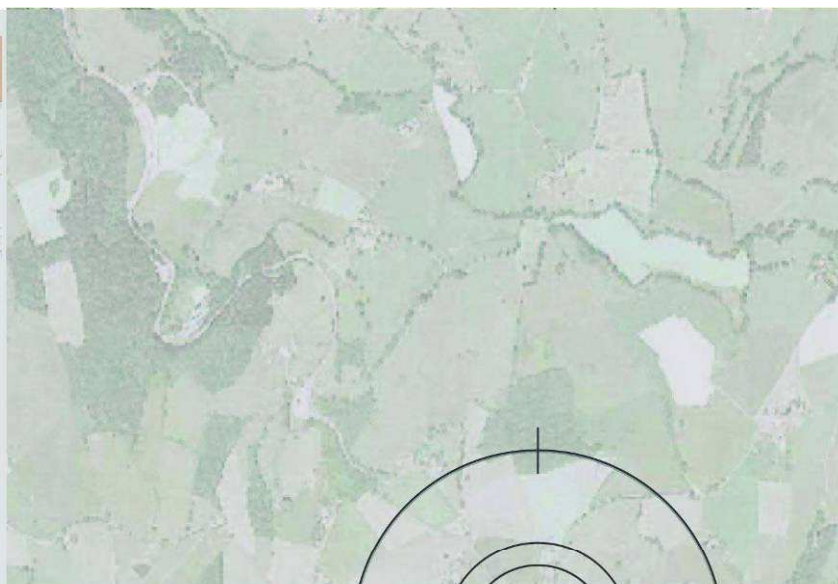
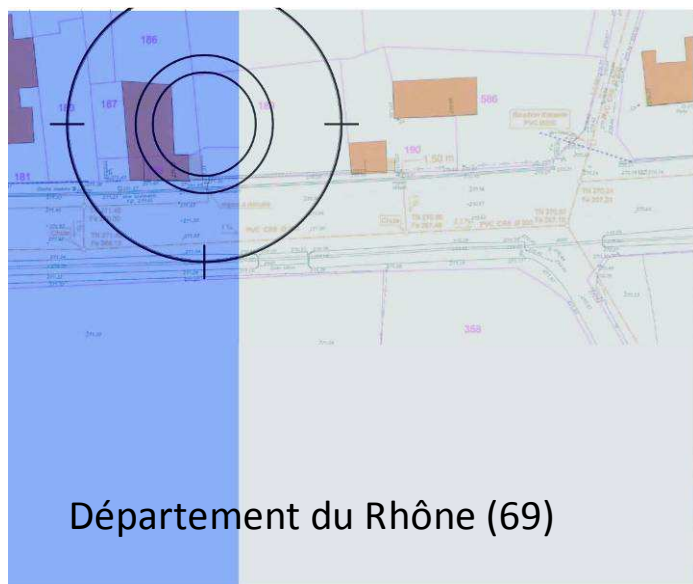
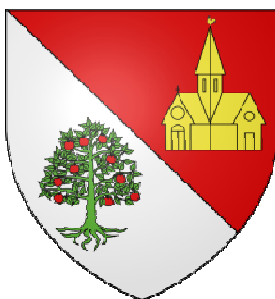




Département du Rhône (69)

Commune de Bibost

Elaboration du zonage pluvial



Elaboration du projet de zonage d'assainissement
valant Dossier d'enquête publique

Dossier approuvé le 25 Septembre 2013

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

090313/MW

Maître d'ouvrage :

Commune de Bibost

Assistant au Maître d'ouvrage :

-

Mission :

Elaboration du zonage pluvial

Avancement :

Dossier d'enquête publique

Date de réunion de présentation du présent document :

-

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	19/10/2012	Document initial	M. WIRZ	-
V2	09/2013	Document final	M. WIRZ	

Contact :**Réalités Environnement**

165, allée du Bief – BP 430

01604 TREVoux Cédex

Tel : 04 78 28 46 02

Fax : 04 74 00 36 97

E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Marc WIRZ

Sommaire

Présentation de la collectivité	9
I. Généralités	11
II. Analyse des documents d'urbanisme	12
II.1. Plan local d'urbanisme.....	12
II.2. SCOT de l'Ouest Lyonnais	12
Zonage d'assainissement des eaux usées	15
III. Objectifs, enjeux et réglementation	17
III.1. Objectifs.....	17
III.2. Rappel règlementaire	18
IV. Etat des lieux de l'assainissement collectif	20
IV.1. Organisation locale de l'assainissement collectif.....	20
IV.2. Etat des lieux des réseaux d'eaux usées.....	20
IV.3. Etat des lieux de l'unité de traitement.....	21
V. Etat des lieux de l'assainissement non collectif.....	25
V.1. Organisation du service d'assainissement non collectif.....	25
V.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif.....	25
V.3. Conclusions.....	27
VI. Scénarios d'assainissement	28
VI.1. Scénarios étudiés.....	28
VI.2. Hameau du Planin.....	28
VI.3. Hameau de la Calonnière	37
VI.4. Conclusions sur le hameau de la Calonnière.....	46
VII. Programme de travaux	47
VIII. Zonage d'assainissement des eaux usées	49
VIII.1. Zones en assainissement collectif	49
VIII.2. Zones en assainissement non collectif.....	50
VIII.3. Cartographie	53
VIII.4. Cohérence avec le document d'urbanisme.....	53

Zonage d’assainissement des eaux pluviales	55
I. Rappels réglementaires	57
II. Etat des lieux de l’assainissement pluvial	59
II.1. Organisation locale de l’assainissement pluvial.....	59
II.2. Description et fonctionnement du réseau pluvial.....	59
III. Programme de travaux	60
III.1. Méthodologie générale	60
III.2. Correction des anomalies ponctuelles	61
III.3. Chemin de la Viallière	62
III.4. Cours d’eau non-permanent du bourg communal.....	63
IV. Modalités de financement	65
IV.1. Financement public	65
IV.2. Financement privé.....	68
V. Zonage d’assainissement des eaux pluviales.....	69
V.1. Principes.....	69
V.2. Outils de gestion des milieux aquatiques.....	69
V.3. Synthèse des outils de gestion	72
V.4. Orientations de gestion	74
V.5. Cartographie	85
VI. Conclusions	86

Annexes

Annexe 1 : Zonage d’assainissement des eaux usées

Annexe 2 : Zonage d’assainissement des eaux pluviales

Annexe 3 : Exemples d’ouvrages de gestion des eaux pluviales

;

Avant-propos

La commune de Bibost souhaite mener une réflexion sur la gestion des eaux pluviales à l'échelle de son territoire dans le cadre de la mise en place de son Plan Local d'Urbanisme.

Ainsi, Réalités Environnement a été missionné pour la réalisation du zonage pluvial ainsi que la mise à jour du zonage d'assainissement. Cette étude doit permettre de :

- Mettre en évidence les dysfonctionnements en termes de collecte et d'évaluation des eaux pluviales ;
- Identifier l'origine des désordres rencontrés ou envisageables ;
- Proposer des solutions visant à améliorer la situation ;
- Définir des principes de gestion des eaux pluviales (gestion à la parcelle, stockage, infiltration, réduction et contrôle de l'imperméabilisation, etc.) ;
- Délimiter les zones où des mesures particulières doivent être prises pour d'une part améliorer la situation actuelle et d'autre part accueillir les projets d'urbanisation de la commune.

L'étude menée par Réalités Environnement s'articule autour de 2 phases :

- Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic hydraulique ;
- Phase 2 : Elaboration du zonage pluvial et mise à jour du zonage eaux usées.

Le présent rapport présente le projet de zonage et constitue le dossier d'enquête publique relatif au zonage d'assainissement des eaux pluviales et à la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées.

Le présent dossier est établi sur la base du projet de zonage établi en septembre 2011, approuvé et modifié par délibération du Conseil Municipal en date du 30 mai 2012. Les modifications apportées au projet de zonage suite à la délibération du Conseil sont les suivants :

- Création d'un système de collecte permettant la desserte du hameau du Planin et un raccordement sur la station d'épuration du bourg ;
- Création d'un système d'assainissement collectif pour le hameau de la Calonnière en aménageant une station d'épuration au lieu-dit La Reberdière ;
- Extension de la zone d'application des prescriptions de gestion des eaux pluviales (zone bleue sur le plan de zonage des eaux pluviales) à la totalité du territoire communal conformément aux prescriptions du règlement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.



Présentation de la collectivité



I. Généralités

La commune de Bibost est située dans le département du Rhône, à environ 25 km à l'Ouest de Lyon et à 7 km au Sud-ouest de L'Arbresle. La collectivité appartient à la Communauté de Communes du Pays de L'Arbresle (CCPA).

Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 5,3 km².

D'après le dernier recensement officiel de l'INSEE, la commune compte 486 habitants (taux d'occupation de l'ordre de 2,6), principalement répartis sur trois zones, le bourg communal autour de la RD91, le hameau « la Calonnière » situé à l'Ouest du bourg communal et le hameau « le Planin », situé entre la RD91 et la RD650.

Le territoire communal est majoritairement occupé par des prairies (64,4 %) et des zones agricoles (24,6 %). Les forêts représentent environ 11 % de l'occupation des sols.

La topographie de la commune est marquée et ce, sur l'ensemble du territoire.

En ce qui concerne le contexte géologique, la commune est caractérisée en grande partie par des formations de kératophyre (roche volcanique) et de microgranite (peu propice à l'infiltration). Des formations de basalte sont retrouvées dans les parties Est et Ouest de la commune.

Bibost est située en totalité dans le bassin versant de la Brévenne. Les deux cours d'eau principaux de la commune sont le Conan (au Sud) et le Penon (au Nord).

Plusieurs cours d'eau non-permanents sont situés sur le territoire communal.

Aucun captage d'eau potable n'est implanté sur la commune.

Bibost fait partie du Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts du Lyonnais et de la basse vallée du Gier qui gère l'alimentation en eau potable.

La commune est concernée par le périmètre de zone naturelle suivant :

→ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I :

- Bassin versant et vallée du Trésoncle crêt d'Anjoux ;
- Ruisseau du Conan.

→ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II :

- Bassin versant du Conan.

La commune de Bibost est identifiée, pour l'ensemble de son territoire, comme une zone sensible à l'eutrophisation mais pas comme une zone vulnérable aux nitrates.

La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Brévenne et de la Turdine (document en cours d'approbation). La totalité du territoire communal est situé en zone blanche du PPRI.

II. Analyse des documents d'urbanisme

II.1. Plan local d'urbanisme

Le développement urbanistique de la commune est régi à ce jour par un Plan d'Occupation des Sols (POS) qui a été approuvé en 1989.

Le bureau d'études REALITES est actuellement en charge de la révision de ce POS et de sa transformation en Plan Local d'Urbanisme (PLU).

L'enquête publique du PLU est menée en concomitance avec celle du zonage d'assainissement.

Le nouveau plan Local d'Urbanisme axe le développement urbain autour du bourg communal. Deux zones AU (zones à urbaniser) sont ainsi implantées à proximité du bourg communal. De plus, un certain nombre de « dents creuses » sont disponibles à l'urbanisation.

En considérant les zonages AU et les dents creuses, la commune offre un potentiel de développement à termes de 25 logements environ, soit une augmentation potentielle de 65 habitants.

Le présent projet de zonage a été établi sur la base du PLU soumis actuellement à enquête publique.

II.2. SCOT de l'Ouest Lyonnais

L'arrêté préfectoral du 27 novembre 2002 a fixé le périmètre du SCOT de l'Ouest Lyonnais qui comprend la Communauté de Communes du Pays Mornantais, la Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle, la Communauté de Communes de la Vallée du Garon et la Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais.

Le SCOT de l'Ouest Lyonnais a été approuvé le 2 février 2011.

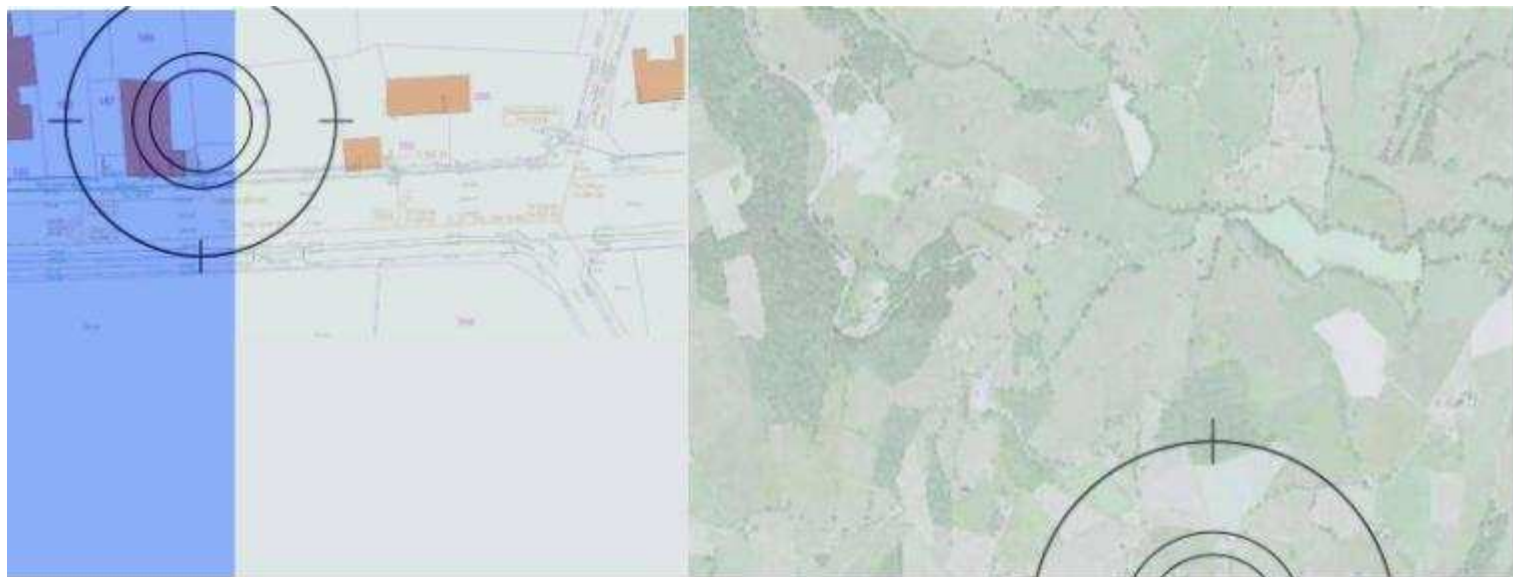
Les objectifs du SCOT de l'Ouest Lyonnais sont les suivants :

- Mettre en place une organisation territoriale structurée autour de villages densifiés permettant la maîtrise du développement ainsi qu'une utilisation économe de l'espace,
- Permettre un développement raisonné des communes à un rythme compatible avec leur capacité d'assimilation, en particulier sur le plan démographique,
- Répondre aux besoins de la population actuelle et future en matière d'équipements collectifs et de services publics,
- Poursuivre la politique de gestion et de valorisation des espaces naturels,
- Préserver les coupures vertes à caractère non constructible entre les villages,
- Affirmer la vocation économique, sociale et culturelle de l'agriculture,
- Encourager le développement du tourisme de proximité,

- Développer une activité économique équilibrée, créatrice d'emplois, permettant de limiter les déplacements pendulaires entre l'Ouest Lyonnais et l'agglomération,
- Afficher une priorité, pour les relations avec l'agglomération, aux transports collectifs et mettre en place des modes de transport innovants afin de mieux desservir le territoire de l'Ouest Lyonnais,
- Valoriser l'identité de l'Ouest Lyonnais et se positionner en partenaire reconnu par rapport aux territoires périphériques.

