBO5 (arrêté du 6 mai 1996).

Dans ce cas, une dilution optimale des effluents traités doit être recherchée ; en effet, ces rejets, inodores et incolores en cas de bon fonctionnement des assainissements, génèrent rapidement des nuisances en cas de défaut d'entretien des dispositifs ou d'évacuation insuffisante (stagnation, concentration).

→ Les rejets dans les fossés sont par conséquent déconseillés (excepté en réhabilitation de dispositif non conforme), tout dysfonctionnement entraînant des nuisances immédiates et des problèmes de voisinage dans les zones d'habitat dense.

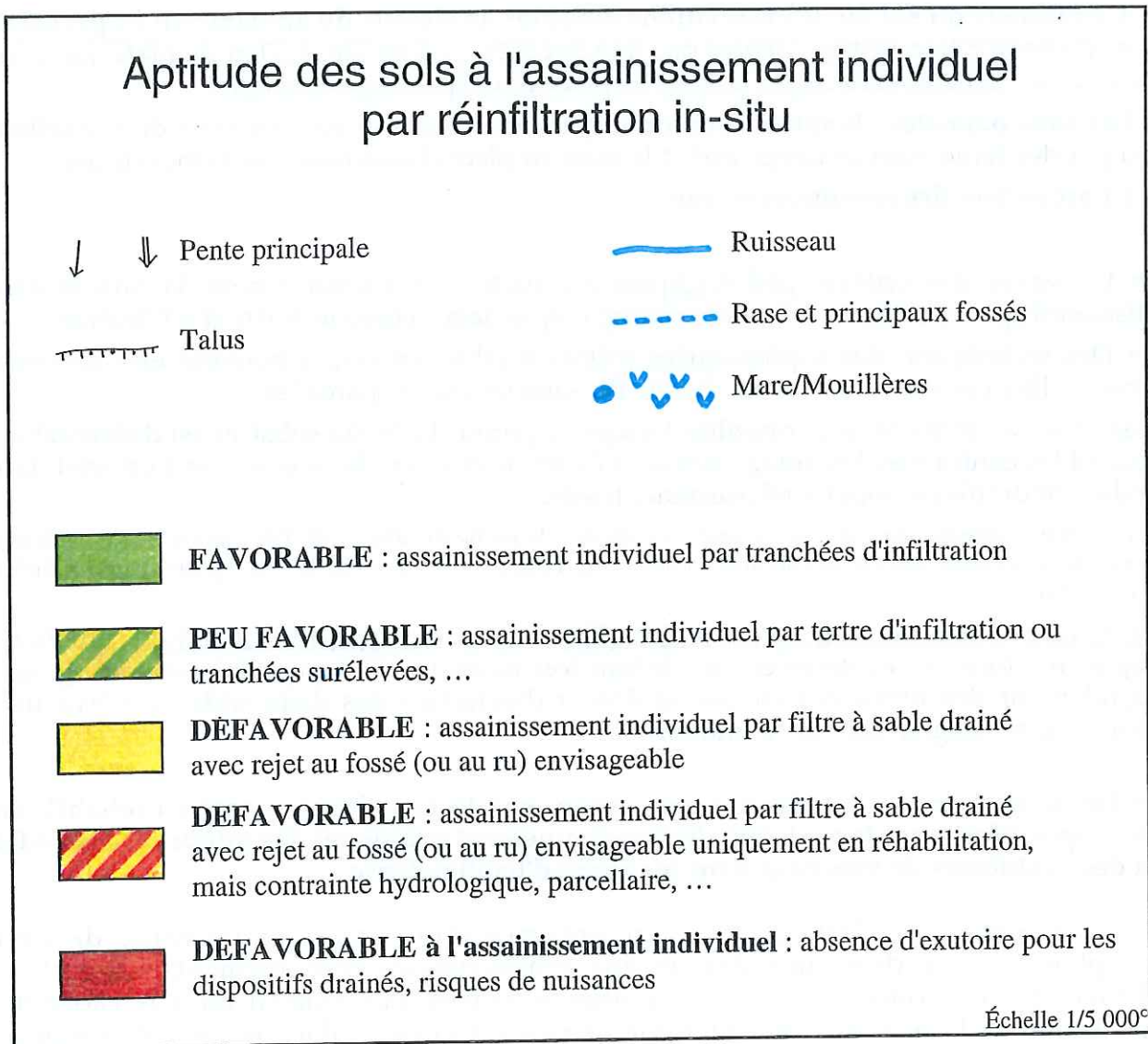
Il est toutefois préférable, même en présence d'un émissaire pérenne, de limiter l'implantation de dispositifs drainés aux réhabilitations d'équipements existants, aux demandes de permis en cours, ou en attente d'un réseau collectif dans le cadre d'une protection de la ressource en eau. Cette précaution s'intègre dans le souci d'une prise en charge collective des assainissements individuels en limitant les implantations de dispositifs dont le fonctionnement est hypothétique et qui occasionneraient des nuisances importantes en cas de dysfonctionnement.

Remarque : l'évacuation des effluents traités par des dispositifs drainés peut être réalisée par puits d'infiltration par dérogation du préfet (arrêté du 6 mai 1996).

□ Pour les zone d'étude où l'assainissement individuel est encore envisageable, une carte d'aptitude des sols a été dressée. Elle indique les filières d'assainissement individuel envisageables dans les différents secteurs au moyen d'un code de couleur présenté dans la légende ci-après.

Les mesures lourdes (mesure de perméabilité K.. - tranchée tractopelle T ..) sont reprises dans un document annexe.

Les schémas des différents dispositifs d'assainissement préconisés (épandage souterrain, tertre filtrant, filtre à sable drainé) sont présentés dans les annexes du présent rapport.



□ Des enquêtes diagnostic ont permis de dresser un bilan des équipements dans les différentes zones d'études. Les résultats sont présentés sous forme de tableaux types :

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Le Marvallon	65	50	29	570 000 F HT	19 655 F HT	38	741 000 F HT

Ce tableau permet de chiffrer la réhabilitation des équipements existants au vu des enquêtes réalisées et d'estimer le nombre total de réhabilitations et le coût correspondant.

Le montant de la réhabilitation est chiffré indépendamment pour le prétraitement (1 000 à 5 000 F HT) et du traitement (5 000 à 25 000 F HT).

Ainsi, lorsque le coût moyen des réhabilitations est faible, c'est que les traitements sont majoritairement conformes. Dans le cas contraire, les traitements sont souvent non conformes ou inadaptés aux conditions de sols.

La réhabilitation de l'assainissement autonome individuel peut être financée par l'Agence de l'eau à hauteur de 40% d'un coût plafond révisé annuellement, sous réserve de prendre en compte 80% des logements de la zone à équiper en autonome et d'une maîtrise d'ouvrage collective.

L'approche économique ne tient pas compte de ces subventions.

2- L'assainissement collectif

☐ Dans les secteurs d'habitat dense où les contraintes de sols sont importantes vis-à-vis de l'assainissement individuel, l'assainissement collectif des eaux usées doit être envisagé, par mise en œuvre d'un dispositif de traitement correctement dimensionné ou par raccordement à une unité d'épuration existante.

☐ Dans le cas de filière collective, seule une étude topographique fine permettra de définir le tracé exact des collecteurs et leurs caractéristiques, notamment profondeur et pente des canalisations. **Les réseaux seront de type séparatif** (collecteurs Ø 200 mm P.V.C.), les raccordements des maisons individuelles seront assurés par des canalisations PVC de 150 mm (forfait de 3 000 F HT).

☐ Les approches économiques ont été réalisées au stade A.P.S.

Les coûts sont des valeurs moyennes pouvant varier de façon significative en fonction des données topographiques fines et des prix consentis par les entreprises.

Les coûts unitaires varient entre 450 F HT (terrain agricole) et 800 F HT/ml de canalisation (passage sous chaussée).

☐ Estimation des coûts de fonctionnement (en pourcentage des investissements) :

2% pour les réseaux neufs,

6% pour les unités de traitement (type filtre),

10% pour les postes de refoulement (consommation d'énergie).

☐ L'approche économique ne prend pas en compte les différentes possibilités de subventions de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (VII^e programme) et du Département dont les taux plafonds sont de (pour 2000) :

- 80% pour le dispositif de traitement

- 60% pour les réseaux.

Des subventions complémentaires sont possibles suivants les communes dans le cadre du contrat de rivière Rhins-Trambouze.

B. Le Bourg

□ Le Bourg est desservi par un réseau d'assainissement collectif raccordé à une lagune, dimensionnée pour 100 E.H., implantée au Sud-Ouest, en bordure du ruisseau de Lavally. La gestion est communale.

L'assainissement collectif est également retenu pour le Bourg et les zones constructibles définies en périphérie.

□ Une extension du réseau est prévue vers le Nord en direction du Haut de Boisset afin de desservir les zones constructibles prévues au P.O.S. et éventuellement quelques logements à l'aval du Haut de Boisset. Les autres antennes du réseau (notamment vers l'Ouest), seront réalisées à plus long terme.