Le Document d'Orientation Générales (DOG) de ce SCOT classe la commune en polarité 4 ce qui l'autorise à implanter 43 logements sur la période 2006-2020 et lui permet un taux d'accroissement de population de 0,69 %an.

Du fait des constructions déjà réalisées sur la commune depuis 2006, il a été estimé qu'environ 26 logements pouvaient encore être réalisés sur la commune d'ici à 2020.



Zonage d'assainissement des eaux usées



III. Objectifs, enjeux et réglementation

III.1. Objectifs

L'étude de zonage d'assainissement des eaux usées vise plusieurs objectifs :

➤ Objectifs techniques

- La définition des prescriptions en matière d'assainissement des eaux usées en situations actuelle et future.
- La délimitation des secteurs en assainissement collectif, donc devant être raccordés au réseau d'assainissement conformément au code de la santé publique, et des secteurs en assainissement non collectif, zone d'intervention du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).
- La détermination de l'aptitude à l'assainissement non collectif des principales zones et la recommandation de certains types de filière.
- L'identification des contraintes vis-à-vis de chaque mode d'assainissement, la comparaison entre ces solutions et la détermination du meilleur compromis technique, économique, environnemental, dans le respect des obligations réglementaires.
- Cette étude contribue également à maîtriser les dépenses publiques en définissant un programme de travaux réfléchi en fonction de la situation actuelle et des aménagements à venir, afin d'anticiper sur les besoins futurs de la collectivité.

➤ Objectifs de développement et d'orientations

- La vérification de l'adéquation entre le projet de développement de la commune et les capacités de traitement des ouvrages d'assainissement.
- La mise en cohérence des orientations de développement communales, à savoir l'adéquation entre le document d'urbanisme prochainement en vigueur et le zonage d'assainissement.

➤ Objectifs réglementaires

- Le respect du Code Général des Collectivités Territoriales et de la loi sur l'Eau, qui impose la réalisation du zonage d'assainissement.

III.2. Rappel règlementaire

La réalisation du zonage d'assainissement des eaux usées est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➔ Article L2224-10

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- 1) Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- 2) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif »*

D'autres articles importants du CGCT précisent certaines dispositions en matière d'assainissement et de zonage :

➔ Article L2224-8

I.-Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

II.-Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

III.-Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

➡ Article R2224-7

Peuvent être placées en zone d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.

➡ Article R2224-8

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement.

➡ Article R2224-15

Les communes doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité, d'une part, du milieu récepteur du rejet, d'autre part.

Un arrêté des ministres chargés de la santé et de l'environnement fixe les modalités techniques selon lesquelles est assurée la surveillance :

- a) De l'efficacité de la collecte des eaux usées ;*
- b) De l'efficacité du traitement de ces eaux dans la station d'épuration ;*
- c) Des eaux réceptrices des eaux usées épurées ;*
- d) Des sous-produits issus de la collecte et de l'épuration des eaux usées.*

Les résultats de la surveillance sont communiqués par les communes ou leurs délégataires à l'agence de l'eau et au préfet, dans les conditions fixées par l'arrêté mentionné à l'alinéa précédent.

IV. Etat des lieux de l'assainissement collectif

IV.1. Organisation locale de l'assainissement collectif

La commune est compétente en ce qui concerne l'assainissement collectif des eaux usées.

La commune assure l'exploitation, l'entretien et la gestion des réseaux d'assainissement collectif en régie.

La commune assure également en régie l'exploitation de la station d'épuration, située au Sud du bourg communal, qui est constituée d'un lagunage suivi d'un filtre planté de roseaux.

Le nombre d'abonnés raccordés au système d'assainissement collectif était de 108 en 2007, soit environ 280 EH (sur la base de 2,6 habitants/logement). Lors de la phase 1 de l'élaboration du zonage pluvial, Réalités Environnement en a recensé 118, soit environ 307 EH.

IV.2. Etat des lieux des réseaux d'eaux usées

Le réseau d'eaux usées communal dessert le bourg ainsi que les hameaux et lotissements situés à proximité : le Cortay, le Trêve et le Lavarene.

Le réseau d'eaux usées communal peut être décomposé en trois antennes principales:

- Une antenne provenant du lotissement « le Cortay » et du hameau « Trêve », situé à l'Ouest de l'unité de traitement. Ce réseau présente un diamètre de 200 mm et ce, sur un linéaire d'environ 940 ml ;
- Une deuxième antenne desservant le bourg de la commune ainsi que le lotissement « Clos du verger ». Ce réseau présente un diamètre de 200 mm et ce, sur un linéaire d'environ 1 404 ml ;
- Une troisième antenne provenant du Lavarene et présentant un diamètre de 200 mm. Cette dernière antenne parcourt un linéaire d'environ 467 ml.

La collecte des effluents est uniquement de type séparative et est réalisée de manière entièrement gravitaire.

Le patrimoine réseau est constitué de :

- 3 100 ml de réseau d'eaux usées ;
- 2 900 ml de réseau pluvial ;
- 1 ouvrage de rétention.

Le diamètre des canalisations du réseau d'assainissement est essentiellement de 200 mm.

Des anomalies ponctuelles ont été mises en évidence sur le réseau d'eaux usées :

- Dépôts marqués et stagnation au droit de différents regards d'eaux usées (le regard n° 19 situé au niveau du Lavarene, les regards n° 11 et n° 13 dans le bourg communal).

IV.3. Etat des lieux de l'unité de traitement

Les effluents de la commune de Bibost sont dirigés vers l'unité de traitement communal.

Cette station d'épuration est située dans un talweg au Sud du bourg communal, entre les hameaux du « Planin » et de « Thorigny ».

Les deux bassins de lagunage naturel ont été mis en place en 1990 et ont été complétés en 2002 par un filtre planté de roseaux de type Phragmifiltre (Entreprise SINT).

La station d'épuration possède une capacité nominale de traitement de 21 kg DBO₅/j, soit 350 EH (sur la base de 60 g de DBO₅/j.EH). Le débit nominal est de 52,5 m³/j. Actuellement, environ 118 logements sont raccordés à la station d'épuration ce qui représente 307 EH (sur la base de 2,6 habitants/logement), soit 88 % de la capacité.

L'ouvrage est géré et exploité par la commune.

Le milieu récepteur du rejet de l'unité de traitement est un talweg affluent du Conan (affluent rive gauche de la Brévenne).

L'unité de traitement reçoit les eaux usées provenant du bourg communal, des hameaux « le Lavarene », « le Trêve » et du lotissement « le Cortay ».

L'ouvrage de traitement est suivi par le SATESE qui a réalisé depuis 2008 sept visites de contrôle. Les rendements épuratoires de l'unité de traitement sont conformes à la réglementation en vigueur. D'après les données du SATESE, la station a reçu, en 2009, 31 % de la charge polluante admissible et 49 % de la charge hydraulique admissible. Celle-ci fonctionne donc en sous-charge organique et hydraulique.

Le PLU, actuellement en cours d'élaboration, prévoit la création de deux zones à urbaniser dans le bourg communal, représentant un potentiel de 18 logements. Dans les zones urbanisées actuelles, il reste environ 3 parcelles disponibles.

Le hameau « le Trêve » est susceptible, quand à lui, d'accueillir 4 logements supplémentaires.

Ces perspectives de développement portent donc sur 25 logements soit 65 EH (sur la base de 2,6 habitants/logements).

Le lotissement « Clos du Verger », réalisé en 2010 au Nord du bourg, a permis l'implantation de 17 habitations supplémentaires sur le territoire communal.

Le DOG du SCOT de l'Ouest Lyonnais (arrêté le 7 avril 2010) qui classe la commune de Bibost en polarité 4, permet lui la création d'un nombre maximum de logements de 43 sur la période 2006-2020. Du fait des 17 logements construits dans le cadre de la création du lotissement « Clos du Verger », il ne reste plus qu'un potentiel de 26 habitations à implanter sur le territoire communal d'ici à 2020.

Les perspectives de développement de la commune, qui portent sur 25 logements, sont donc cohérentes avec le SCOT de l'Ouest Lyonnais.

L'ouvrage de traitement, en l'état actuel, semble pouvoir répondre à ce développement urbanistique.

Toutefois, il sera étudié, dans le zonage d'assainissement, la possibilité de raccorder les hameaux du « Planin » et de « la Calonnière » (actuellement en assainissement non collectif) sur l'unité de traitement de Bibost.

Le hameau du « Planin » compte actuellement environ 21 logements (4 logements supplémentaires pourraient, à terme, y être implantés).

Le hameau de « la Calonnière » compte actuellement environ 39 logements (14 logements supplémentaires pourraient, à terme, y être implantés).

Le raccordement de ces deux hameaux, en état futur, représenterait un apport d'environ 78 logements, soit 203 EH (sur la base de 2,6 habitants/logements).

En cas de développement urbanistique tel qu'énoncé ci-dessus et de raccordement des deux hameaux « le Planin » et « la Calonnière », le nombre de logements supplémentaires raccordés à l'unité de traitement serait de 104 soit 270 EH (sur la base de 2,6 habitants/logements).

Le tableau suivant permet de synthétiser les perspectives d'urbanisation ainsi que les capacités (actuel et futur) de la station d'épuration. Cette approche est basée sur des éléments théoriques.

	Charge équivalente (EH)	Charge organique (kg/j)	Charge hydraulique (m ³ /j)
Dimensionnement théorique	350	21	52,5
Etat actuel de la station d'épuration (théorique)	307	18,4	46
Etat actuel de la station d'épuration (mesuré)	/	6,51	25,7
Développement de l'urbanisation (PLU) 25 logements	65	3,9	9,8
Etat futur de la station d'épuration avec le développement de l'urbanisation (PLU) (basé sur l'état actuel théorique)	372	22,3	55,8
Etat futur de la station d'épuration avec le développement de l'urbanisation (PLU) (basé sur l'état actuel mesuré)	/	10,4	35,5
Développement de l'urbanisation (SCOT) Reste 26 logements	68	4,1	10,2
Etat futur de la station d'épuration avec le développement de l'urbanisation (SCOT) (basé sur l'état actuel théorique)	375	22,5	56,2
Etat futur de la station d'épuration avec le développement de l'urbanisation (SCOT) (basé sur l'état actuel mesuré)	/	10,61	35,9
Raccordement du hameau du « Planin » 25 logements	65	3,9	9,8
Etat futur de la station d'épuration avec le raccordement du hameau du « Planin » (basé sur l'état actuel théorique)	372	22,3	55,8
Etat futur de la station d'épuration avec le raccordement du hameau du « Planin » (basé sur l'état actuel mesuré)	/	10,4	35,5
Raccordement du hameau de « la Calonnière » 53 logements	138	8,3	20,7
Etat futur de la station d'épuration avec le raccordement du hameau de « la Calonnière » (basé sur l'état actuel théorique)	445	26,7	66,7
Etat futur de la station d'épuration avec le raccordement du hameau de « la Calonnière » (basé sur l'état actuel mesuré)	/	14,8	46,4
Réalisation de la totalité des scénarios de développement 104 logements	270	16,2	40,5
Etat futur de la station d'épuration avec réalisation de la totalité des scénarios de développement (basé sur l'état actuel théorique)	577	34,6	86,5
Etat futur de la station d'épuration avec réalisation de la totalité des scénarios de développement (basé sur l'état actuel mesuré)	/	22,71	66,2

D'après les résultats basés sur l'analyse théorique, la station d'épuration fonctionne en surcharge et ce, uniquement en considérant un développement de l'urbanisation respectant les prescriptions du PLU.

Toutefois, ces conclusions doivent être modérées étant donné qu'en état actuel, les ratios utilisés (60 g DBO₅/j.EH et 150 L/j.EH) montrent que la station d'épuration fonctionne à 88 % de sa charge nominale. En réalité et d'après les résultats du SATESE, la station ne reçoit actuellement que 31 % de la charge polluante admissible et 49 % de la charge hydraulique admissible.

Cette différence est due au fait que les ratios utilisés pour le dimensionnement sont des ratios établis sur la base d'une consommation et de rejets en milieu urbain. Or, en milieu rural (ce qui est le cas pour la commune de Bibost), la consommation d'eau est généralement inférieure et les charges polluantes rejetées moins importantes.

Ainsi, en se basant sur l'état actuel de l'ouvrage (mesures du SATESE), il est estimé que la station d'épuration est en capacité de traiter de nouveaux apports d'eaux usées, équivalents à une charge de l'ordre de 130 EH (environ 50 habitations).

L'ouvrage de traitement, en l'état actuel, semble en mesure de traiter les charges nouvelles liées au développement de l'urbanisation (hypothèses PLU et SCOT). Une réflexion sur le devenir de l'unité de traitement devra néanmoins être engagée au-delà de l'horizon 2020.

De plus, l'ouvrage ne semble pas en mesure de traiter les charges nouvelles liées au développement et aux raccordements du ou des hameaux du « Planin » et de « la Calonnière ».

Toutefois, l'ouvrage semble en mesure de traiter les charges nouvelles liées au développement et uniquement au raccordement du hameau du « Planin ». Dans ce cas, l'ouvrage fonctionnera à la limite de sa capacité et ne pourra être en mesure de traiter les charges nouvelles liées au développement urbanistique après 2020.

V. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

V.1. Organisation du service d'assainissement non collectif

Par l'intermédiaire de la Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle, la commune de Bibost a pu mettre en place un Service Publique d'Assainissement Non Collectif (SPANC) en fin d'année 2005.

Dans le cadre du Zonage d'Assainissement réalisé en 2007 par le bureau d'études PÖYRY, une enquête a été réalisée afin de connaître la nature et les dysfonctionnements sur les systèmes d'assainissement individuels existants.

Avec un taux de retour de 75 %, cette enquête a montré :

- Un entretien généralement moyen avec des fréquences de vidange rarement respectées et des drains colmatés ;
- Des superficies d'épandages insuffisantes ;
- Des rejets directs volontaires au milieu naturel en sortie de fosse ;
- Des rejets directs au milieu naturel sans prétraitement.

D'après cette enquête, 82 % des installations nécessitent une réhabilitation.

En ce qui concerne les hameaux concernés par les scénarios d'aménagements, à savoir « le Planin » et « la Calonnière », les résultats sont les suivants :

- « Le Planin » : Pour ce hameau, 12 retours ont été enregistrés sur 21 logements. Il apparaît que 50 % des installations nécessitent un changement de fosse, 33 % une modification du raccordement, 17 % un changement de drains et 33 % sont concernées par des problèmes d'entretiens ;
- « La Calonnière » : Pour ce hameau, 25 retours ont été enregistrés sur 39 logements. Il apparaît que 60 % des installations nécessitent un changement de fosse, 44 % une modification du raccordement, 32 % un changement de drains et 32 % sont concernées par des problèmes d'entretiens.

Pour les deux hameaux, les habitations pour lesquelles aucun retour n'a été enregistré seront considérées comme à réhabiliter.

V.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif

La faisabilité de l'assainissement non collectif a également été étudiée dans le cadre du Zonage d'Assainissement réalisé en 2007.

Les conclusions de cette étude sont synthétisées dans les paragraphes suivants.