	Quantité	Coût
Réseau Nord (4 branchements)	350 m	260 000,00 F HT
Réseau Ouest	160 m	120 000,00 F HT
Divers (honoraires, imprévus)		38 000,00 F HT
Total		418 000,00 F HT
<i>Fonctionnement</i>		<i>≈ 8 000,00 F HT/an</i>

→ La lagune actuelle n'est dimensionnée que pour 100 E.H. avec aujourd'hui environ 75 habitants raccordés. L'extension des réseaux vers le Nord permettra une urbanisation partielle à court terme des zones constructibles desservies, ainsi que le raccordement de quelques logements en aval du Haut de Boisset, jusqu'à un total de 100 E.H.

□ Évolution à long terme

La lagune existante (capacité 100 E.H.) est insuffisante pour traiter l'intégralité des zones constructibles du Bourg (tableau ci-dessous).

	Population actuelle		Population potentielle		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements*	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Le Bourg	24	63	3	9	27	72
Zones NAa1 et NAa2	4	12	42	126	46	138
TOTAL	28	75	45	135	73	210

→ Un redimensionnement de l'unité de traitement est donc indispensable à terme. Il interviendra dès que 100 E.H. seront raccordés au réseau d'assainissement collectif (cf. p.37).

Zonage d'assainissement

Le Bourg

- Collecteur eaux usées existants
- - - Extensions des collecteurs au Nord
- - - Extensions des collecteurs à l'Ouest

Échelle 1/5 000°

SAINT



ORMES

LE HAUT DE BO

DOMAINE DU BOURG

Lagune 100 E.H. existante
remplacée dès que la population raccordée
dépassera 100 E.H.

C. Le Haut de Boisset

1- Habitat -Équipements

☐ Urbanisme - évolution de l'habitat :

Zone d'habitat dense en limite de St-VINCENT-DE-BOISSET et PERREUX.

Habitat diffus à l'Ouest et à l'Est.

	Population actuelle		Population potentielle		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Haut de Boisset	35	105	8	24	43	129
Secteur Ouest	2	6	0	0	2	6
Les Ardilles	2	6	0	0	2	6

* : rapport P.O.S.

☐ Équipement en assainissement

2 logements sont raccordés au réseau collectif de St-VINCENT-DE-BOISSET.

Les autres logements sont équipés en assainissement individuel :

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Haut Boisset	33	25	12	255 000 F HT	21 250 F HT	16	340 000 F HT
Secteur Ouest	2	1	0	0 F HT	-	0	-
Ardilles	2	0	-	-	-	-	-

La plupart des dispositifs conformes et fonctionnels sont soit très récents, soit localisés au centre et à l'Ouest de la zone.

Les rejets en surface (au fossé) génèrent des nuisances en aval.

☐ Les eaux pluviales sont collectées par des fossés en bord de route.

2- Topographie - Parcellaire

- ☐ Topographie et parcellaire favorables à l'assainissement individuel.
- ☐ Topographie favorable à une collecte gravitaire de la totalité des habitations et parcelles prévues constructibles.

3- Hydrologie

- ☐ Un ru draine le talweg au Sud du secteur ; il rejoint le ruisseau de Lavally à l'Est du Bourg. Il constitue le seul exutoire pour le rejet d'effluents traités au milieu hydraulique superficiel.
- ☐ En bas de versant, circulations d'eau localement marquées en surface (contrainte pour l'assainissement individuel).

4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

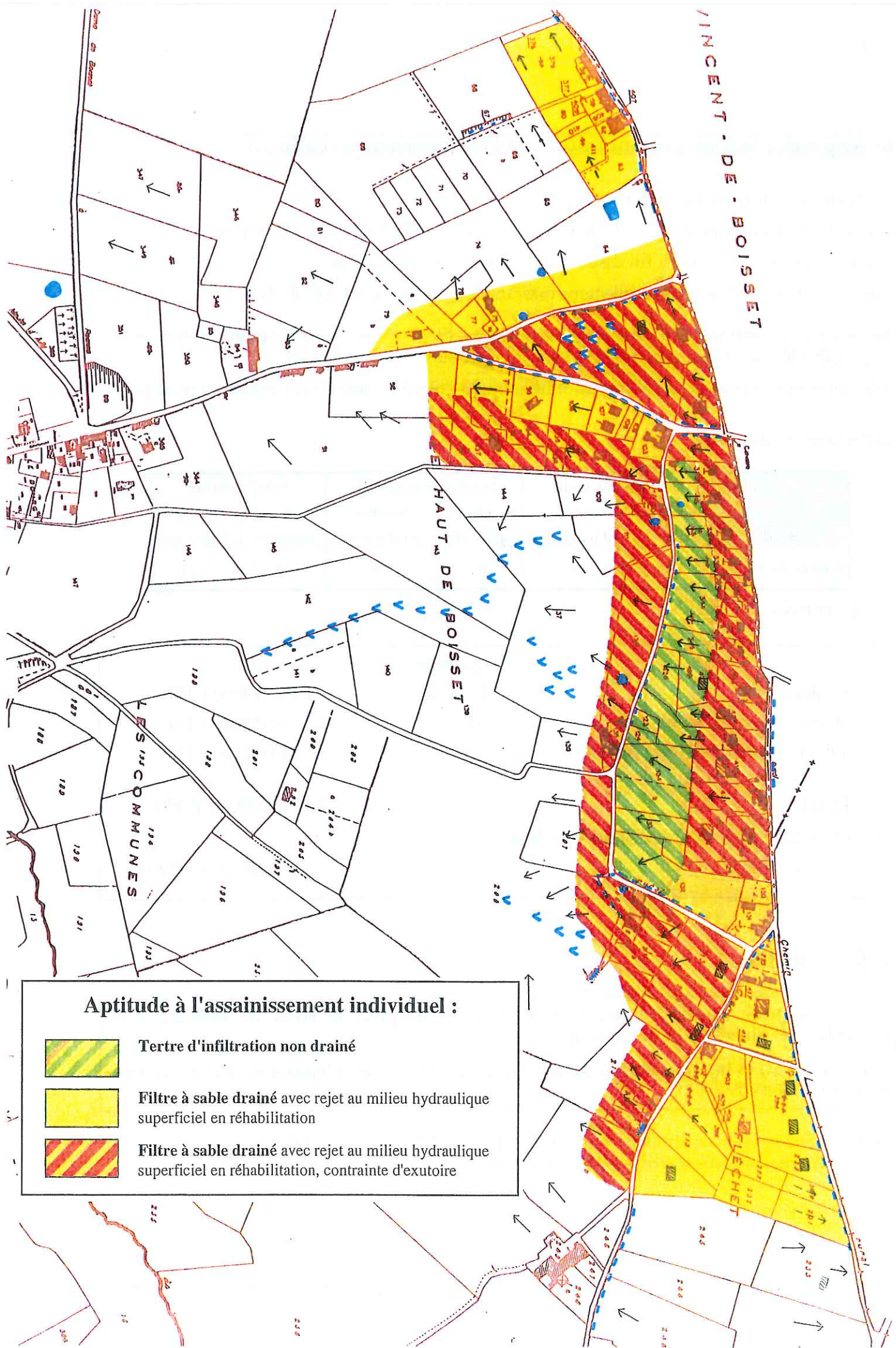
- Bas de versant au centre : sol moyennement profond à profond (T8 : 0,8 à 1 m), sain, sur argile hydromorphe ; perméabilité à saturation favorable (K10 : 120 mm/h, K11 : 156 mm/h) → sol favorable à l'assainissement individuel par tertre d'infiltration non drainé.
- Haut de versant et bas de versant Sud-Ouest : sol hydromorphe moyennement profond (T9 ≈ 0,8 m) ou sol peu profond sur argile hydromorphe (T10) → sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables ; absence d'exutoire pour la plupart des habitations en limite de St-VINCENT-DE-BOISSET.

5- Premières conclusions

- ☐ Sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ sur l'essentiel du périmètre.
- ☐ Forte contrainte pour la réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel non conformes (absence d'exutoire en aval de la plupart des logements).

→ La filière assainissement collectif a été retenue pour le Haut-de-Boisset.

- ☐ Seuls 4 logements (2 à l'Est aux Ardilles et 2 à l'Ouest non raccordables aux réseaux) resteront à assainissement individuel.



Aptitude à l'assainissement individuel :



Tertre d'infiltration non drainé



Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation



Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation, contrainte d'exutoire

6- Approche technico-économique de l'assainissement collectif

❑ Plusieurs solutions étaient envisageables :

- collecte et raccordement au collecteur du Bourg de NOTRE-DAME-DE-BOISSET,
- collecte et raccordement à un dispositif de traitement autonome,
- collecte et raccordement au collecteur existant sur St-VINCENT-DE-BOISSET.

La première option a été retenue (coût plus élevé pour le traitement autonome ; impossibilité d'un raccordement à St-Vincent-de-Boisset à court terme).

Elle nécessite par contre le redimensionnement de l'unité de traitement existante (voir p.37).

❑ Population desservie

	Population actuelle		Population potentielle		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements*	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Haut de Boisset	33	99	8	24	41	123

* : rapport P.O.S.

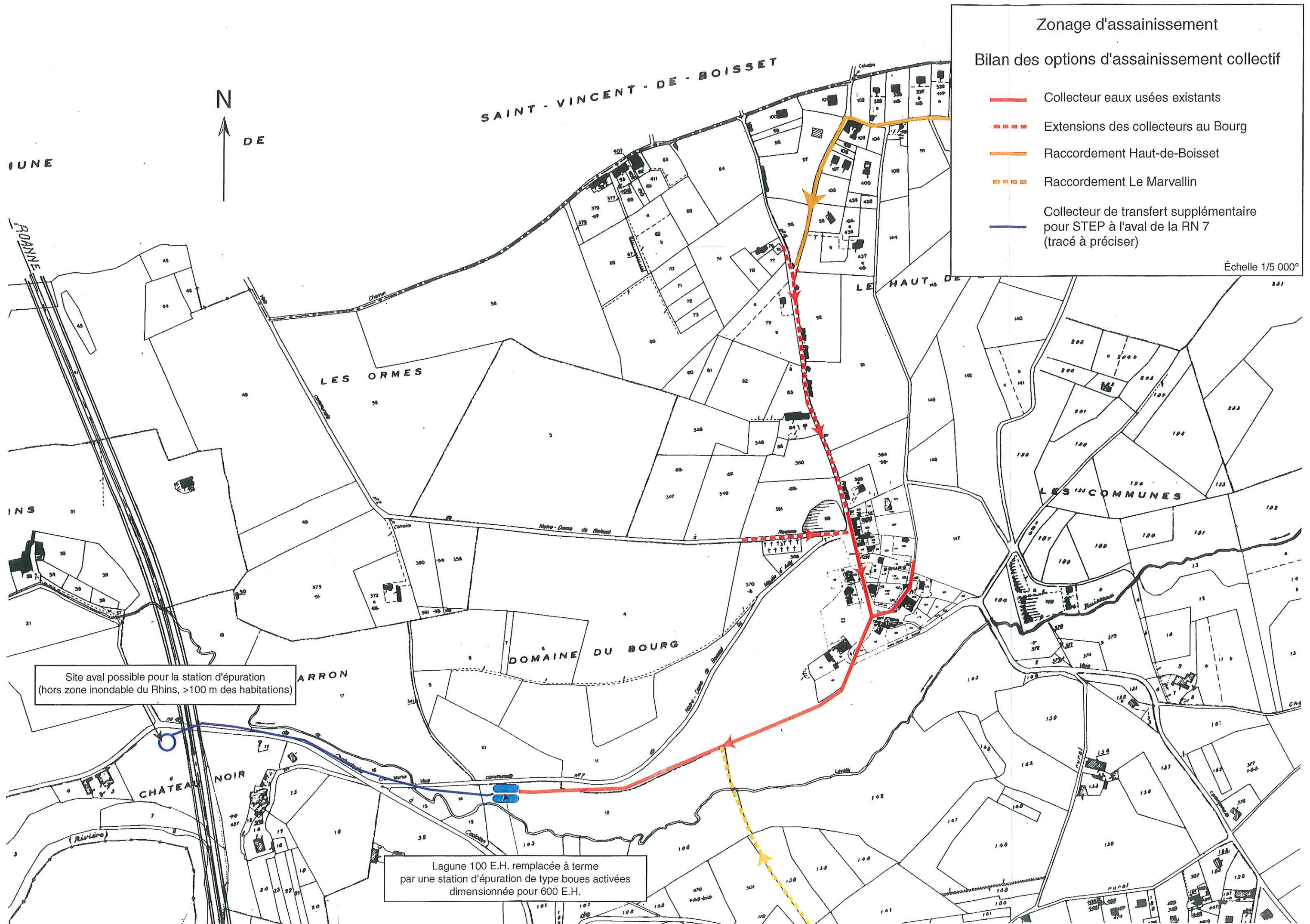
	Quantité	Coût
Collecteur	1 760 m	1 150 000,00 F HT
Branchement particulier	33	100 000,00 F HT
Divers (honoraires, imprévus)		120 000,00 F HT
Total		1 370 000,00 F HT
→ Soit $\approx 41\,500$ F HT par habitation existante.		
Fonctionnement		$\approx 27\,400,00$ F HT/an

7- Conclusions

→ La commune a choisi l'assainissement collectif pour le Haut de Boisset, avec raccordement au collecteur du bourg.

Parallèlement, la lagune actuelle sera remplacée une station d'épuration dimensionnée pour 600 E.H. (voir p.37).

→ L'assainissement individuel ne concernera que 4 logements à l'Ouest et aux Ardilles (1 enquête réalisée, dispositif a priori conforme).



D. Le Marvallon

1- Habitat -Équipements

☐ Urbanisme - évolution de l'habitat : habitat linéaire le long des routes.

	Population actuelle		Population potentielle		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Le Marvallon	65	195	7	21	72	216
Zones NA	-	-	20	60	20	60
TOTAL	65	195	27	81	92	276

☐ Équipement en assainissement individuel

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Le Marvallon	65	50	29	570 000 F HT	19 655 F HT	38	746 897 F HT

Les rejets en surface (au fossé) génèrent des nuisances sur la quasi-totalité de la zone.

☐ Les eaux pluviales sont collectées par des fossés en bord de route.

2- Topographie - Parcellaire

☐ Topographie et parcellaire favorables à l'assainissement individuel.

☐ Habitations réparties sur deux sous-bassins versants ; collecte gravitaire de la quasi-totalité des logements envisageable avec surprofondeur.

Seules 5 habitations au Sud ne sont pas raccordables gravitairement.

3- Hydrologie

☐ Le ruisseau de Lavally, 400 à 500 m au Nord de la zone, est l'exutoire le plus proche.

☐ En bas de versant, et dans les vallons (ex : au Sud-Ouest), circulations d'eau localement marquées en surfaces (contrainte pour l'assainissement individuel).

4- Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

- Haut de secteur, bas de versant Nord-Est : sol moyennement profond à profond (T6 : 0,7 m), sain, sur argile hydromorphe ; perméabilité à saturation favorable (K16 : 261 mm/h, K18 : 35 mm/h) → sol favorable à l'assainissement individuel par tertre d'infiltration non drainé.

- Essentiel de la zone : sol peu profond sur argile hydromorphe (T4, T5 et T7), perméabilité à saturation très faible (K17 : 5 mm/h) → sol défavorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables.

5- Conclusions

☐ Sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ sur l'essentiel du périmètre.

☐ Nuisances importantes liées au dysfonctionnement des équipements individuels existants.

☐ Souhait d'urbanisation future dans des périmètres a priori défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

→ Au vu de ces conclusions, l'assainissement collectif a été retenu pour la Marvallin.

→ L'assainissement individuel est par contre maintenu pour 5 logements au Sud, en raison du coût très élevé de leur raccordement (≈ 300 000 F HT ou 60 000 F HT/habitation), un poste de refoulement étant nécessaire.

6- Approche technico-économique de l'assainissement collectif

☐ Compte tenu de la topographie et de la structure de l'habitat, plusieurs options étaient envisageables :

- 1) collecte et raccordement des deux bassins versants à un dispositif d'épuration unique,
- 2) collectes indépendantes des deux bassins versants et mise en place de deux unités de traitement
- 3) raccordement au collecteur du Bourg en amont de la lagune actuelle (possibilité de raccordement prévu lors de la pose du collecteur en aval du Bourg) et redimensionnement de l'unité d'épuration la lagune actuelle ne présentant qu'une capacité de 100 E.H..

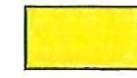
→ Les différentes solutions étant économiquement comparables, la commune a souhaité limiter le nombre de dispositifs de traitement.

Le réseau desservant le Marvallin sera donc raccordé au collecteur du Bourg ; les effluents seront traités au niveau de la future station d'épuration dimensionnée pour 600 E.H. (voir p.37).