V.2.1. Méthodologie

Afin de définir les possibilités en termes d'assainissement pour les secteurs actuellement non desservis par un réseau collectif, il est indispensable d'identifier :

- **Les contraintes environnementales** : la présence de périmètre de protection de captage ou de zone inondable peut rendre impossible toute solution d'assainissement non collectif, auquel cas l'analyse des points suivants n'est pas nécessaire ;
- **Les contraintes d'habitat** : la surface disponible sur la parcelle attenante à l'habitation est un élément déterminant pour le choix de la filière d'assainissement non collectif. Dans le cas où aucune disponibilité foncière n'est envisageable, le recours à des filières compactes ou semi-collective (une filière pour quelques habitations) devra être envisagé ;
- **Les caractéristiques du milieu physique** : quand la mise en place de filière d'assainissement non collectif est envisageable, une analyse du milieu physique est réalisée en utilisant la méthode SERP (Sol, Eau, Roche, Pente).

V.2.2. Contraintes environnementales

Il n'existe pas de source captée sur le territoire communal.

Le territoire communal n'est concerné par aucune zone inondable.

V.2.3. Contraintes d'habitat

Lors du zonage d'assainissement, il n'y a pas eu d'études réalisées sur la définition de contraintes d'habitat.

Toutefois, concernant les deux hameaux pour lesquels des scénarios d'assainissement seront formulés, il semble, suite aux investigations de terrain que :

- Peu de contraintes d'habitat soient identifiées au « Planin », excepté pour les habitations situées au centre même du hameau, qui disposent de peu d'espace du fait de parcelles réduites ;
- Peu de contraintes d'habitat soient identifiées au hameau de « la Calonnière ».

V.2.4. Caractéristiques du milieu physique

Lors de ce Zonage d'Assainissement, les caractéristiques du milieu physique ont été évaluées en utilisant la méthode SERP.

4 critères ont ainsi été pris en compte :

- Le Sol (S) : Vitesse de percolation ;
- L'Eau (E) : Profondeur minimale des nappes et inondations ;
- La Roche (R) : Profondeur du substratum ;
- La Pente (P).

Ces critères permettent d'identifier 4 classes concernant l'aptitude des sols à épurer et disperser les effluents. Ces classes sont les suivantes :

- **Code vert : Aptitude des sols à l'épandage est bonne.**
 - Aucun sol favorable à l'épandage n'a été noté sur la commune de Bibost.
- **Code orange : Aptitude des sols à l'épandage moyenne à bonne.**
 - Il n'y a pas de secteurs moyennement favorables à l'assainissement autonome du fait d'une profondeur de substratum inférieure à 1 mètre de profondeur ou d'une perméabilité de sol insuffisante.
- **Code rouge : Aptitude des sols à l'épandage mauvaise à moyenne.**
 - La majorité des terrains de la commune de Bibost est concerné par ce code rouge.
- **Code noir : Aptitude des sols à l'épandage mauvaise.**
 - Le haut du hameau de la Molière est concerné par ce code noir du fait de la présence d'une roche affleurante et compacte.

V.3. Conclusions

Les contraintes d'habitat (emprise disponible, fortes pentes) et l'aptitude des sols (majoritairement non favorable à l'assainissement non collectif) sont les paramètres limitant à la mise en place de filière non drainée classique.

Pour les habitations présentant une superficie suffisante, la mise en place de filtre à sable vertical drainé est envisageable.

Les logements ayant peu de surface disponible pourront mettre en place des filières compactes : filtres à zéolite, filières agréées par les autorités compétentes, etc.

A noter qu'en application de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 et après évaluation par des organismes notifiés, les services de l'Etat ont agréés plusieurs dispositifs de traitement : micro-stations, filtre sur laine de roche, etc.

Les dispositifs agréés sont inscrits au JORF.

VI. Scénarios d'assainissement

L'étude des scénarios d'assainissement consiste à analyser sur un secteur donné les diverses solutions d'assainissement collectives et non collectives, puis à établir une comparaison sur des bases objectives selon une approche technique et économique.

Deux scénarios d'assainissement ont été étudiés dans le cadre de la présente étude.

Les scénarios étudiés dans le cadre du Zonage d'Assainissement de 2007 ont également été repris.

VI.1. Scénarios étudiés

Dans le cadre du Zonage d'Assainissement de 2007, une étude de scénarios d'assainissement a été menée sur les secteurs du « Planin » et de « la Calonnière ».

Pour ces deux secteurs, classés en assainissement non collectif, l'habitat est dense et groupé, favorisant ainsi la mise en place d'un assainissement collectif. De plus, chacun de ces hameaux présente un certain nombre d'installations d'assainissement autonome non conformes et nécessitant une réhabilitation.

VI.2. Hameau du Planin

Ce hameau compte 21 habitations. L'habitat y est groupé mais quelques logements sont plus dispersés. Quatre scénarios ont été étudiés :

- Mise en place d'un assainissement collectif spécifique avec mise en œuvre de 777 ml de réseau Ø200 et création d'un filtre planté de roseaux de 100 EH (scénario 1 concernant le hameau du « Planin » dans le zonage d'assainissement de 2007) ;
- Mise en place d'un assainissement collectif spécifique avec mise en œuvre de 906 ml de réseau Ø200 et création d'un filtre planté de roseaux de 100 EH (scénario 2 concernant le hameau du « Planin » dans le zonage d'assainissement de 2007) ;
- Raccordement au système d'assainissement communal avec mise en œuvre de 1 135 ml de réseau connecté au réseau d'eaux usées du bourg communal via un poste de relevage. Dans ce scénario, les eaux usées collectées seront dirigées vers la station d'épuration du bourg ;
- Réhabilitation des dispositifs assainissement autonome.

VI.2.1. Scénario 1 : Mise en place d'un assainissement collectif spécifique (1)

Ce scénario consiste à créer un système de traitement spécifique pour le hameau du « Planin ». L'ensemble du hameau pourrait ainsi être raccordé à ce système de traitement, grâce à la création d'un linéaire de 777 ml de réseau Ø200.

Ce réseau serait raccordé à un système de traitement de type « Filtre Planté de Roseaux » de 100 EH, implanté au niveau de la parcelle n° 450, c'est-à-dire en aval du hameau (entre le hameau et la RD650).

L'exutoire de cette unité de traitement serait le talweg du bourg communal (rejet en aval de la station d'épuration communale) qui est un affluent du Conan. Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

Les travaux nécessaires pour la réalisation de cet assainissement collectif du hameau du « Planin » sont les suivants :

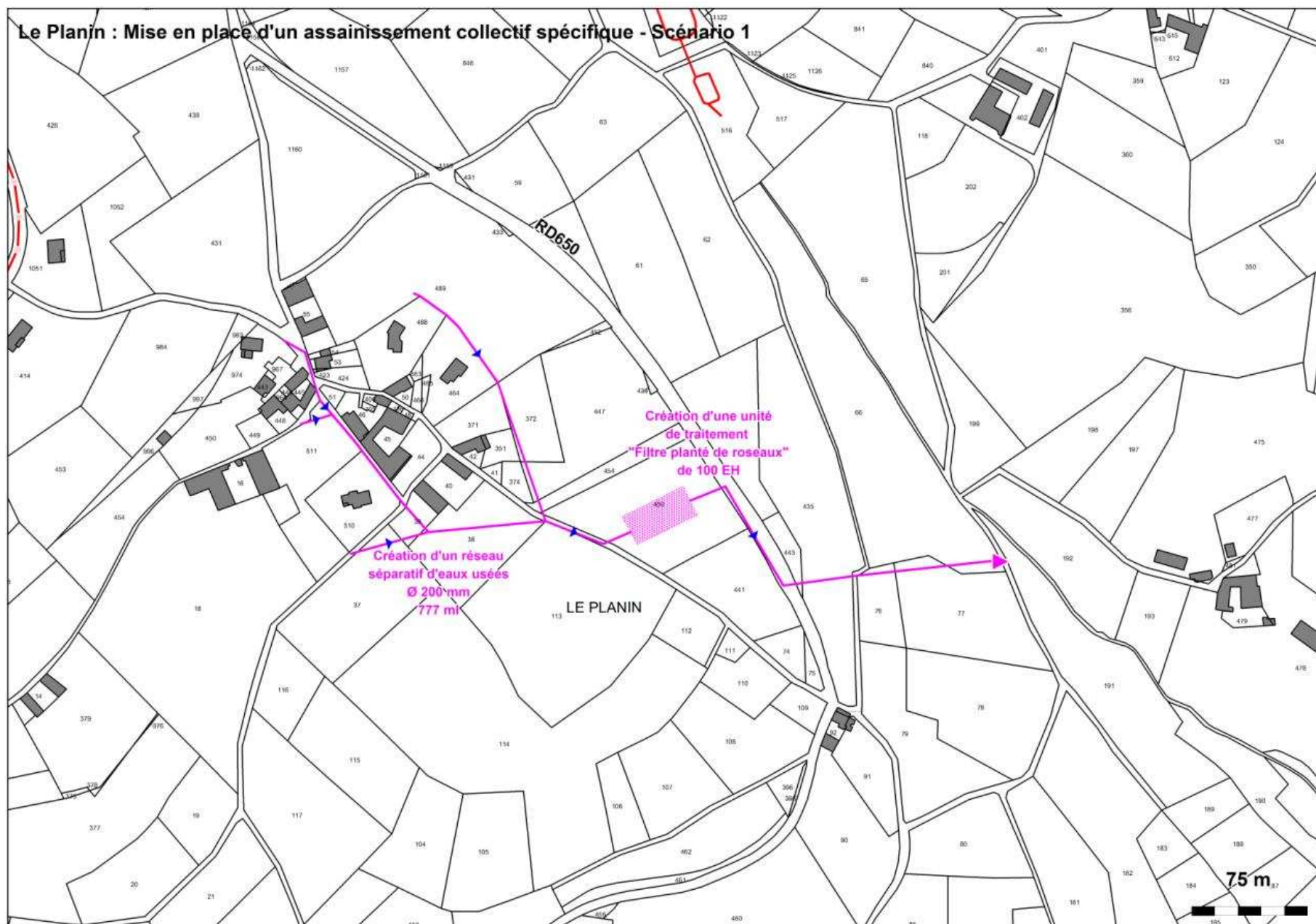
- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 296 ml environ, dont 85 ml sous la RD650) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 481 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création de 21 boîtes de branchement d'eaux usées ;
- Création d'une unité de traitement « Filtre Planté de Roseaux » de 100 EH (dimensionnement prenant en compte l'urbanisation actuelle et future du hameau). La superficie nécessaire pour l'implantation d'un filtre planté de roseaux de 100 EH est de 220 m², selon un ratio de dimensionnement de 2,2 m²/EH.

Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement collectif			
Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	481	67 340 €
sous voirie communale	160 €/ml	211	33 760 €
sous voirie départementale	180 €/ml	85	15 300 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	21	42 000 €
Unité de traitement (hors acquisition foncière, EDF, AEP)			
Filtres plantés de roseaux - 100 EH	123 000 €/U	1	123 000 €
Total des coûts d'investissement			282 000 €
Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus			42 000 €
Total investissement public			324 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	21	21 000 €
Total investissement privé			21 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			345 000 €
Ratio par habitation	situation future	21 hab.	16 429 €/hab
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (1,5 % par an)	1,5 €/ml	777	1 166 €
Unité de traitement : exploitation	4 000 €/an	1	4 000 €
Total exploitation			5 200 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **324 000 € (part publique)** et à **21 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **16 429 €**. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **5 200 €/an (part publique)**.

En 2007, le bureau d'études PÖYRY avait évalué le coût de ce scénario à 219 500 €, pour un coût d'exploitation de 2 000 €/an.



VI.2.2. Scénario 2 : Mise en place d'un assainissement collectif spécifique (2)

Ce scénario consiste à créer un système de traitement spécifique pour le hameau du « Planin ». L'ensemble du hameau pourrait ainsi être raccordé à ce système de traitement, grâce à la création d'un linéaire de 906 ml de réseau Ø200.

Ce réseau serait raccordé à un système de traitement de type « Filtre Planté de Roseaux » de 100 EH. Dans ce scénario, l'implantation du filtre planté de roseaux ne serait plus en amont mais en aval de la RD650. L'unité de traitement pourrait être implantée sur les parcelles n° 79, 80 ou 85.

Dans ce cas, l'exutoire de l'unité de traitement serait directement le Conan.

Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

Les travaux nécessaires pour la réalisation de cet assainissement collectif du hameau du « Planin » sont les suivants :

- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 390 ml environ, dont 15 ml sous la RD650) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 516 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création de 21 boîtes de branchement d'eaux usées ;
- Création d'une unité de traitement « Filtre Planté de Roseaux » de 100 EH (dimensionnement prenant en compte l'urbanisation actuelle et future du hameau). La superficie nécessaire pour l'implantation d'un filtre planté de roseaux de 100 EH est de 220 m², selon un ratio de dimensionnement de 2,2 m²/EH.

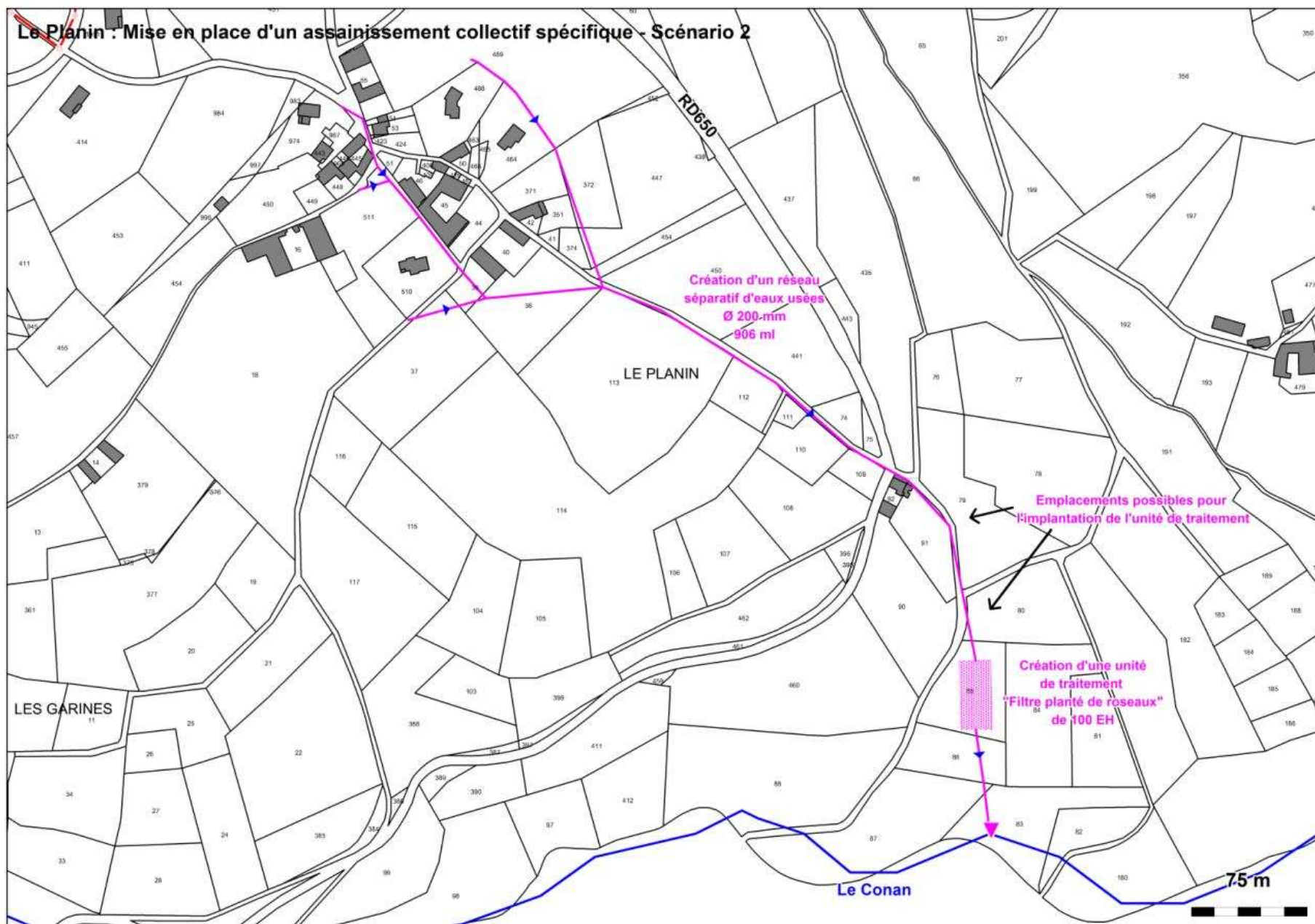
Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement collectif			
Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	516	72 240 €
sous voirie communale	160 €/ml	375	60 000 €
sous voirie départementale	180 €/ml	15	2 700 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	21	42 000 €
Unité de traitement (hors acquisition foncière, EDF, AEP)			
Filtres plantés de roseaux - 100 EH	123 000 €/U	1	123 000 €
Total des coûts d'investissement			300 000 €
Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus			45 000 €
Total investissement public			345 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	21	21 000 €
Total investissement privé			21 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			366 000 €
Ratio par habitation	situation future	21 hab.	17 429 €/hab
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	906	1 359 €
Unité de traitement : exploitation	4 000 €/an	1	4 000 €
Total exploitation			5 400 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **345 000 € (part publique)** et à **21 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **17 429 €**.

Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **5 400 €/an (part publique)**.

En 2007, le bureau d'études PÖYRY avait évalué le coût de ce scénario à 226 500 €, pour un coût d'exploitation de 2 000 €/an.



VI.2.3. Scénario 3 : Raccordement du hameau « le Planin » au système d'assainissement communal

Ce scénario consiste à créer un système de collecte au droit du hameau « le Planin » permettant de collecter les eaux usées de la majorité du hameau et de diriger celles-ci vers la station d'épuration de Bibost, située dans le talweg au Sud du bourg communal.

Ce réseau se raccordera au réseau d'eaux usées collectant les eaux usées du bourg communal de Bibost en amont immédiat de la station d'épuration communale.

Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

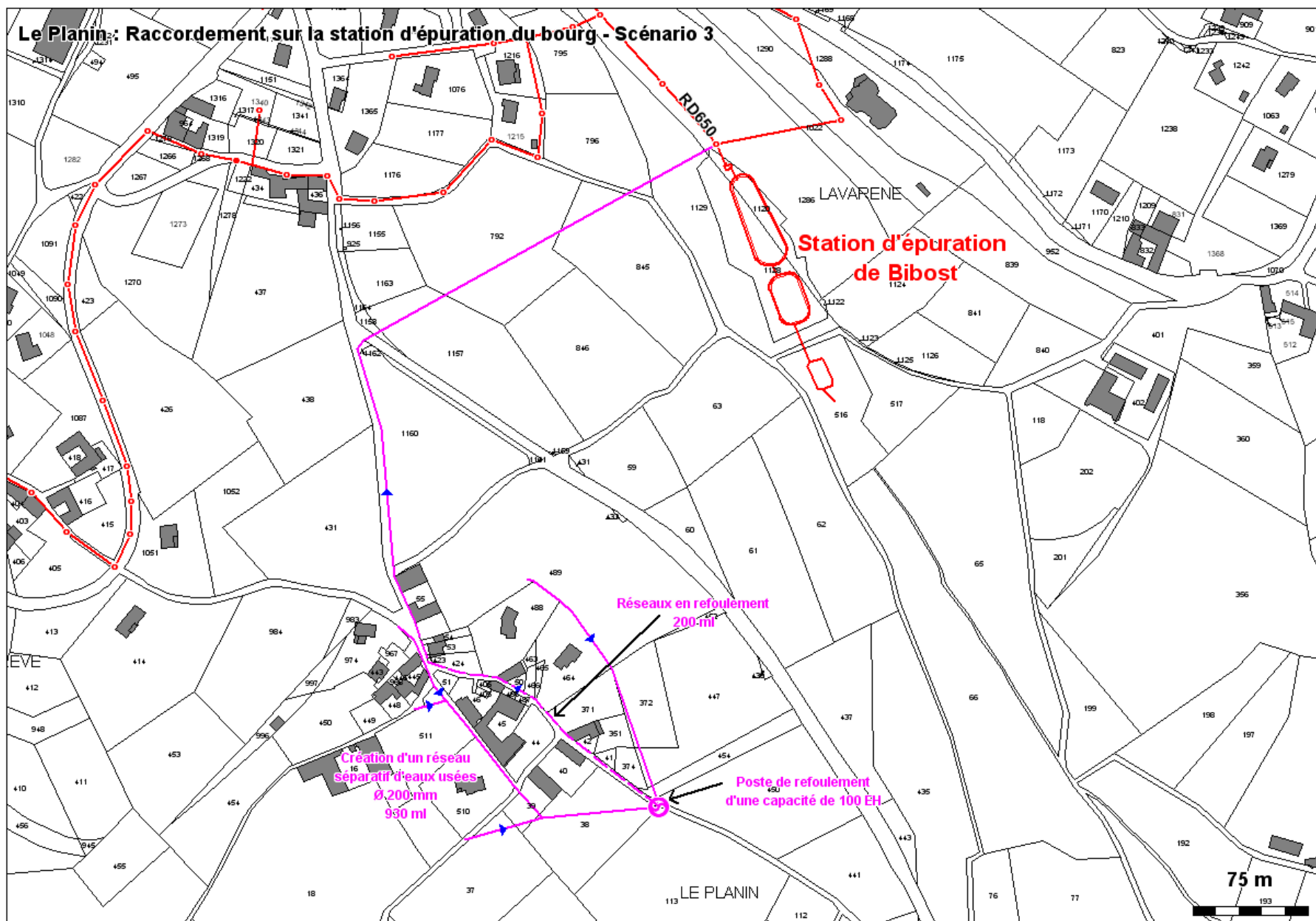
Les travaux nécessaires pour la réalisation de ce raccordement au système d'assainissement collectif sont les suivants :

- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 365 ml environ, dont 15 ml sous la RD650) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 570 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création d'un poste de refoulement de 100 EH ainsi que de conduites en refoulement (PEHD Ø90/110 16 bars à 1m) sur un linéaire de 200 ml.

Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement collectif			
Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	570	79 800 €
sous voirie communale	160 €/ml	350	56 000 €
sous voirie départementale	180 €/ml	15	2 700 €
Réseaux en refoulement (PEHD Ø90/110 16 Bars à 1 m)			
sous voirie communale	130 €/ml	200	26 000 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	21	42 000 €
Postes de refoulement (hors acquisition foncière, réseaux sec & AEP)			
50 < capacité < 500 EH	30 000 €/U	1	30 000 €
Total des coûts d'investissement			237 000 €
Total investissement public			273 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	21	21 000 €
Total investissement privé			21 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			294 000 €
Ratio par habitation	situation future	21 hab.	14 000 €/hab
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	1135	1 703 €
Poste de refoulement : entretien (10 % investissement)	3 000 €	1	3 000 €
Total exploitation			4 800 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **273 000 € (part publique)** et à **21 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **14 000 €**. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **4 800 €/an (part publique)**.



VI.2.4. Scénario 4 : Réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome

Ce scénario consiste à réhabiliter les dispositifs d'assainissement autonome actuellement implantés au niveau du hameau du « Planin » et n'étant pas aux normes.

Il a été estimé, sur la base du zonage d'assainissement de 2007, que sur les 21 habitations implantées au niveau du hameau :

- 11 doivent changer de système d'infiltration des eaux usées. Du fait de la perméabilité défavorable des sols qui ne permet pas l'infiltration, les habitations devront être équipées de filtre à sable vertical drainé (l'infiltration pourra être envisagée si une étude, menée sur la parcelle, montre la capacité du sol à infiltrer les eaux pluviales). De plus, il est estimé que 5 habitations devront mettre en œuvre une filière compacte drainée du fait d'un manque de place ;
- 13 habitations sont concernées par des problèmes d'entretien ;
- 15 habitations doivent changer de fosse.

Sur la base de ces analyses, le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement non collectif

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Fosse toutes eaux seule	1 000 €/U	15	15 000 €
Réhabilitation			
travaux divers	500 €/U	13	6 500 €
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	6	46 800 €
filière compacte	10 800 €/U	5	54 000 €
Total investissement privé		24	122 300 €
Ratio par habitation		17 hab.	7 194 €/hab
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (HT)
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	21	840 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	21	1 260 €
Total exploitation			2 100 €

Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **122 300 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **7 194 €**.

Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **2 100 €/an (part publique)**.

VI.2.5. Comparaison des scénarios

Le tableau suivant présente les avantages et les inconvénients de chacun des scénarios.

Critères	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Description sommaire	• Création d'un système d'assainissement collectif spécifique implanté en amont de la RD650	• Création d'un système d'assainissement collectif spécifique implanté en aval de la RD650	• Raccordement du hameau « le Planin » au système d'assainissement communal	• Réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome
Montant des travaux	345 000 € HT	366 000 € HT	294 000 € HT	122 300 € HT
Estimation des coûts annuels de fonctionnement	5 200 €	5 400 €	4 800 €	2 100 €
Coût global sur 20 ans	449 000 €	474 000 €	390 000 €	164 300 €
Ratio par habitant	16 429 €	17 429 €	14 000 €	7 194 €
Ratio par habitant (sur 20 ans)	21 380 €	22 570 €	18 570 €	7 825 €
Avantages	• Mise en place d'un assainissement collectif • Linéaire de réseau à créer réduit	• Mise en place d'un assainissement collectif • Rejet des eaux traitées dans un cours d'eau permanent	• Mise en place d'un assainissement collectif • Pas de création d'une unité de traitement • Coût	• Coût • Pas de création d'une unité de traitement, ni de réseau
Inconvénients	• Création d'une unité de traitement • Rejet des eaux traitées dans un talweg non-permanent • Coût	• Création d'une unité de traitement • Linéaire de réseau à créer important • Coût	• Linéaire de réseau à créer important • Mise en place d'un poste de refoulement	• Maintien d'un assainissement non collectif

Au regard des critères exposés ci-dessus, le scénario 3 semble présenter le meilleur compromis technico-économique mais le scénario le plus réaliste d'un point de vue économique est le scénario de réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome.

VI.2.6. Conclusions sur le Hameau du Planin

Au regard des contraintes qui s'imposent à l'assainissement non collectif sur ce secteur et au regard des avantages et inconvénients de chacune des solutions techniques proposées, la commune a retenu par délibération en date du 30 mai 2012 la création d'un système de collecte permettant la desserte du hameau et un raccordement sur la station d'épuration du bourg (Scénario 3).

Ce secteur sera donc zoné en assainissement collectif futur.

VI.3. Hameau de la Calonnière

Ce hameau compte environ 40 habitations. L'habitat y est relativement dispersé. Quatre scénarios ont été étudiés :

- Mise en place d'un assainissement collectif spécifique avec mise en œuvre de 1 960 ml de réseau Ø200 et création d'un filtre planté de roseaux de 150 EH (scénario 1 concernant le hameau de « la Calonnière » dans le zonage d'assainissement de 2007) ;
- Mise en place d'un assainissement collectif spécifique avec mise en œuvre de 1 365 ml de réseau Ø200 et création d'un filtre planté de roseaux de 150 EH (scénario 2 concernant le hameau de « la Calonnière » dans le zonage d'assainissement de 2007) ;
- Raccordement du hameau au système d'assainissement communal avec mise en œuvre de 1 967 ml de réseau connecté au réseau d'eaux usées du bourg communal via un poste de relevage. Dans ce scénario, les eaux usées collectées seront dirigées vers la station d'épuration de Bibost ;
- Réhabilitation des dispositifs assainissement autonome.

VI.3.1. Scénario 1 : Mise en place d'un assainissement collectif spécifique (1)

Ce scénario consiste à créer un système de traitement spécifique pour le hameau de « la Calonnière ». L'ensemble du hameau pourrait ainsi être raccordé à ce système de traitement, grâce à la création d'un linéaire de 1 960 ml de réseau Ø200.

Ce réseau serait raccordé à un système de traitement de type « Filtre Planté de Roseaux » de 150 EH, implanté au niveau de la parcelle n° 528, au droit du lieu-dit « la Reberdière », en amont du stade de football.

L'exutoire de cette unité de traitement serait le Conan.

Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

Les travaux nécessaires pour la réalisation de cet assainissement collectif du hameau de « la Calonnière » sont les suivants :

- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 1 222 ml environ, dont 132 ml sous la RD91) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 738 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création de 36 boîtes de branchement d'eaux usées ;
- Création d'une unité de traitement « Filtre Planté de Roseaux » de 150 EH (dimensionnement prenant en compte l'urbanisation actuelle et future du hameau). La superficie nécessaire pour l'implantation d'un filtre planté de roseaux de 150 EH est de 330 m², selon un ratio de dimensionnement de 2,2 m²/EH

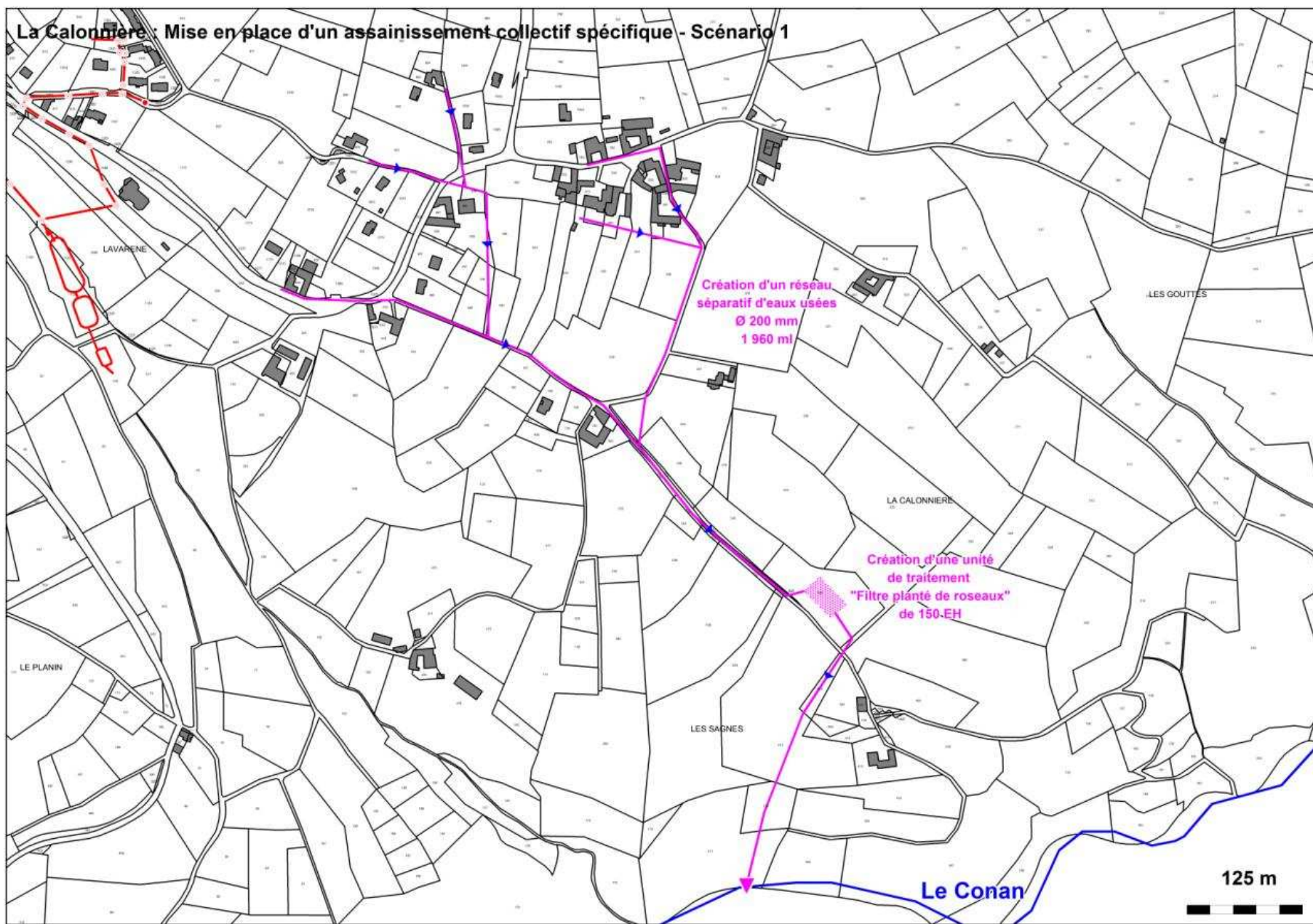
Evaluation des coûts - assainissement collectif