Aptitude à l'assainissement individuel :



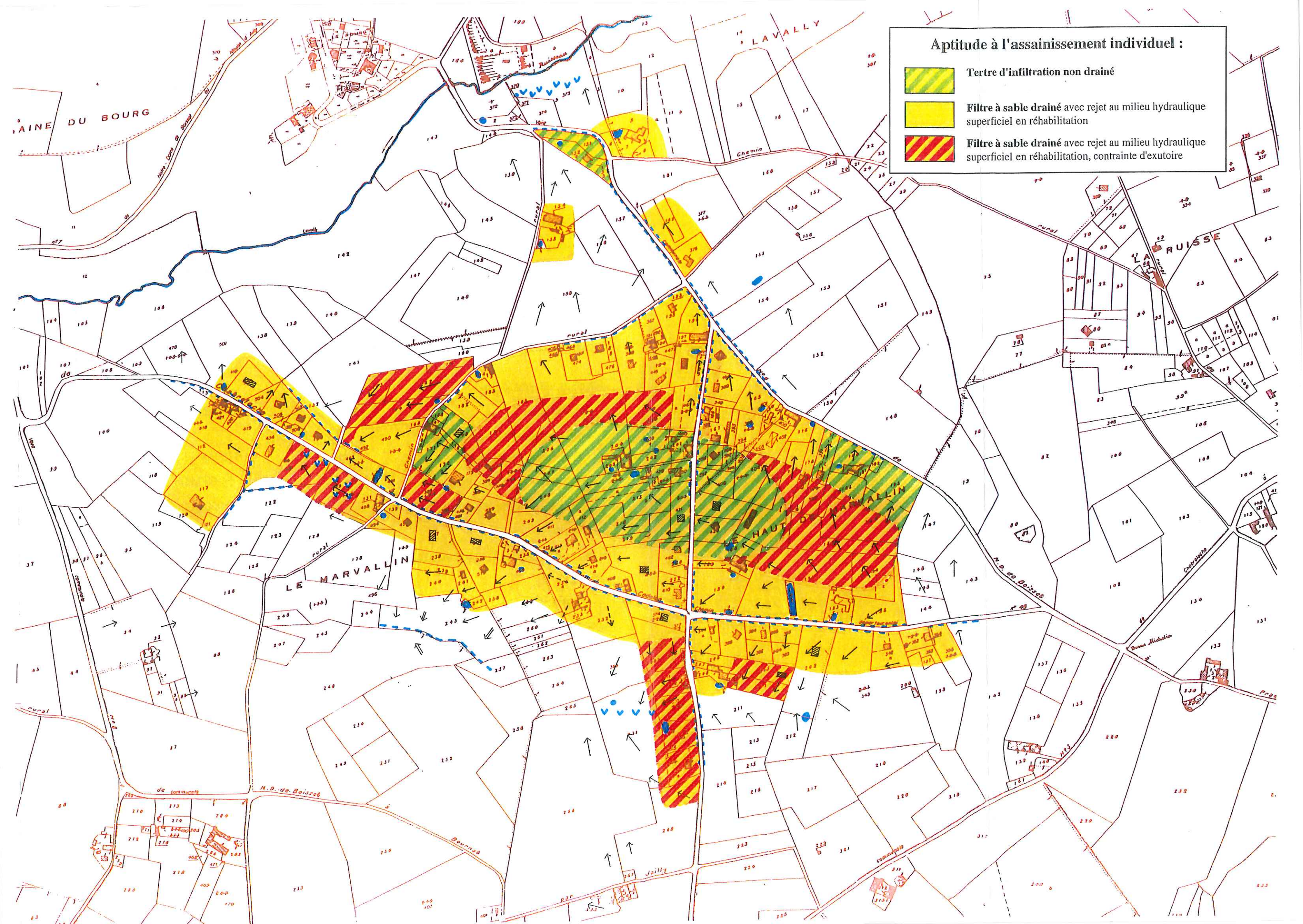
Terre d'infiltration non drainée



Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation

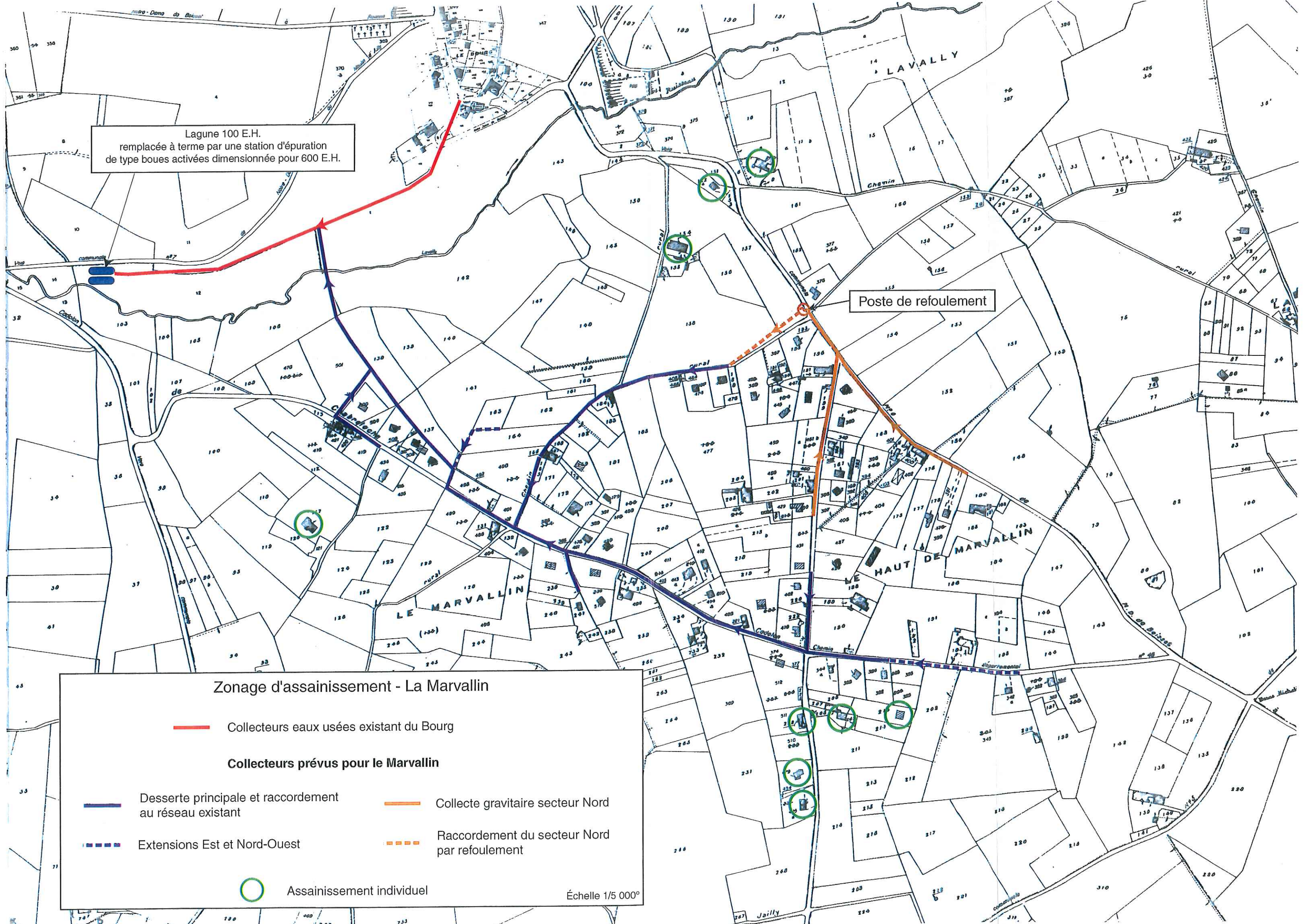


Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation, contrainte d'exutoire



L'assainissement collectif concernera 58 logements actuels ; 5 au Sud et 2 isolés au Nord relèveront de l'assainissement individuel.

	Quantité	Coût
<input type="checkbox"/> Bassin versant Sud et Ouest		
Collecteur principal et raccordement au traitement	1 550 m	1 150 000,00 F HT
Extensions Est et Nord-Ouest	320 m	270 000,00 F HT
Branchement particulier	40	120 000,00 F HT
Divers (honoraires, imprévus)		145 000,00 F HT
Total		1 685 000,00 F HT
→ Soit \approx 42 100 F HT par habitation existante.		
<input type="checkbox"/> Bassin versant Nord		
Collecteur	760 ml	540 000,00 F HT
Raccordement au B.V. Sud (poste de refoulement)	140 m	140 000,00 F HT
Branchement particulier	18	54 000,00 F HT
Divers (honoraires, imprévus)		50 000,00 F HT
Total		784 000,00 F HT
→ Soit \approx 43 500 F HT par habitation existante.		
Coût global		2 469 000,00 F HT
→ Soit \approx 42 600 F HT par habitation existante.		
Fonctionnement		\approx 71 700,00 F HT/an



Lagune 100 E.H.
remplacée à terme par une station d'épuration
de type boues activées dimensionnée pour 600 E.H.

Poste de refoulement

Zonage d'assainissement - La Marvallon

— Collecteurs eaux usées existant du Bourg

Collecteurs prévus pour le Marvallon

— Desserte principale et raccordement
au réseau existant

--- Extensions Est et Nord-Ouest

— Collecte gravitaire secteur Nord

--- Raccordement du secteur Nord
par refoulement

○ Assainissement individuel

Échelle 1/5 000^e

7- Conclusions

→ La commune a retenu l'assainissement collectif pour le Marvallon, avec raccordement à la future station d'épuration. Il constitue une troisième priorité sur la commune.

→ L'assainissement individuel est par contre maintenu pour :

- 5 logements au Sud,
- l'habitat diffus en périphérie.

→ La réhabilitation des dispositifs d'assainissement individuel non conformes concernera au moins 2 logements : coût global 50 000 F HT (25 000 F HT par dispositif).

Au Sud, la réhabilitation s'appuiera sur des filtres à sable drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel, avec la nécessité de créer de 200 à 300 ml de fossé (4 à 5 000 F HT) permettant l'évacuation des effluents traités en direction de l'écoulement situé à l'Ouest.

E. Synthèse des options d'assainissement collectif retenues par la commune

La commune s'est orientée vers une autonomie totale en matière d'épuration des eaux usées sur son territoire.

L'assainissement collectif est la seule solution envisageable à terme pour le Haut-de-Boisset et le Marvallon (contraintes de sols vis-à-vis de l'assainissement individuel, voir chapitres suivants).

Pour profiter d'une topographie favorable (zones urbanisées incluses dans un même bassin versant, celui du Lavally), la commune a donc prévu de raccorder le Bourg, le Haut-de-Boisset et le Marvallon ainsi que les zones constructibles prévues au P.O.S., à une même station d'épuration.

À terme, la population desservie peut être estimée à 600 E.H. (voir tableau ci-dessous).

	Population actuelle		Population potentielle		Total à terme	
	Nombre de logements	Nombre d'habitants	Nombre de logements*	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'habitants
Le Bourg	28	75	45	135	73	210
Haut de Boisset	33	99	8	24	41	123
La Marvallon	58	174	27	81	85	255
TOTAL	119	348	80	240	199	588

* : rapport P.O.S

→ La lagune actuelle sera donc remplacée par une **station d'épuration de type boues activées** dimensionnée pour 600 E.H. Cette station sera implantée sur la parcelle communale, en lieu et place de la lagune existante. Elle sera réalisée conjointement au raccordement du Haut-de-Boisset au collecteur du Bourg.

Son coût a été estimé à 1 600 000 F HT.

→ **Impact sur la ressource en eau** : pour 600 E.H. : débit d'effluent traité 1,04 l/s soit 135% du débit d'étiage quinquennal du Lavally au point de rejet (0,77 l/s) → **Le rejet des effluents traités au ruisseau de Lavally aura un impact qualitatif significatif en étiage sévère** (voir tableau p. suivante), or le ruisseau traverse des parcelles agricoles en aval et sa qualité doit être impérativement préservée.

	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux usées		
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l
Concentration initiale dans le Lavally (classe 1A)	0,77 l/s	15	1,5	10
Apport eaux usées traitées (niveau D4)	1,04 l/s	35	25	125
Concentration dans le Lavally en aval du point de rejet	1,8 l/s	26,49	15,00	76,08
Valeurs limites classe 1A		25	3	20
Valeurs limites classe 1B		25	5	25
Valeurs limites classe 2		70	10	40

Estimation de l'impact qualitatif sur le ruisseau le Lavally

Conformément à la circulaire du 17/02/1997, le **niveau de performance D4** doit donc être imposé pour la station d'épuration.

☞ La station d'épuration sera soumise à autorisation au titre du décret au titre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et de son décret d'application n° 93-743 du 29 mars 1993 :

Rubrique 2.2.0. : *rejet dans les eaux superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, la capacité totale de rejet étant supérieure ... à 25% du débit".*

Elle est également soumise à déclaration :

Rubrique 5.1.0. : *"station d'épuration, le flux polluant journalier ou la capacité de traitement journalière étant supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur à 120 kg de DBO5".*

☞ **Note** : la station d'épuration pourra être implantée sur un autre site, plus en aval, notamment pour supprimer l'impact qualitatif sur le Lavally.

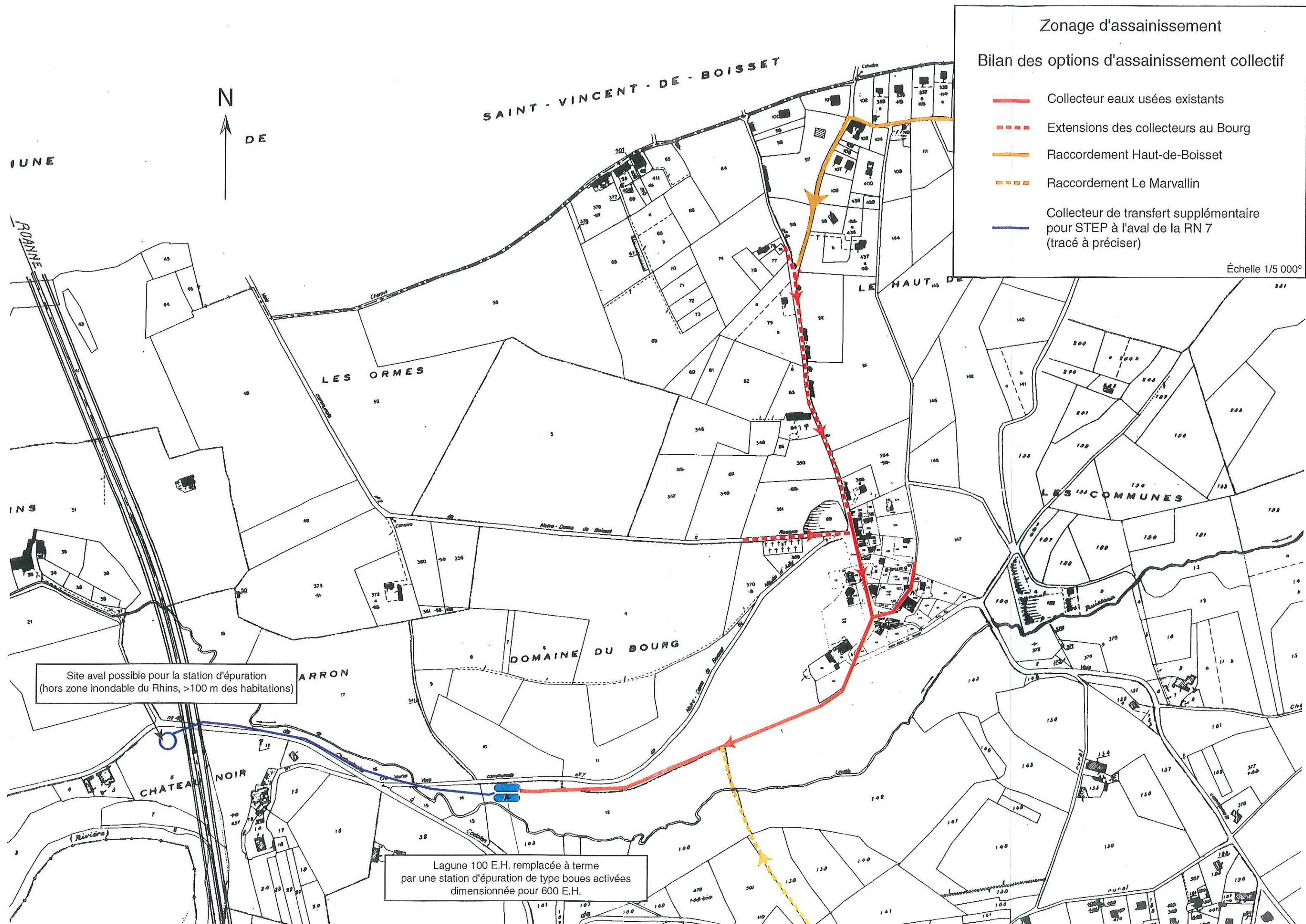
La solution la plus appropriée serait alors d'implanter l'unité d'épuration à l'Ouest de la RN7, environ 500 m en aval du site actuel, avec rejet des effluents traités dans le Rhins.

Le surcoût en raison est évalué à environ 300 000 F HT.

Impact sur la ressource en eau pour 600 E.H. : débit d'effluent traité 1,04 l/s soit 2,6% du débit d'étiage estimé pour le Rhins au point de rejet (405 l/s) → aucune incidence ni qualitative ni quantitative (maintien de la classe du Rhins).

Les principales prescriptions devant alors être observées seront les suivantes :

- traitement hors zone inondable du Rhins,
- distance de recul de 100 m par rapport à l'habitation la plus proche (préconisation de la circulaire n°97-31 du 17 février 1997).



F. Les zones d'habitat diffus

1- La Ruisse

1.1 - Habitat -Équipements

- ☐ Zone d'habitat diffus - 7 logements.

→ La commune a retenu la filière assainissement individuel.

- ☐ Équipement en assainissement individuel

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
La Ruisse	7	4	0	-	-	0	-

- ☐ Les eaux pluviales sont collectées par des fossés en bord de route.

1.2 - Topographie - Parcellaire

Topographie et parcellaire favorables à l'assainissement individuel

1.3 - Hydrologie

- ☐ Pas de cours d'eau à proximité.
- ☐ Localement nappe temporaire peu profonde (contrainte pour l'assainissement individuel).

1.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

- Mi-versant : sol moyennement profond (T2, T3 : 0,8 à 1 m), sur argile sableuse hydromorphe localement indurée ; perméabilité à saturation favorable (K19 et K 20 ≈ 400 mm/h) → sol favorable à l'assainissement individuel par tertre d'infiltration non drainé.
- Haut et bas de versant : sol peu profond sur argile hydromorphe (T10) → sol défavorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables.