Investissement public			
	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	738	103 320 €
sous voirie communale	160 €/ml	1090	174 400 €
sous voirie départementale	180 €/ml	132	23 760 €
Plus values réseaux			
travaux en rue étroite	25 €/ml	65	1 625 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	39	78 000 €
Unité de traitement (hors acquisition foncière, EDF, AEP)			
Filtres plantés de roseaux - 150 EH	140 000 €/U	1	140 000 €
Total des coûts d'investissement			522 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus			78 000 €
Total investissement public			600 000 €
Investissement privé			
	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	39	39 000 €
Total investissement privé			39 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			639 000 €
Ratio par habitation	situation future	39 hab.	16 385 €/hab
Exploitation			
	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	1960	2 940 €
Unité de traitement : exploitation	4 000 €/an	1	4 000 €
Total exploitation			7 000 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **600 000 € (part publique)** et à **39 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **16 385 €**.

Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **7 000 €/an (part publique)**.

En 2007, le bureau d'études PÖYRY avait évalué le coût de ce scénario à 386 500 €, pour un coût d'exploitation de 3 000 €/an.



VI.3.2. Scénario 2 : Mise en place d'un assainissement collectif spécifique (2)

Ce scénario consiste à créer un système de traitement spécifique pour le hameau de « la Calonnière ». L'ensemble du hameau pourrait ainsi être raccordé à ce système de traitement, grâce à la création d'un linéaire de 1 365 ml de réseau Ø200.

Ce réseau serait raccordé à un système de traitement de type « Filtre Planté de Roseaux » de 150 EH. Dans ce scénario, le filtre planté de roseaux serait implanté sur les parcelles n° 333 et 332, au droit du lieu-dit « les Gouttes », le long d'une voirie communale.

L'exutoire de l'unité de traitement serait un talweg non-permanent situé à proximité immédiate de la filière de traitement et affluent en rive gauche du Conan.

Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

Les travaux nécessaires pour la réalisation de cet assainissement collectif du hameau de « la Calonnière » sont les suivants :

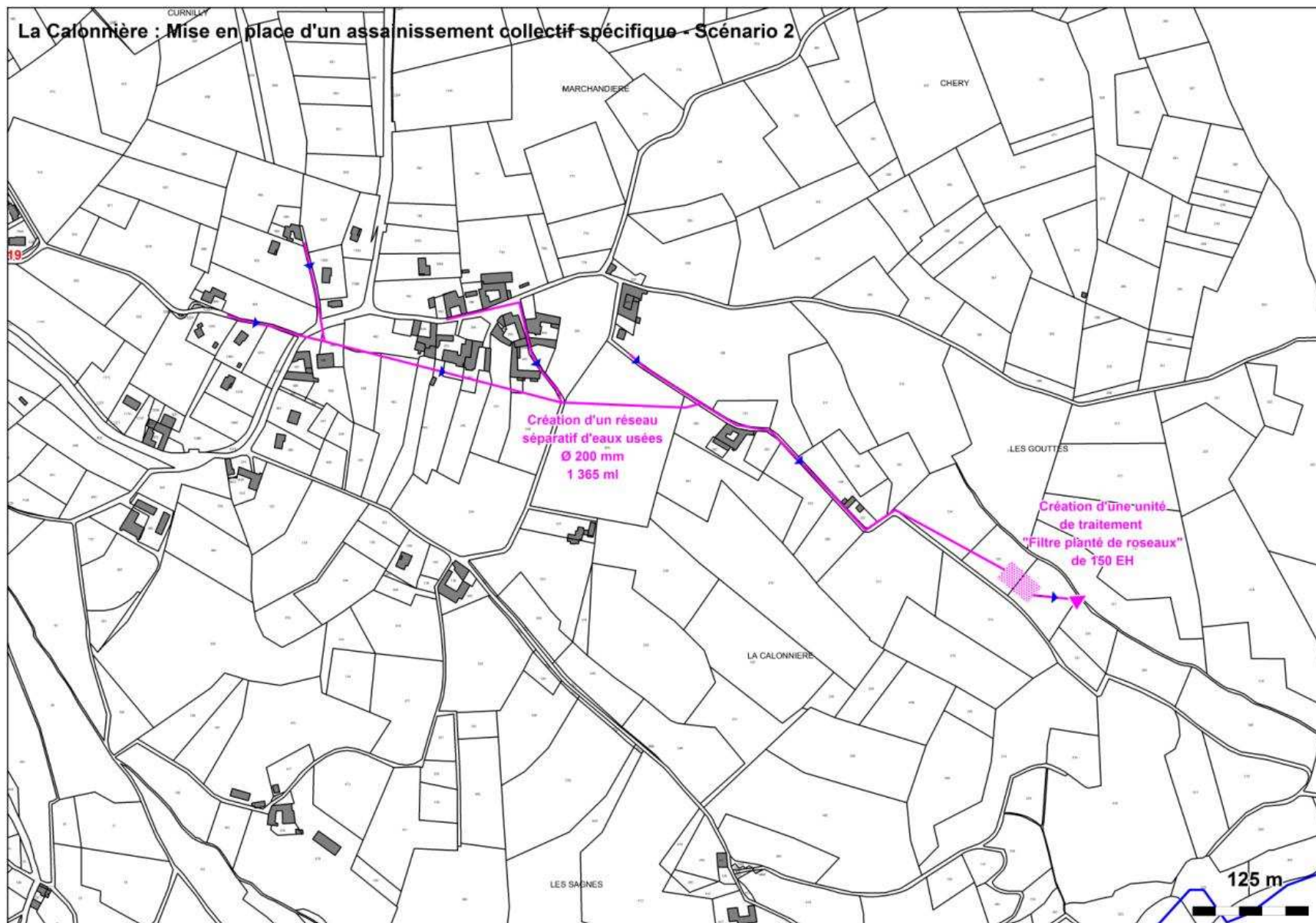
- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 660 ml environ, dont 22 ml sous la RD91) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 705 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création de 32 boîtes de branchement d'eaux usées ;
- Création d'une unité de traitement « Filtre Planté de Roseaux » de 150 EH (dimensionnement prenant en compte l'urbanisation actuelle et future du hameau). La superficie nécessaire pour l'implantation d'un filtre planté de roseaux de 150 EH est de 330 m², selon un ratio de dimensionnement de 2,2 m²/EH.

Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement collectif			
Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	705	98 700 €
sous voirie communale	160 €/ml	638	102 080 €
sous voirie départementale	180 €/ml	22	3 960 €
Plus values réseaux			
travaux en rue étroite	25 €/ml	65	1 625 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	32	64 000 €
Unité de traitement (hors acquisition foncière, EDF, AEP)			
Filtres plantés de roseaux - 150 EH	140 000 €/U	1	140 000 €
Total des coûts d'investissement			411 000 €
Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus			62 000 €
Total investissement public			473 000 €
Investissement privé			
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	32	32 000 €
Total investissement privé			32 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			505 000 €
Ratio par habitation	situation future	32 hab.	15 781 €/hab
Exploitation			
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	1365	2 048 €
Unité de traitement : exploitation	4 000 €/an	1	4 000 €
Total exploitation			6 100 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **473 000 € (part publique)** et à **32 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **15 781 €**. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **6 100 €/an (part publique)**.

En 2007, le bureau d'études PÖYRY avait évalué le coût de ce scénario à **323 500 €**, pour un coût d'exploitation de 3 000 €/an.



VI.3.3. Scénario 3 : Raccordement du hameau « la Calonnière » au système d'assainissement communal

Ce scénario consiste à créer un système de collecte au droit du hameau « la Calonnière » permettant de collecter les eaux usées de la majorité du hameau et de diriger celles-ci vers la station d'épuration de Bibost, située dans le talweg au Sud du bourg communal.

Ce réseau se raccordera au réseau d'eaux usées collectant les eaux usées du bourg communal de Bibost et ce, au droit de la salle des fêtes, le long de la RD91.

Un schéma de principe de l'aménagement est proposé sur la page suivante.

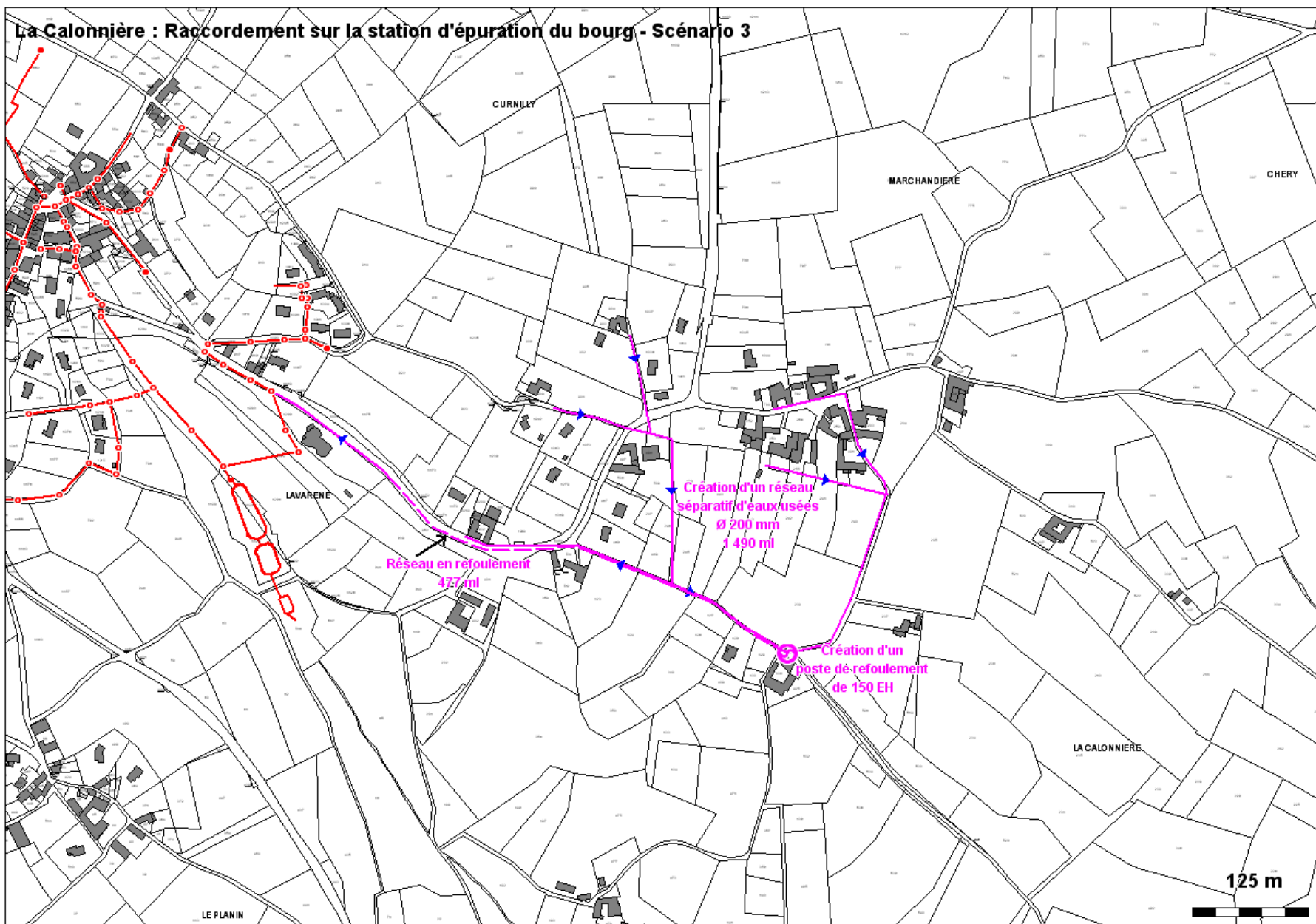
Les travaux nécessaires pour la réalisation de ce raccordement au système d'assainissement collectif sont les suivants :

- Création d'un réseau d'eaux usées sous voirie (sur un linéaire de 1 144 ml environ, dont 310 ml sous la RD91) ainsi que sous parcelles agricoles (sur un linéaire de 346 ml environ) et constitué de canalisations PVC de diamètre 200 mm ;
- Création d'un poste de refoulement de 150 EH ainsi que de conduites en refoulement (PEHD Ø90/110 16 bars à 1m) sur un linéaire de 477 ml.

Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement collectif			
Investissement public	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux en gravitaire (PVC Ø200 à 1,3 m)			
sous champ ou chemin	140 €/ml	346	48 440 €
sous voirie communale	160 €/ml	834	133 440 €
sous voirie départementale	180 €/ml	310	55 800 €
Réseaux en refoulement (PEHD Ø90/110 16 Bars à 1 m)			
sous voirie communale	130 €/ml	477	62 010 €
Plus values réseaux			
travaux en rue étroite	25 €/ml	65	1 625 €
Branchements			
part publique de branchement particulier	2 000 €/U	39	78 000 €
Postes de refoulement (hors acquisition foncière, réseaux sec & AEP)			
50 < capacité < 500 EH	30 000 €/U	1	30 000 €
Total des coûts d'investissement			410 000 €
Total investissement public			472 000 €
Investissement privé	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Branchements			
Branchement partie privée	1 000 €/U	39	39 000 €
Total investissement privé			39 000 €
Investissement total			
Montant total de l'opération			511 000 €
Ratio par habitation	situation future	39 hab.	13 103 €/hab
Exploitation	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Réseaux : curage (15 % par an)	1,5 €/ml	1454	2 181 €
Poste de refoulement : entretien (10 % investissement)	3 000 €	1	3 000 €
Total exploitation			5 200 €

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **472 000 € (part publique)** et à **39 000 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **13 103 €**. Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **5 200 €/an (part publique)**.



VI.3.4. Scénario 4 : Réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome

Ce scénario consiste à réhabiliter les dispositifs d'assainissement autonome actuellement implantés au niveau du hameau de « la Calonnière » et n'étant pas aux normes.