2- Bussière

2.1 - Habitat -Équipements

☐ 4 logements groupés, 1 logement isolé au Nord.

→ La commune a retenu la filière assainissement individuel.

☐ Équipement en assainissement individuel

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Bussière	5	3	3	78 000 F HT	26 000 F HT	5	130 000 F HT

2.2 - Topographie - Parcellaire

Topographie et parcellaire favorables à l'assainissement individuel.

2.3 - Hydrologie

☐ Pas de cours d'eau à proximité.

☐ Localement nappe temporaire peu profonde (pré humide, contrainte pour l'assainissement individuel).

2.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel (carte p.précédente)

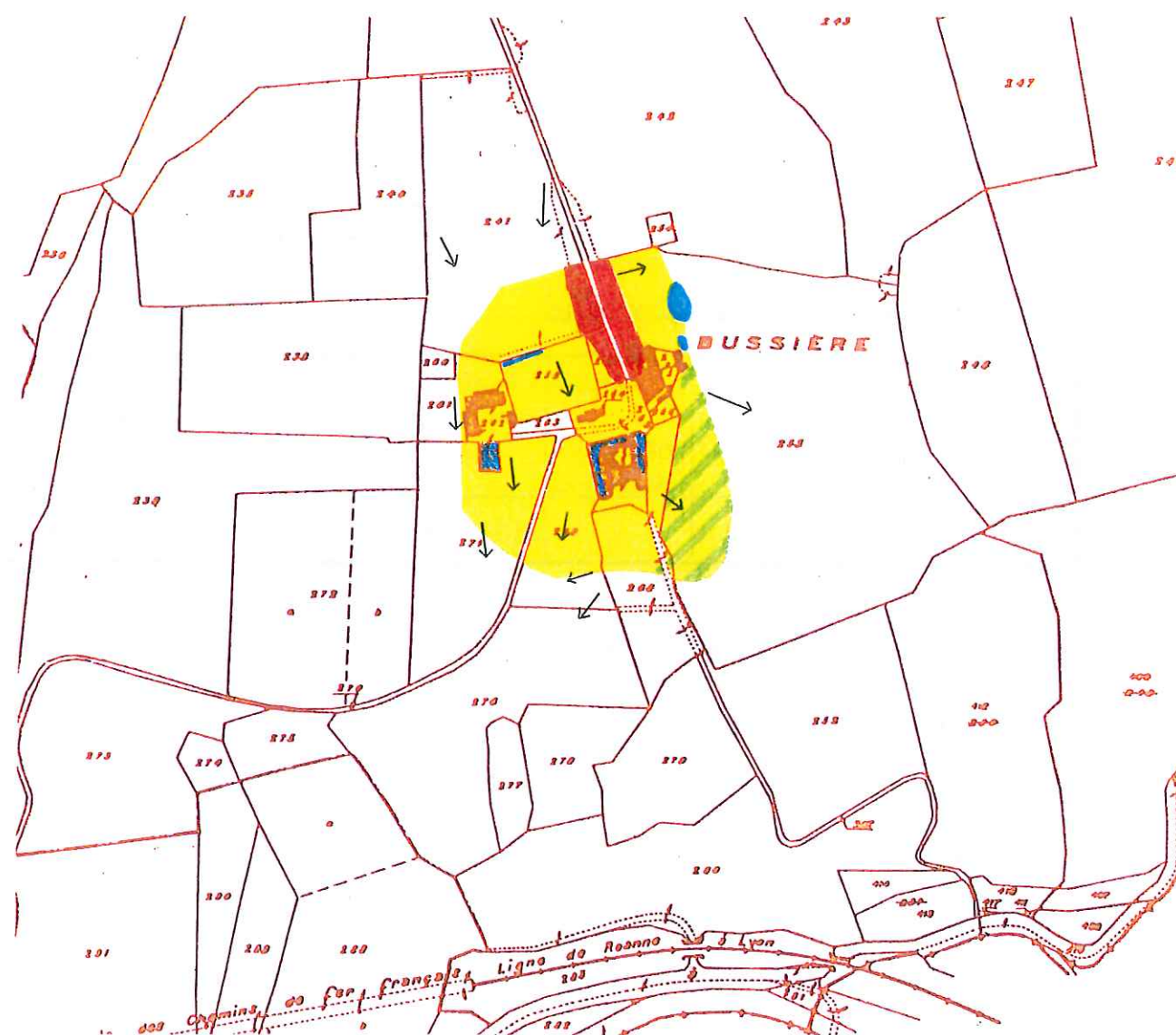
- Pré humide au Sud : sol acide hydromorphe, profond (T1), perméabilité à saturation nulle (K 21) ;

- secteur Nord : sol peu profond sur argile hydromorphe ;

- point haut au Sud : sol acide superficiel ;

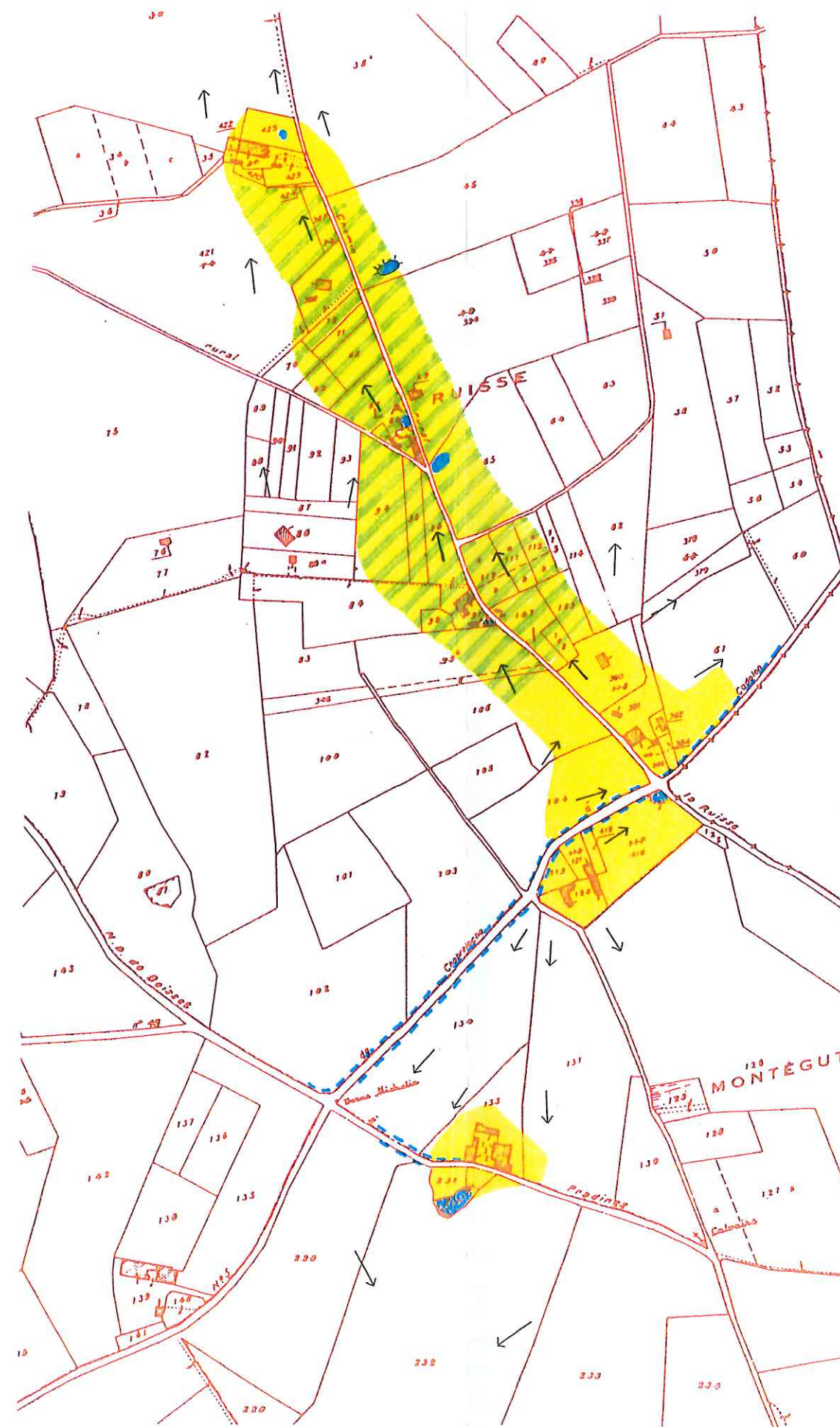
→ sols défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables.

- Secteur Sud - replat bas de pente : sol acide peu à moyennement profond, sain → sol potentiellement favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ, (tertre ou tranchées d'infiltration).



Aptitude à l'assainissement individuel :

- Tertre d'infiltration non drainé
- Filtre à sable drainé avec rejet au milieu hydraulique superficiel en réhabilitation
- Défavorable à l'assainissement individuel



3- Jaily

3.1 - Habitat -Équipements

☐ Zone d'habitat diffus - 8 logements.

→ La commune a retenu la filière assainissement individuel.