Il a été estimé, sur la base du zonage d'assainissement de 2007, que sur les 40 habitations implantées au niveau du hameau :

- 23 doivent changer de système d'infiltration des eaux usées. Du fait de la perméabilité défavorable des sols qui ne permet pas l'infiltration, les habitations devront être équipées de filtre à sable vertical drainé (l'infiltration pourra être envisagée si une étude, menée sur la parcelle, montre la capacité du sol à infiltrer les eaux pluviales) ;
- 23 habitations sont concernées par des problèmes d'entretien ;
- 30 habitations doivent changer de fosse.

Sur la base de ces analyses, le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Evaluation des coûts - assainissement non collectif

Investissement	Prix unitaire	Quantité	Montant (€ HT)
Fosse toutes eaux seule	1 000 €/U	30	30 000 €
Réhabilitation			
travaux divers	500 €/U	23	11 500 €
Filières drainées			
filtre à sable vertical drainé	7 800 €/U	23	179 400 €
Total investissement privé		46	220 900 €
Ratio par habitation		35 hab.	6 311 €/hab
Exploitation			
Diagnostic de bon fonctionnement - SPANC	40 €/an	40	1 600 €
Vidange (sur la base d'une vidange tous les 4 ans)	60 €/an	40	2 400 €
Total exploitation			4 000 €

Conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009, la périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile. La période de 4 ans a été choisie afin de déterminer un coût annuel.

Le coût d'investissement de l'opération est évalué à environ **220 900 € (part privée)**. Le ratio par habitation revient à environ **6 311 €**.

Le coût de fonctionnement de l'opération est évalué à **2 100 €/an (part publique)**.

VI.3.5. Comparaison des scénarios

Le tableau suivant présente les avantages et les inconvénients de chacun des scénarios.

Critères	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Description sommaire	• Création d'un système d'assainissement collectif spécifique implanté au droit du lieu-dit « Reberdière »	• Création d'un système d'assainissement collectif spécifique implanté au droit du lieu-dit « les Gouttes »	• Raccordement du hameau « la Calonnière » au système d'assainissement communal	• Réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome
Montant des travaux	639 000 € HT	505 000 € HT	511 000 € HT	220 900 € HT
Estimation des coûts annuels de fonctionnement	7 000 €	6 100 €	5 200 €	4 000 €
Coût global sur 20 ans	779 000 €	627 000 €	615 000 €	300 900 €
Ratio par habitant	16 385 €	15 781 €	13 103 €	6 311 €
Ratio par habitant (sur 20 ans)	19 975 €	19 595 €	15 770 €	8 600 €
Avantages	• Mise en place d'un assainissement collectif • Rejet des eaux traitées dans un cours d'eau permanent • Collecte de l'ensemble du hameau	• Mise en place d'un assainissement collectif • Linéaire de réseau à créer réduit • Coût	• Mise en place d'un assainissement collectif • Pas de création d'une unité de traitement • Coût • Collecte de l'ensemble du hameau	• Coût • Pas de création d'une unité de traitement, ni de réseau
Inconvénients	• Création d'une unité de traitement • Linéaire de réseau à créer important • Coût	• Création d'une unité de traitement • Rejet des eaux traitées dans un talweg non-permanent • Collecte d'une partie seulement du hameau	• Linéaire de réseau à créer important • Mise en place d'un poste de refoulement	• Maintien d'un assainissement non collectif

Au regard des critères exposés ci-dessus, le scénario 3 semble présenter le meilleur compromis technico-économique mais le scénario le plus réaliste d'un point de vue économique est le scénario de réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome.

VI.4. Conclusions sur le hameau de la Calonnière

Au regard des contraintes qui s'imposent à l'assainissement non collectif sur ce secteur et au regard des avantages et inconvénients de chacune des solutions techniques proposées, la commune a retenu par délibération en date du 30 mai 2012 la création d'un système d'assainissement collectif en aménageant une station d'épuration au lieu-dit La Reberdière (Scénario 1).

Ce secteur sera donc zoné en assainissement collectif futur.

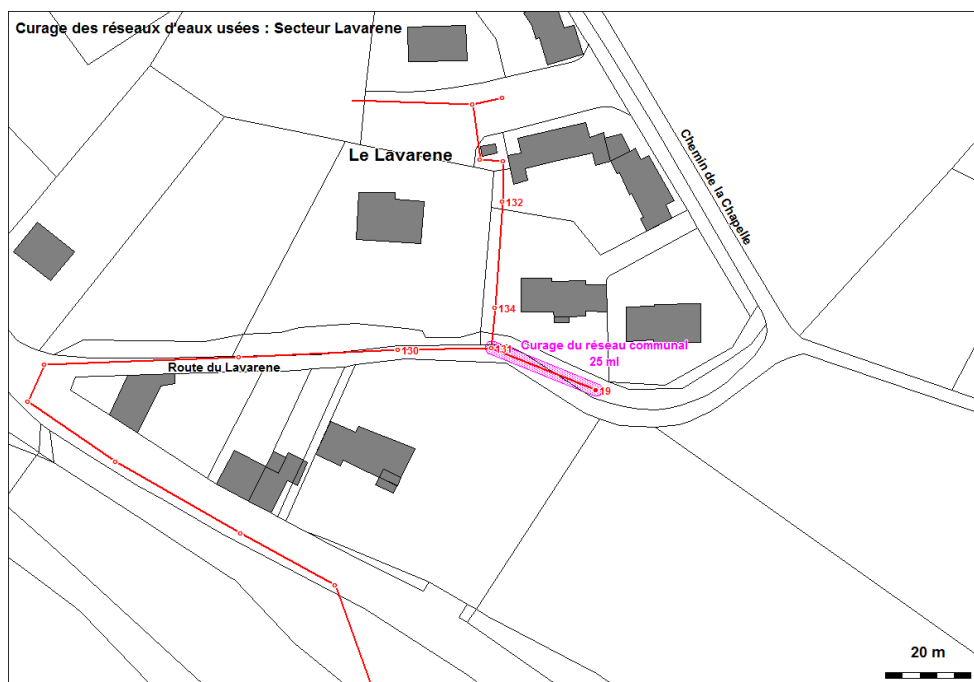
VII. Programme de travaux

Des dépôts et stagnations ont été observés lors des investigations de terrain menés dans le cadre de la présente étude sur certains regards du système de collecte des eaux usées. Il s'agit des regards n° 11 et n° 13 situés dans le bourg communal et du regard n° 19 situé dans le secteur du Lavarene.

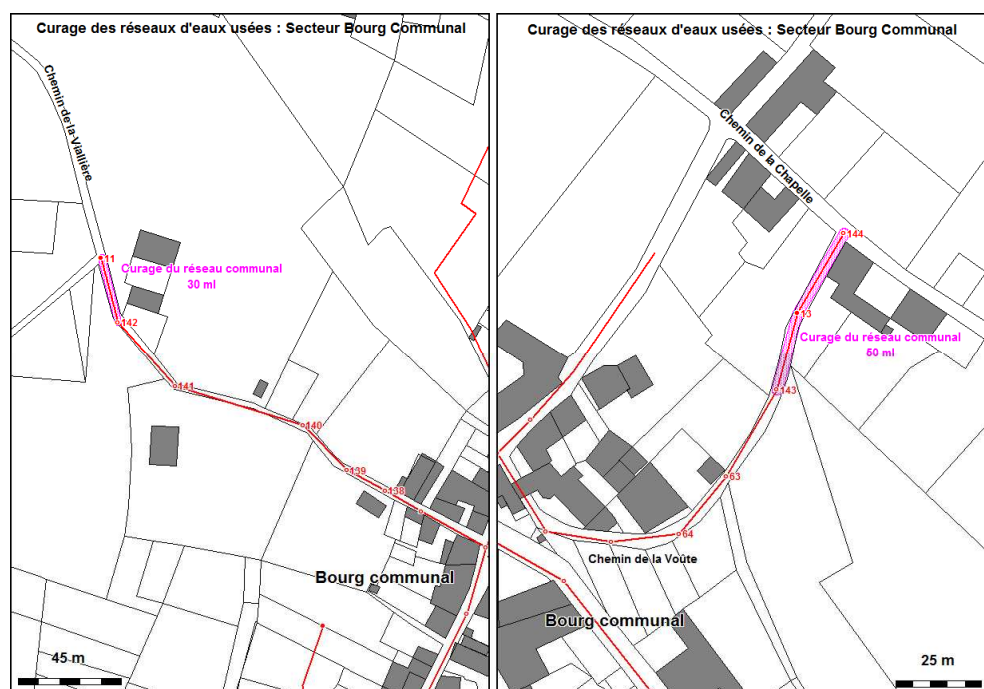
Afin d'assurer un écoulement optimal dans les réseaux d'eaux usées du bourg communal et du Lavarene et d'éviter toute obstruction, la commune envisage de :

- Curer le tronçon 11-142 sur un linéaire de 29 ml au droit du chemin de la Viallière ;
- Curer le tronçon 144-143 sur un linéaire de 50 ml au droit du chemin de la Voûte ;
- Curer le tronçon 19-431 sur un linéaire de 26 ml au droit du Lavarene ;
- Surveiller régulièrement ces tronçons.

La localisation des tronçons est présentée sur la cartographie suivante :



Localisation des réseaux à curer dans le secteur du Lavarene



Localisation des réseaux à curer dans le secteur du bourg communal

Le montant des travaux est synthétisé dans le tableau suivant :

Curage du réseau d'eaux usées	
TOTAL Investissement	1 000 € HT
Priorité d'action	PRIORITE 1

VIII. Zonage d'assainissement des eaux usées

VIII.1. Zones en assainissement collectif

VIII.1.1.Choix et justification des élus

Au regard des différentes contraintes identifiées dans le cadre de l'étude, la commune projette le zonage suivant :

➔ Secteurs desservis actuellement par un réseau d'assainissement collectif

La zone agglomérée de Bibost :

- Le Bourg,
- Le Trêve,
- Le Lavarene,
- Le lotissement du Cortay et le « Clos du verger »,
- Le chemin de la Viallière et le chemin de la Chapelle.

➔ Secteurs desservis en état futur par un réseau d'assainissement collectif

- Le Planin,
- La Calonnière.

VIII.1.2.Organisation du service d'assainissement collectif

La commune de Bibost assure la gestion et l'exploitation du système d'assainissement communal.

La collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées (art. L 2224-8 du CGCT).

L'étendue des prestations et les délais dans lesquels ces prestations doivent être assurées sont fixés, par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations raccordées.

L'ensemble de ces prestations doit, en tout état de cause, être assuré sur la totalité du territoire au plus tard au 31 Décembre 2005 (art. L 2224-9 du CGCT).

Le raccordement des immeubles aux égouts disposés, sous la voie publique, pour recevoir les eaux domestiques est obligatoire dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service de l'égout (Article L1331-1 du Code de la Santé publique (CSP)).

Tous les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge exclusive des propriétaires et la commune contrôle la conformité des installations correspondantes (Article L1331-4 du CSP).

Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de service ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais des propriétaires (Article L 1331-5 du CSP).

VIII.2. Zones en assainissement non collectif

VIII.2.1.Définition

La Loi sur l'eau affirme l'intérêt général de la préservation de l'eau, patrimoine commun de la Nation. Elle désigne l'assainissement non collectif comme une technique d'épuration à part entière permettant de contribuer à cet objectif en protégeant la santé des individus et en préservant la qualité des milieux naturels grâce à une épuration avant rejet.

L'assainissement non collectif (ou autonome, ou individuel) désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques sur une parcelle privée. Ce mode d'assainissement efficace permet de disposer de solutions économiques pour l'habitat dispersé.

VIII.2.2.Choix et justification des élus

➔ Secteurs en assainissement non collectif :

- Le reste du territoire communal

VIII.2.3.Description des filières d'assainissement non collectif

Le manque d'espace, les fortes pentes et ponctuellement l'aptitude physique du terrain sont les paramètres limitant à la mise en place de filière non drainée classique.

Le DTU 64-1 de mars 2007 proscrit ainsi la mise en œuvre de tranchées d'épandage pour des pentes supérieures à 10 %.

Pour les habitations présentant une superficie suffisante, la mise en place de filtre à sable vertical drainé est envisageable.

Les logements ayant peu de surface disponible pourront mettre en place des filières compactes : filtres à zéolite, filières agréées par les autorités compétentes, etc.

Il est recommandé à tout particulier désirant construire ou réhabiliter un dispositif d'assainissement non collectif de faire réaliser une étude à la parcelle qui déterminera les contraintes au droit du projet et la filière la plus adaptée.

VIII.2.4.Organisation du service d'assainissement non collectif

VIII.2.4.1. *Le service public d'assainissement non collectif*

Par l'intermédiaire de la communauté de Communes du Pays de l'Arbresle, la commune de Bibost a pu mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) en fin d'année 2005.

La mise en place du Service Public d'Assainissement Non Collectif a été instituée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a modifié et précisé certains aspects de ce service, dont les principales obligations ont été retranscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment dans l'Article L2224-8 – III :

Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

VIII.2.4.2. *Le contrôle des installations*

Plusieurs contrôles peuvent être mis en œuvre suivant le type d'installation :

- **Le contrôle de conception et d'implantation des installations nouvelles**

Ce contrôle permet de s'assurer que le projet d'assainissement du particulier est en adéquation avec les caractéristiques du terrain (nature du sol, pente, présence d'un puits destiné à la consommation humaine,...) et la capacité d'accueil de l'immeuble.

Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur.

- **Le contrôle de réhabilitation**

Ce contrôle permet de s'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux règles de l'Art (Norme AFNOR DTU XP 64.1 de mars 2007) et de vérifier le respect du projet validé par le SPANC.

Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur sur l'entretien de son installation d'assainissement individuel.

Il est réalisé avant le remblaiement des ouvrages et la remise en état du sol.

- **Le contrôle de bon fonctionnement**

Ce contrôle permet de vérifier le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif et de s'assurer qu'elle n'est pas à l'origine de pollutions et / ou de problèmes de salubrité publique. Il est réalisé de manière régulière selon une périodicité comprise entre 4 et 8 ans.

Il permet également d'informer et de conseiller l'utilisateur.

VIII.2.4.3. L'entretien des installations

L'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les modalités d'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif :

« Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement, de manière à assurer :

- *leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;*
- *le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;*
- *l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.*

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

Les installations, les boîtes de branchement et d'inspection doivent être fermées en permanence et accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Les conditions d'entretien sont mentionnées dans le guide d'utilisation, qui doit être fourni avec la filière et qui précise les modalités d'installation, d'entretien et de vidange des dispositifs. »

Pour mémoire, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux à 4 ans, ce qui permet de fixer un ordre de grandeur, pertinent pour de l'habitat permanent.

De plus, il est nécessaire de demander un bordereau de suivi des déchets.

Le DTU XP 64.1 de mars 2007, norme pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, précise :

Produits	Objectifs de l'entretien	Action	Périodicité de référence
Fosse septique	Eviter le départ des boues vers le traitement	Inspection et vidange des boues et des flottants si hauteur de boues > 50 % de la hauteur sous fil d'eau (fonction de la configuration de la fosse septique) Veiller à la remise en eau	Première inspection de l'ordre de 4 ans après mise en service ou vidange, puis périodicité à adapter en fonction de la hauteur de boues
Préfiltre intégral ou non à la fosse septique et boîte de bouclage et de collecte	Eviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle

Bac dégraisseur (suffisamment dimensionné)	Eviter le relargage des graisses	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection semestrielle
Boîte de bouclage et de collecte	Eviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte de bouclage et de collecte en charge
Dispositifs aérobies	Selon les instructions d'exploitation et de maintenance claires et compréhensibles fournies par le fabricant		

VIII.3. Cartographie

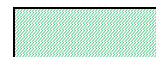
En cohérence avec le document d'urbanisme, le zonage d'assainissement définit :

➔ **Des zones d'assainissement collectif en situation actuelle :**



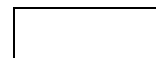
Sont concernées par ce zonage les parcelles raccordées ou desservies par un réseau collectif d'assainissement des eaux usées, séparatif ou unitaire.

➔ **Des zones d'assainissement collectif en situation future :**



Sont concernées par ce zonage les parcelles incluses desservies en situation future par le réseau collectif.

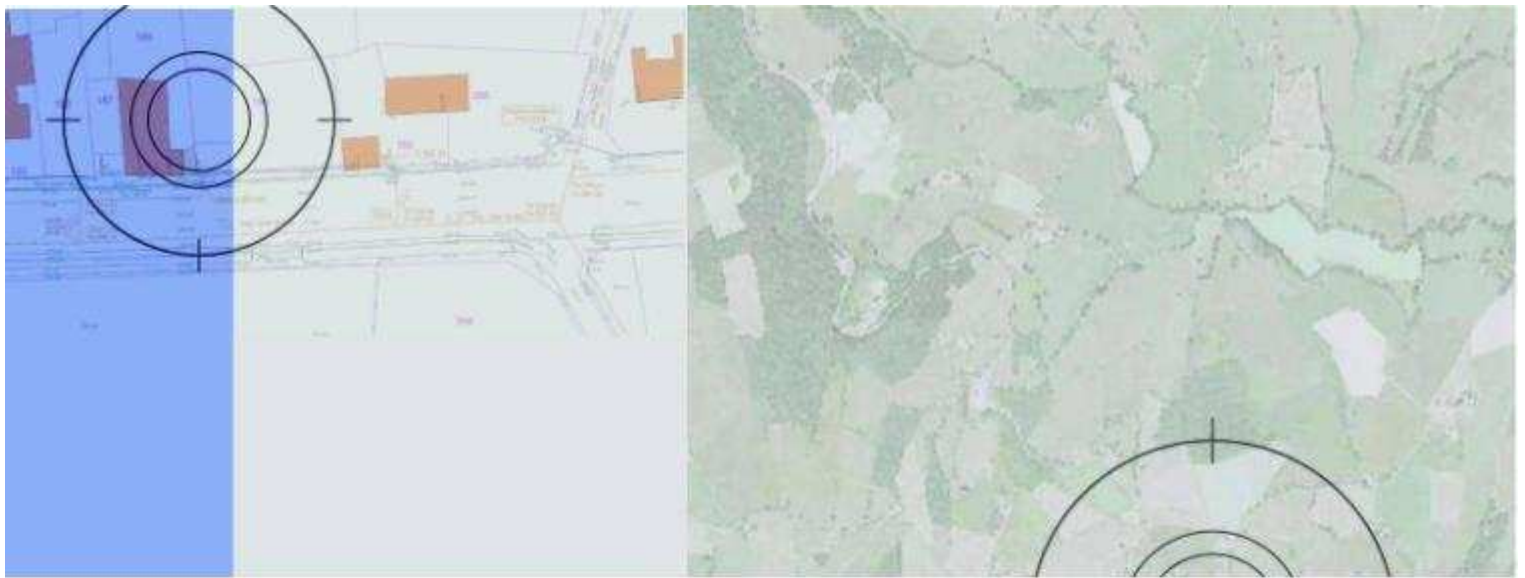
➔ **Des zones d'assainissement non collectif :**



Sont concernées par ce zonage le reste du territoire communal non concerné par les zonages en collectif en situation actuelle ou future.

VIII.4. Cohérence avec le document d'urbanisme

Le zonage d'assainissement est homogène et cohérent avec le document d'urbanisme en cours d'instruction.



Zonage d'assainissement des eaux pluviales



I. Rappels réglementaires

Le principe général de gestion des eaux pluviales est fixé par le Code Civil :

➔ Code Civil Article 640

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

➔ Code Civil Article 641

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »

L'article L. 2333-97 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que la gestion des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes :

➔ CGCT Article L2333-97

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

➡ Code de la voirie routière Article R141-2

« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».

De plus, les collectivités sont tenues de mettre en place un zonage d'assainissement des eaux pluviales, au même titre que le zonage d'assainissement des eaux usées. La réalisation du zonage d'assainissement est imposée par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, qui précise :

➡ CGCT Article L2224-10

*« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :
[...]*

3) Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement

4) Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Le zonage d'assainissement n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

A noter aussi que l'article L211-7 du code de l'environnement habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

II. Etat des lieux de l'assainissement pluvial

II.1. Organisation locale de l'assainissement pluvial

La commune assure la gestion et l'exploitation des réseaux d'eaux pluviales ainsi que de certains fossés (voiries communales)

La taxe eaux pluviales n'est pas encore instaurée à l'échelle de la commune.

II.2. Description et fonctionnement du réseau pluvial

D'une manière générale, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par des fossés enherbés, ponctuellement canalisés.

Dans la zone urbanisée (bourg communal ainsi que hameaux et lotissements limitrophes), les eaux pluviales sont principalement collectées et évacuées par des réseaux séparatifs des eaux pluviales.

La commune compte un linéaire de canalisations d'eaux pluviales de l'ordre de 2 910 ml. Le linéaire de fossés liés à la partie agglomérée est estimé à 8 000 ml.

Un seul bassin de rétention est recensé sur le territoire communal. Celui-ci a été créé en 2010 lors de la création du lotissement « Clos du Verger ». Il est constitué de deux rétentions (conduites surdimensionnées et régulées) en série, l'une de 35 m³ et l'autre de 105 m³.

Le territoire communal présente de nombreux talwegs permettant d'évacuer les eaux d'origine météorique. La présence de plusieurs exutoires permet de limiter la concentration des eaux pluviales.

Plusieurs dysfonctionnements ont été mis en évidence dans le cadre des investigations de terrain et du diagnostic hydraulique (phase 1).

Lors du repérage, les éléments suivants ont été mis en évidence :

- Obstruction de buses du fait de travaux en cours au droit du lotissement du « Clos du Verger » ;
- Légère érosion constatée sur un talus situé le long d'un chemin communal (entre le hameau du « Planin » et la RD 650) ;
- Erosion du cours d'eau non-permanent traversant le bourg communal. Cette érosion est principalement constatée en aval du bourg de la commune et ce, jusqu'à l'amont de la station d'épuration. Elle se traduit par une incision du lit du cours d'eau et affecte la stabilité d'un mur se trouvant en bordure de cours d'eau ;
- Ruissellements et coulées de boues sur le chemin de la Viallière et ce, jusqu'à l'intersection du chemin de la Viallière et de la Grande Rue ;
- Inondation d'une habitation au sein du lotissement « le Cortay ». Pour remédier à ce dysfonctionnement, la commune a mis en œuvre un délestage du réseau d'eaux pluviales responsable de cette inondation (par débordement) vers le réseau d'eaux pluviales du lotissement « le Cortay ». Depuis la réalisation de ce délestage, aucune inondation n'a été signalée.

Lors de la phase 1, un diagnostic de la capacité des réseaux d'eaux pluviales a été effectué.

De manière générale, l'ensemble des réseaux de la commune de Bibost semble dimensionnés, en état actuel, pour gérer des événements pluvieux d'occurrence trentennale.

Ces réseaux sont donc en capacité de gérer un événement pluvieux d'occurrence importante, c'est-à-dire supérieure à 10 ans.

Pour de tels événements, l'ensemble des réseaux est fortement sollicité mais ceux-ci semblent toutefois en mesure de prendre en charge de nouveaux apports d'eaux pluviales, à condition que ceux-ci soient régulés.

Des règles en termes de gestion des eaux pluviales doivent donc être instaurées afin de maintenir le bon fonctionnement hydraulique des réseaux en état actuel.

III. Programme de travaux

III.1. Méthodologie générale

Les phases précédentes de l'étude ont permis de comprendre le fonctionnement hydrologique et hydraulique du territoire et ont également permis d'identifier les dysfonctionnements liés aux écoulements des eaux pluviales ainsi que l'origine de ceux-ci.

Sur la base de ce constat, des aménagements sont proposés afin de :

- Améliorer le fonctionnement actuel des réseaux d'eaux pluviales ;
- Prendre en charge les futurs apports générés par le développement urbanistique de la commune.

Les aménagements sont dimensionnés chiffrés et décrits à un niveau étude de faisabilité.

Le coût des travaux est déterminé sur la base d'un bordereau de prix forfaitaires établi par Réalités Environnement. Les coûts indiqués intègrent un montant de 10 % de l'investissement correspondant aux études de maîtrise d'œuvre, aux aléas et aux imprévus.

Ils ne tiennent cependant pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des difficultés de réalisation liées à des contraintes non connues à ce jour.

Les aménagements relatifs à la gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour la période de retour 30 ans.

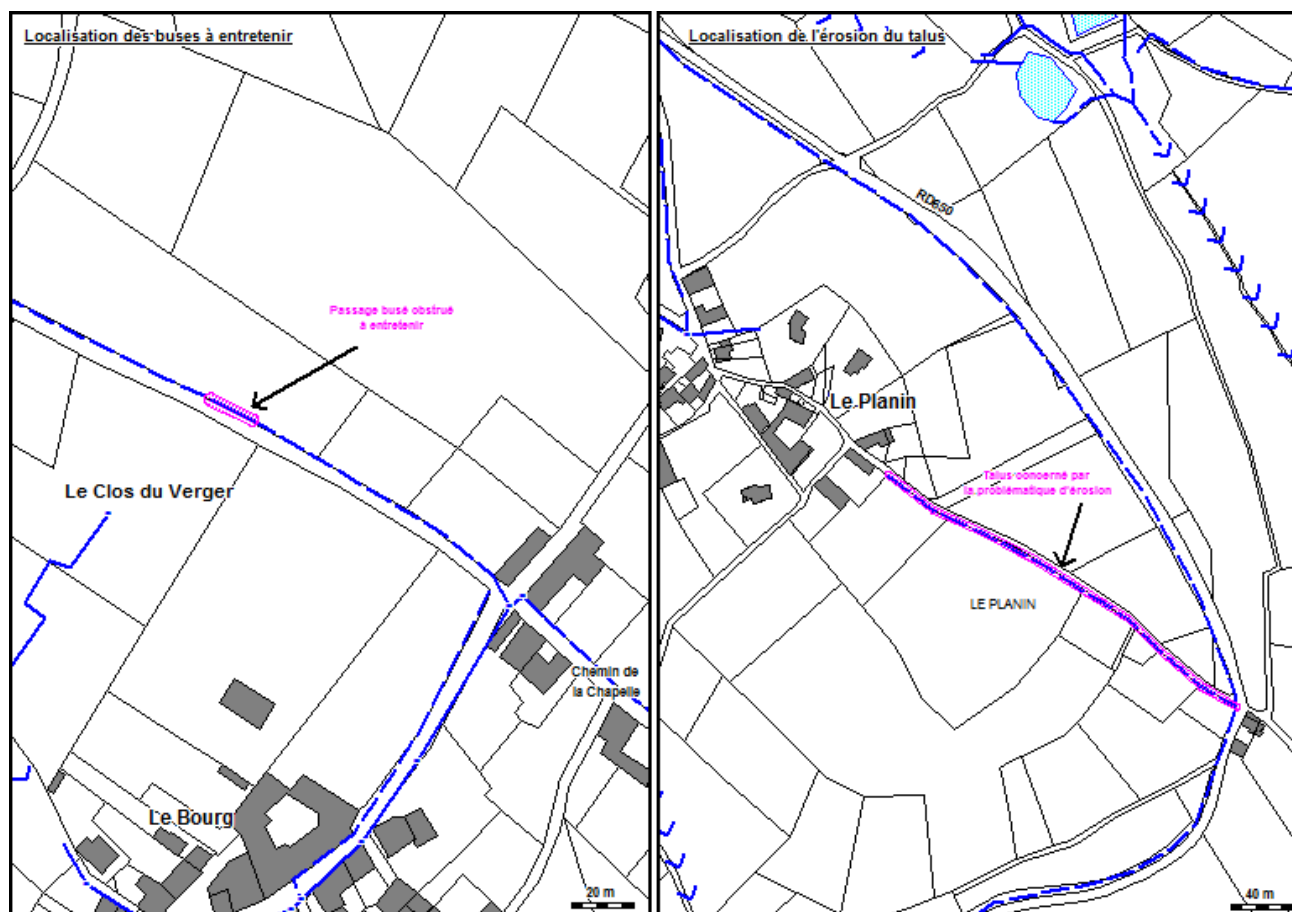
A l'issue de la réunion de présentation, la collectivité délibèrera sur les scénarios d'aménagement à mettre en œuvre. Le programme de travaux définitif sera mis en forme dans le rapport final.

III.2. Correction des anomalies ponctuelles

Afin de corriger les anomalies ponctuelles mise en évidence dans le cadre du diagnostic, il est proposé :

- Nettoyage des buses présentant une obstruction partielle ou totale à l'écoulement des eaux dans le fossé établi au droit du lotissement « Clos du Verger » (le long de la voie communale établie dans la continuité du chemin de la Chapelle) ;
- Sensibilisation des propriétaires des terrains adjacents aux chemins ruraux présentant des problématiques d'érosion, de ravinement, de dépôts (notamment à proximité du talus situé en aval du hameau du « Planin »), à mettre en place des structures intégrées de gestion et de ralentissement des eaux de ruissellement (haies, bandes enherbées, merlons de terre, etc.).

La figure suivante présente la localisation de ces travaux.



Localisation des travaux

III.3. Chemin de la Viallière

Lors de la réunion de lancement, il a été signalé des ruissellements ainsi que des coulées de boues sur ce chemin et ce, jusqu'à l'intersection du chemin de la Viallière et de la Grande Rue.

Suite aux investigations de terrain, il a été constaté des traces de ruissellements et de dépôts sur le chemin, confirmant ainsi les dysfonctionnements observés.

Ces phénomènes sont dus à la pente importante du chemin de la Viallière (de l'ordre de 14 % ce qui accélère les ruissellements) et au fait que le bassin versant intercepté par le chemin est important (4,4 ha) ce qui augmente le volume d'eau généré.

De plus, le réseau d'eaux pluviales de diamètre 400 mm permettant de drainer le chemin de la Viallière est alimenté par de nombreuses grilles qui peuvent être colmatées.

Les ruissellements et coulées de boues observés sont principalement dus à l'insuffisance et au colmatage de ces grilles d'interception.

Afin de remédier à ce dysfonctionnement, il est proposé de mettre en œuvre un passage canadien en travers du chemin de la Viallière.