☐ Équipement en assainissement individuel

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées				Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	Coût de la réhabilitation total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Jaily	8	5	3	53 000 F HT	17 667 F HT	5	88 333 F HT

☐ Les eaux pluviales sont collectées par des fossés en bord de route.

3.2 - Topographie - Parcellaire

Topographie et parcellaire favorables à l'assainissement individuel

3.3 - Hydrologie

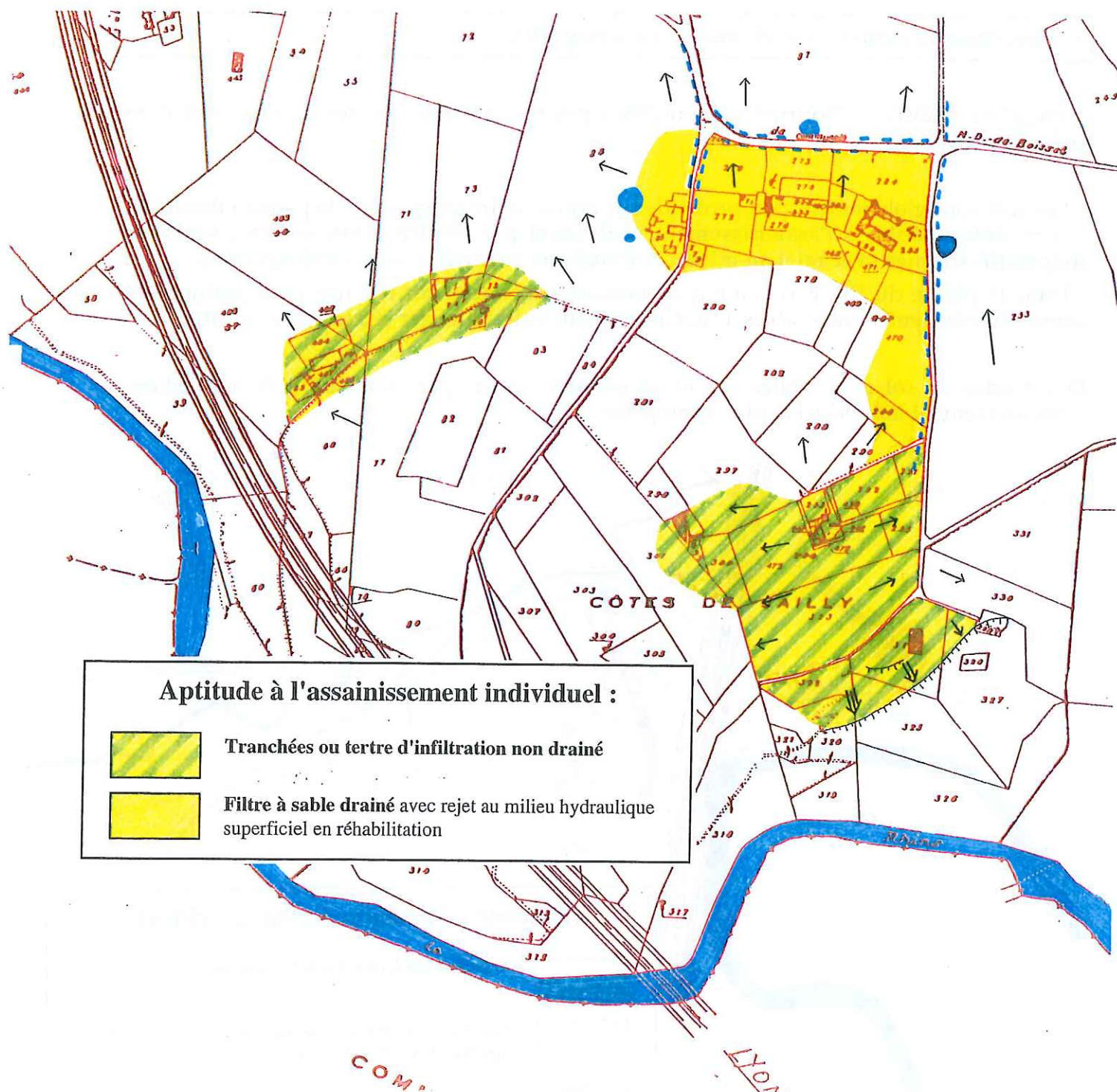
☐ Pas de cours d'eau à proximité.

☐ Localement nappe temporaire peu profonde au Nord (contrainte pour l'assainissement individuel).

3.4 - Sols - Aptitude à l'assainissement individuel

- secteur Nord : sol peu profond sur argile hydromorphe (T10) → sol défavorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé) sont envisageables.

- Secteur Sud et Nord-Ouest : sol acide peu à moyennement profond, sain → sol potentiellement favorable à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.



4- Autres écarts

Il s'agit essentiellement d'habitations isolées comme Bournat (6 logements dont 1 gîte, Château Noir (3 à 4 logements), Le Bas de Rhins, ...

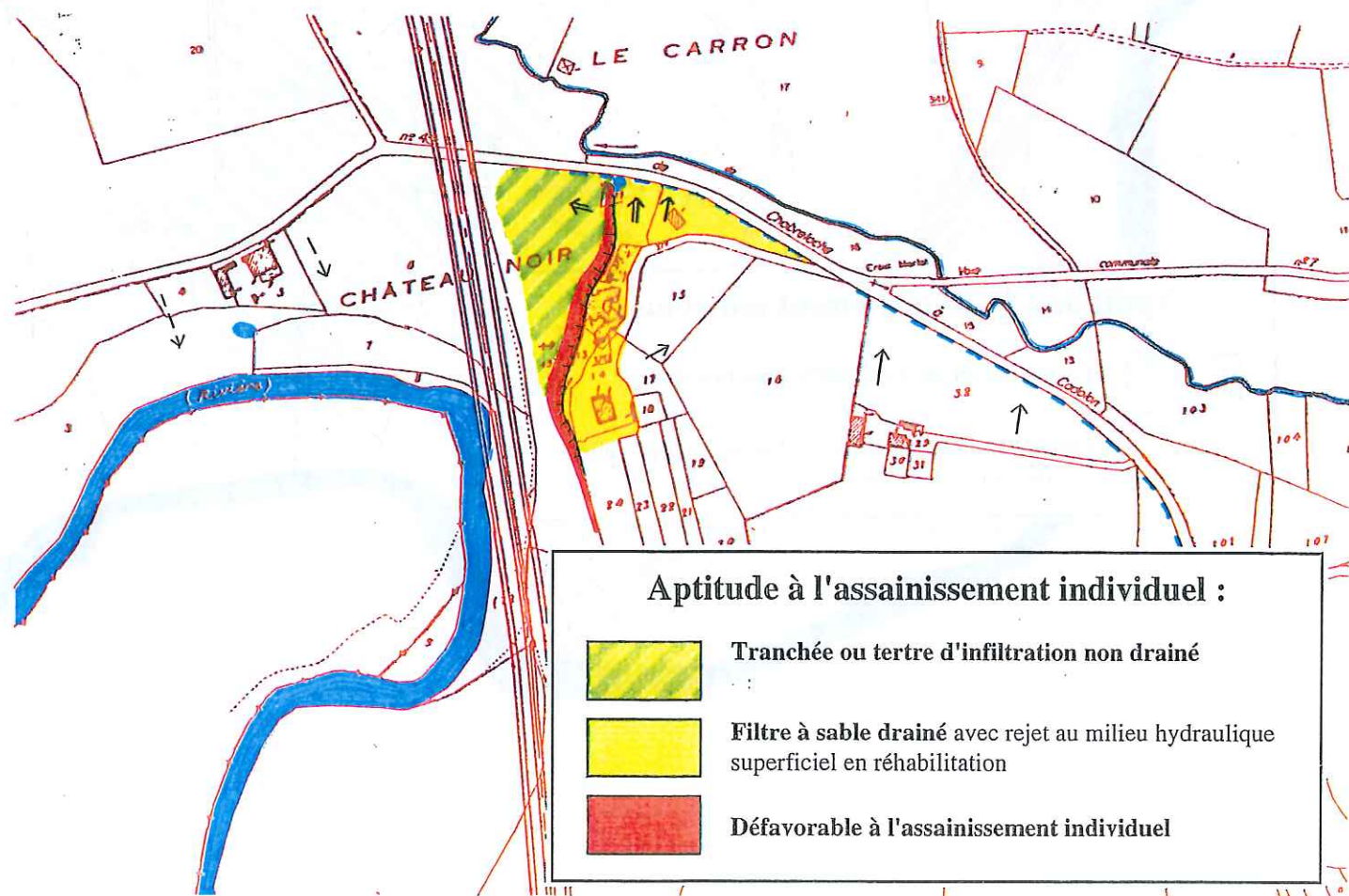
→ Seul l'assainissement individuel y est envisageable.

4 enquêtes réalisées à Bournat : dispositifs a priori conformes, reprise uniquement d'un prétraitement.

- Les sols sont globalement peu profonds sur argile hydromorphe sur le plateau (Bournat, ...) → **défavorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ ; seuls les dispositifs drainés avec rejet au milieu hydraulique superficiel sont envisageables.**

- Dans la plaine du Rhins ou en bas de versant, on trouve des terrains plus profonds et sains, potentiellement favorables à l'assainissement individuel par réinfiltration in-situ.

Des études de sol ponctuelles seront nécessaires au cas par cas pour définir la filière d'assainissement individuel la plus appropriée.



G. Cas particulier des zones d'activités (artisanales ou industrielles)

Une zone d'activité a été définie au Nord-Ouest de NOTRE DAME DE BOISSET (zone appartenant au périmètre de la Z.A.D. du Val de Rhins - décision du 28/09/1995). Son raccordement au collecteur du District est prévu.

☐ Eaux usées

Une attention particulière doit être portée sur les rejets d'effluents industriels ou "artisansaux". Seule une analyse de la qualité des effluents peut permettre de juger si le déversement dans un réseau d'assainissement collectif est possible. Cette remarque vaut pour tout type d'activité existante ou susceptible de s'implanter sur les zones d'activités mais aussi sur le reste de la commune.

Si les effluents sont incompatibles, un **prétraitement approprié** défini au cas par cas, sera nécessaire avant rejet dans le réseau, voire un traitement indépendant sur le site en cas de nécessité.

☐ Eaux pluviales

☞ Les rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration sont concernées par le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau : rubrique 5.3.0 "*rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant supérieure ou égale à 20 ha → autorisation, supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha fi déclaration*".

Les eaux pluviales se rejetant ainsi directement dans le milieu naturel, elles doivent ou devront être dépourvues de matières polluantes (notamment hydrocarbure). Si la ou les surfaces collectées sont susceptibles de produire des matières polluantes (MES importantes, hydrocarbures, ..., comme les parkings, aire de stockage, aire de lavage, ...), les eaux pluviales devront être traitées avant rejet dans le milieu naturel (débourbeur, débourbeur-déshuileur, séparateur d'hydrocarbure).

Les volumes d'eaux pluviales ruisselés sont fonction du pourcentage des surfaces imperméabilisées à terme. La réglementation des zones (% d'occupation naturelle du sol notamment), mais également l'opportunité de leur création ou extension doivent être réfléchies précocément au regard des capacités d'absorption du milieu hydraulique superficiel (impacts qualitatifs et quantitatifs sur les fossés/cours d'eau) ou d'un collecteur Eaux pluviales → Une étude hydraulique devra être réalisée. Elle permettra de juger des impacts des rejets des eaux pluviales au milieu hydraulique superficiel et donc de proposer les solutions visant à les réduire.

H. Note sur les exploitations agricoles

L'agriculture est encore présente sur la commune avec essentiellement une activité d'élevage bovin viande.

☐ Les élevages sont soumis à diverses réglementations suivant leur taille :

- moins de 40 vaches (laitières et ou allaitantes) : R. S. D.,
- de 40 à 80 vaches laitières ou plus de 40 vaches allaitantes : régime de déclaration au titre des Installations Classées (loi du 9 juillet 1976, décrets du 25 février 1992 et du 7 juillet 1992 modifiant la nomenclature des installations classées, circulaires du 24 et 29 février 1992),
- plus de 80 vaches laitières : régime d'autorisation au titre des Installations Classées (loi du 9 juillet 1976).

Ces réglementations obligent une mise en conformité des bâtiments d'élevage qui imposera :

- une plateforme bétonnée étanche pour le stockage du fumier ; cette aire sera drainée (pour éviter les apports latéraux) et les liquides d'égouttage (purin) et eaux souillées seront collectés et dirigés vers des installations de stockage étanches ;

Remarque : pour les fumiers, cette disposition ne concerne pas les dépôts de courte durée sur la parcelle d'épandage avant dispersion ; ex : dépôt temporaire avant épandage dont le lieu change chaque année.

Sur litière accumulée, l'aire de repos constitue l'aire de stockage ; mais si le fumier est vidé durant la période de stabulation, le stockage doit être réalisé sur une plate-forme.

- Des fosses étanches à purin ou fosses à lisier dûment dimensionnées en fonction du volume d'effluent et vidangées régulièrement.

☐ Tous les sols des bâtiments d'élevage accessibles aux animaux seront imperméables. Les eaux souillées qui ruissellent sur les aires découvertes accessibles aux animaux, les eaux de lavage issues de la salle de traite et de la laiterie, les eaux de nettoyage ainsi que les jus d'ensilage seront collectés par un réseau étanche et dirigés vers les installations de stockage ou de traitement des effluents.

☐ La superficie ou le volume des installations de stockage sera suffisant pour recevoir les effluents pendant 4 mois au minimum (il s'agit en réalité d'une durée minimale qui doit être définie précisément en fonction des possibilités d'épandage).

☐ Réglementation :

- les bâtiments d'élevage (et annexes) doivent être implantés à plus de 100 m de toute habitation occupée par un tiers, à plus de 35 m d'une source, d'un puits, d'un réseau souterrain d'eau potable, d'un cours d'eau, à plus de 200 m d'une zone de baignade, d'une zone conchylicole ou d'une pisciculture.
- Les dépôts temporaires de fumier doivent être de courte durée (au plus quelques semaines) et déplacés chaque année.
- Les épandages de fumier et lisier sont interdits à moins de 50 m des points d'eau A.E.P, 35 m des cours d'eau, 200 m des lieux de baignade, 500 m des zones conchylicoles ou piscicoles.

Les fumiers peuvent être épandus à moins de 50 m des habitations s'ils sont enfouis dans les 24 heures (après évaluation sur le site par des organismes officiels). La distance minimale aux habitations est de 100 m pour lisiers et purins pour un épandage sur prairies ou terres en culture, 50 m avec enfouissement dans les 12 h ou 100 m et enfouissement dans les 24 h sur les terres nues.

Conclusion

□ La présente étude a permis de définir sur l'ensemble du territoire communal, les filières d'assainissement les plus adaptées au traitement des eaux usées domestiques et donc d'élaborer le zonage d'assainissement repris sur la carte au 1/5 000° annexée au document de synthèse qui résume le présent rapport.

□ L'assainissement collectif a été retenu pour :

- le Bourg avec extension progressive des réseaux vers les zones constructibles prévues au Plan d'Occupation des Sols, la priorité étant accordée au secteur Nord,
- Le Haut de Boisset par raccordement au collecteur du Bourg,
- Le Marvallon par raccordement au collecteur principal en rive droite du Lavally.

Le tableau ci-dessous reprend les différentes priorités :

Secteurs à assainissement collectif - coût global	
Première priorité	
Extension des réseaux au Bourg	290 000 F HT
<i>Coût tranche 1</i>	<i>290 000 F HT</i>
Seconde priorité	
Raccordement du Haut de Boisset	1 370 000 F HT
Station d'épuration 600 E.H.	1 600 000 F HT
<i>Coût tranche 2</i>	<i>2 970 000 F HT</i>
Troisième priorité	
Le Marvallon	2 469 000 F HT
Extension réseau au Bourg	128 000 F HT
<i>Coût tranche 3</i>	<i>2 597 000 F HT</i>
TOTAL	5 857 000 F HT

❑ **L'assainissement individuel** a été retenu pour les autres secteurs urbanisés dont Jailly, la Ruisse, Bournat, ... auxquels s'ajoutent les habitations isolées.

☞ Sur l'ensemble de ces secteurs, les dispositifs d'assainissement individuel devront être conformes à la législation et adaptés aux conditions de sols.

Au vu des enquêtes diagnostic, le coût de la réhabilitation des équipements non conformes peut être approché (tableau ci-dessous).

Hameau ou Lieu-dit	Nombre de logements	Enquêtes réalisées		Coût de la réhabilitation		Estimation pour l'ensemble des logements	
		Nombre	Dispositifs non conformes	total	par dispositif	Dispositifs non conformes	Coût global de réhabilitation
Les Ardilles							
Haut de Boisset	4	1	0	0 F HT	-	0	-
Le Marvallin	7	4	2	50 000 F HT	25 000 F HT	4	100 000 F HT
Bussière	5	3	3	78 000 F HT	26 000 F HT	5	130 000 F HT
Jailly	8	5	3	53 000 F HT	17 667 F HT	5	88 333 F HT
La Ruisse	7	4	0	-	-	0	-
Bournat	6	4	1	1 000 F HT	1 000 F HT	2	2 000 F HT
Autres écarts	8	0	-	-	-	-	-
TOTAL	45	21	9	182 000 F HT	20 222 F HT	19	384 222 F HT

Elle doit être prioritaire dans les secteurs hydrologiques sensibles comme Lespinasse ...

☞ La commune doit réfléchir aux modalités d'une gestion collective de l'assainissement individuel (contrôle périodique et vidange des fosses). Mais cette gestion commencera, dans bien des cas, par une mise en conformité des dispositifs existants et une information complète et accessible des particuliers sur l'assainissement individuel (partiellement entreprise lors de l'étude diagnostic).