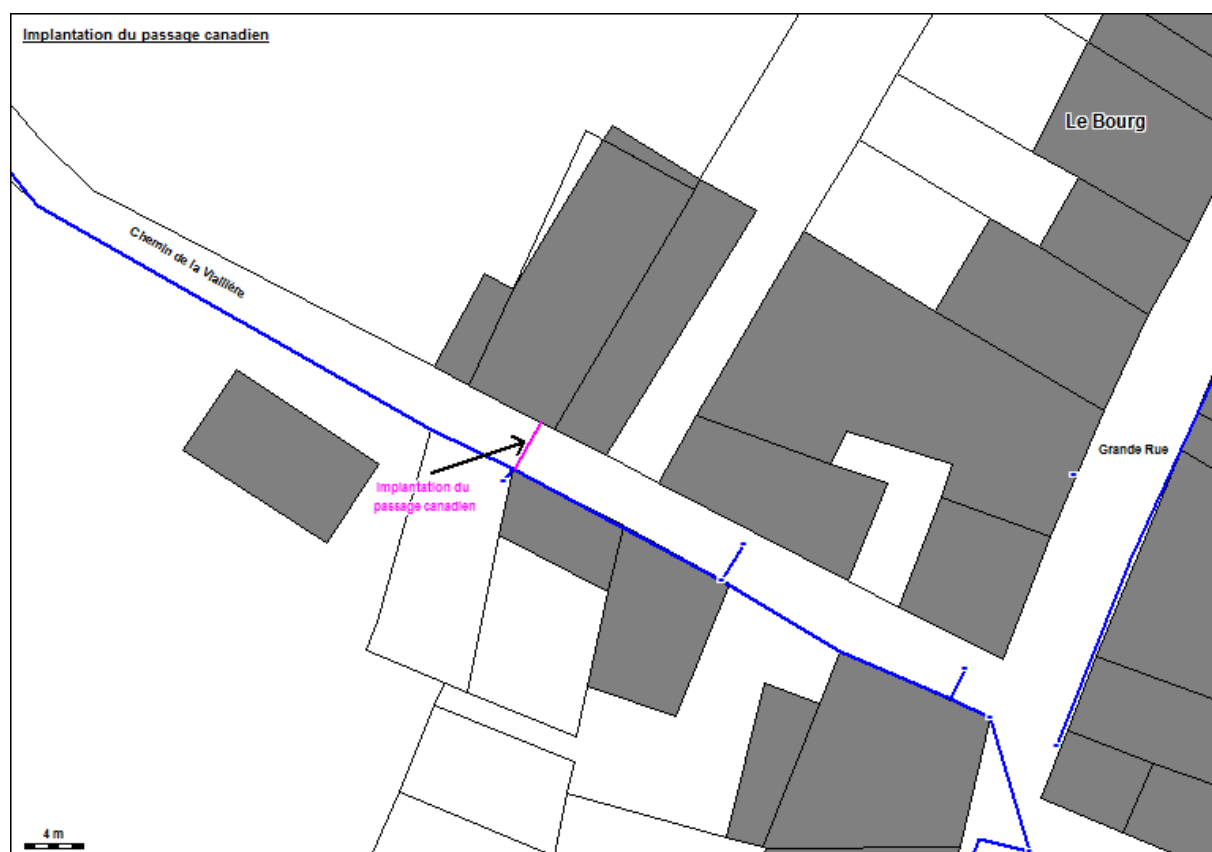
Exemple de passage canadien

Pour pouvoir gérer un épisode pluvieux d'occurrence trentennale, le passage canadien, ou caniveau rectangulaire, présentera les caractéristiques suivantes :

- Longueur = 4 ml ;
- Largeur = 50 cm ;
- Profondeur = 40 cm ;
- Caniveau rectangulaire de petite section présentant une épaisseur de radier de 10 ou 15 cm et une épaisseur de pied droit de 8 ou 10 cm ;
- Réseau de diamètre 400 mm (présentant une pente d'au moins 2 %) permettant de connecter le caniveau rectangulaire sur le réseau d'eaux pluviales de diamètre 400 mm situé à proximité.

Le fond du caniveau présentera une pente longitudinale minimum de 1 %.

La figure suivante présente la localisation de cet ouvrage.



Le montant des travaux liés à l'implantation de ce passage canadien est estimé à 4 000 € HT, soit 1 000 €/ml.

III.4. Cours d'eau non-permanent du bourg communal

Suite aux investigations de terrain, il a été constaté une érosion du cours d'eau non-permanent, notamment en aval du bourg communal. Cette érosion se traduit par une incision du lit du cours d'eau ainsi que par une instabilité d'un mur se trouvant en bordure de cours d'eau.

Erosion



Du fait que les enjeux soient faibles dans ce secteur (le cours d'eau circule dans les champs), il n'est pas proposé des travaux d'envergure.

Il semble toutefois important de veiller à ce que l'incision du lit n'augmente pas.

Cette aggravation entraînerait une augmentation de la vitesse d'écoulement dans le cours d'eau ce qui pourrait dégrader la situation hydraulique (débordement, incision plus importante) au droit de la station d'épuration en aval.

Le cours d'eau étant situé dans des champs, il est préconisé de s'orienter vers des techniques végétales de stabilisation des berges.

Il peut ainsi être envisagé de :

- Stabiliser l'incision du lit en mettant en œuvre un talutage en pente douce du lit. Ce talutage devra être associé à une végétalisation des berges et à la création de seuils de fond rustiques (par exemple, peignage filtrant composé de bois morts associé à des pieux en bois pour l'ancrage). Afin d'associer la stabilisation des berges à une diversification de l'écoulement, le peignage filtrant peut être réalisé en épis ;
- Mettre en œuvre des techniques de tressage ou de clayonnage afin de protéger le pied des berges

Afin de stabiliser le mur qui longe le cours d'eau, il est proposé de mettre en œuvre un enrochement sur tout le linéaire du mur.

Le linéaire d'enrochement à réaliser serait d'environ 15 ml et ce, avec une largeur de 1 ml. Le coût de cet enrochement est estimé à 1 125 € HT (coût unitaire : 75 € / m³).

Les coûts des techniques végétales sont les suivants :

- Seuils de fond – peigne : 500 à 1 000 € HT / unité ;
- Tressage de saules vivants / fascine de saules : 40 à 70 € / ml ;
- Talutage en pente douce, pose de géotextile et végétalisation : 30 à 100 € /ml.

Source : Agence de l'eau Rhin-Meuse.

IV. Modalités de financement

IV.1. Financement public

IV.1.1. Financement des collectivités

D'une manière générale les investissements relatifs à la gestion des eaux pluviales sont supportés par le budget général.

Suite à la loi Grenelle II, le décret n° 2011-815 du 6 Juillet 2011 est pris pour l'application des articles L. 2333-97 à L. 2333-101 du code général des collectivités territoriales et a pour objet la création du service public de gestion des eaux pluviales urbaines et l'instauration d'une taxe facultative pour contribuer à son financement par les communes ou leurs groupements.

➔ CGCT Article L2333-97

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

La taxe pour la gestion des eaux pluviales est due par les propriétaires publics ou privés des terrains et des voiries situés dans une zone urbaine ou dans une zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation du fait de leur classement par un plan local d'urbanisme ou par un document d'urbanisme en tenant lieu, ou dans une zone constructible délimitée par une carte communale.

Lorsque tout ou partie des missions de gestion des eaux pluviales urbaines est réalisé par un établissement public de coopération intercommunale ou un syndicat mixte, la taxe est instituée par ce groupement. Les communes membres ne peuvent alors pas instituer cette taxe.

[...]

L'établissement public de coopération intercommunale ou le syndicat mixte instituant la taxe reverse une part du produit de la taxe aux communes, établissements publics de coopération intercommunale ou syndicats mixtes exerçant partiellement ces missions sur son territoire. La répartition de ce produit est réalisée au prorata des dépenses engagées par les différentes collectivités assurant conjointement le service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

La taxe est assise sur la superficie cadastrale des terrains. Lorsque ces terrains ne sont pas répertoriés au cadastre, la superficie prise en compte est évaluée par la commune ou le groupement qui institue la taxe.

Lorsque le terrain assujetti à la taxe comporte une partie non imperméabilisée, la superficie de cette partie, déclarée par le propriétaire dans les conditions prévues à l'article L. 2333-98-1, est déduite de l'assiette de la taxe.

Le tarif de la taxe est fixé par l'assemblée délibérante de la commune ou du groupement compétent, dans la limite de 1 € par mètre carré.

Toutefois, la taxe n'est pas mise en recouvrement lorsque la superficie mentionnée au sixième alinéa du présent article, déduction faite des superficies non imperméabilisées mentionnées au septième

alinéa, est inférieure à une superficie minimale fixée par délibération de l'assemblée délibérante de la commune ou du groupement compétent pour instituer la taxe. Cette superficie ne peut excéder 600 mètres carrés. »

➔ CGCT Article L2333-98

« La taxe est due par les propriétaires, au 1^{er} janvier de l'année d'imposition, des terrains assujettis à la taxe.

La taxe ne constitue pas une taxe récupérable par les propriétaires au sens de la loi n° 89-462 du 16 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

Les propriétaires qui ont réalisé des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales hors de leur terrain bénéficient d'un abattement compris entre 20 % et 100 % du montant de la taxe, et déterminé en fonction de l'importance de la réduction des rejets permise par ces dispositifs. »

Suite à la loi Grenelle II, le décret n° 2011-815 du 6 Juillet 2011 est pris pour l'application des articles L. 2333-97 à L. 2333-101 du code général des collectivités territoriales et a pour objet la création du service public de gestion des eaux pluviales urbaines et l'instauration d'une taxe facultative pour contribuer à son financement par les communes ou leurs groupements.

Ce décret s'adresse aux communes ou groupements compétents pour instituer la taxe, propriétaires privés ou publics de terrains et voiries situés dans une zone urbaine ou à urbaniser.

Le décret d'application, composé des articles R. 2333-139 à R. 2333-144, ajoute les éléments suivants :

➔ CGCT Article R2333-140

« La délibération instituant la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines est prise dans les conditions prévues au premier alinéa du I de l'article 1639 A bis du code général des impôts. [...] »

Cet article précise que la délibération instituant la taxe doit être prise avant le 1^{er} Octobre pour être applicable l'année suivante.

➔ CGCT Article R2333-141

« Lorsque le terrain est constitué par plusieurs parcelles cadastrées contigües appartenant à un même propriétaire, la surface prise en compte pour l'assiette de la taxe est la somme des surfaces de ces parcelles. »

➔ CGCT Article R2333-142

« Les taux des abattements prévus à l'article L. 2333-98 sont fixés dans les limites suivantes :

- a) De 90 % au moins pour les dispositifs évitant tout rejet d'eaux pluviales hors du terrain ;*
- b) De 40 % à 90 % pour les dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain à un débit inférieur ou égal à une valeur fixée par la délibération ;*

c) De 20 % à 40 % pour les autres dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain, sans satisfaire à la condition de débit définie à l'alinéa précédent.

La capacité fonctionnelle des dispositifs à éviter ou limiter les rejets est appréciée dans les conditions climatiques habituellement constatées dans la commune.

Ces taux peuvent être majorés de 10 % au plus pour tenir compte de l'efficacité du dispositif à diminuer les besoins de traitement des eaux pluviales par le service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

Lorsqu'un même dispositif est utilisé sur plusieurs terrains soumis à la taxe, le propriétaire de chacun de ces terrains bénéficie de l'abattement correspondant à ce dispositif. »

Pour instaurer la taxe eaux pluviales, il convient de définir préalablement les éléments suivants :

- Périmètre de l'aire urbaine sur laquelle est appliquée la taxe ;
- Superficie minimale de la parcelle en deçà de laquelle la taxe n'est pas prélevée ;
- Taux des abattements en fonction du dispositif mis en œuvre par les particuliers

Ces éléments sont détaillés dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales.

IV.1.2. Subventions des partenaires financiers

La réalisation et l'amélioration du système d'assainissement pluvial peuvent éventuellement faire l'objet d'aides financières du Conseil Général du Rhône et exceptionnellement de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée.

A noter que la commune de Bibost est une commune rurale au sens du décret n°2006-430 du 13 avril 2006.

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée peut octroyer des subventions à hauteur de 30 % du montant total du projet pour les travaux de stockage et de traitement des eaux pluviales sur les zones prioritaires définies par le SDAGE, les zones de baignade, les secteurs conchylicoles et les têtes de bassin versant.

Le Conseil Général du Rhône peut subventionner à hauteur de 30 % les travaux relatifs à la mise en séparatif des réseaux et relatifs aux ouvrages de gestion des eaux pluviales favorisant l'infiltration ou le stockage.

Les modalités d'aides financières et les montants alloués sont fonctions de divers paramètres (nature des travaux, coût par branchement, objectifs visés, conditions de ressources, etc.). Préalablement à tout projet, les partenaires financiers doivent être sollicités pour préciser les modalités et les taux de subvention.

IV.2. Financement privé

IV.2.1. Crédit d'impôt

L'article 49 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, récemment modifié par l'article 1 du décret n°2011-645 du 9 Juin 2011, a introduit un crédit d'impôt relatif au coût des équipements de récupération et de traitement des eaux pluviales payés entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2012.

Le crédit d'impôt est de 22 % du montant des équipements éligibles. A titre informatif, pour une même résidence principale, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt ne pouvait excéder, pour la période du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2012, la somme de 8 000 euros pour une personne célibataire, veuve ou divorcée et de 16 000 euros pour un couple marié soumis à imposition commune.

IV.2.2. Aides de l'Agence Nationale de l'Habitat

L'ANAH aide les propriétaires pour l'installation d'un système de récupération d'eau de pluie, sous réserve qu'ils remplissent certaines conditions.

- Les logements doivent être achevés depuis plus de 15 ans.
- Aucune aide de l'état ou de prêt à taux zéro n'a été faite pour le logement dans les 10 années précédentes.
- Les travaux réalisés doivent faire partis de la liste des travaux subventionnables par l'ANAH. C'est le cas des économies d'eau. Dans la liste de l'ANAH, il est précisé : « Création de dispositifs permettant la récupération des eaux de pluie. »
- Les travaux doivent être réalisés par des professionnels.
- Les travaux doivent avoir un montant minimum de 1 500 euros et un montant maximum de 13 000 euros.
- Les propriétaires doivent avoir un revenu inférieur au plafond de ressources.

La demande de subvention par l'ANAH doit être faite avant le début des travaux.

V. Zonage d'assainissement des eaux pluviales

V.1. Principes

Conformément à l'article 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le zonage d'assainissement des eaux pluviales définit :

[...]

3-Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4-Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

De plus, le zonage pluvial doit permettre de fixer les bases pour l'instauration de la taxe eaux pluviales et notamment :

- Périmètre de l'aire urbaine sur laquelle est appliquée la taxe ;
- Superficie minimale de la parcelle en deçà de laquelle la taxe n'est pas prélevée ;
- Taux des abattements en fonction des dispositifs de gestion des eaux pluviales mis en œuvre par les particuliers.

Ces éléments sont détaillés dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales.

V.2. Outils de gestion des milieux aquatiques

V.2.1. Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée

L'orientation fondamentale N°8 du SDAGE Rhône Méditerranée concerne la gestion des risques d'inondations et notamment :

« Disposition 8-03 : Limiter les ruissellements à la source

En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les doivent être prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents et décisions d'urbanisme, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval.

Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic dy fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable [...] ne représente couramment qu'une petite partie.

Il s'agit notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

- *Limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;*
- *Maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;*
- *Maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;*
- *Privilégier des systèmes culturels limitant le ruissellement ;*
- *Préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement de milieux aquatiques et de zones humides, inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières. »*

La disposition 8-07 qui vise à éviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant l'urbanisation en dehors des zones à risque précise que « *La première priorité reste la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable aujourd'hui et demain* ».

Bien qu'aucune valeur ne soit précisée en termes de régulation ou de rétention, le SDAGE souligne le caractère incontournable de la maîtrise du ruissellement pour lutter contre les inondations en dehors ou au droit des cours d'eau.

V.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La commune de Bibost n'est concernée par aucun SAGE.

V.2.3. Contrat de rivières

Le contrat de rivières Brévenne-Turdine a été signé en Octobre 2008 pour une durée de 6 ans. Il fait suite à un premier document valable de 1996 à 2002. La structure porteuse est le Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine (SYRIBT).

Le volet B2 de ce contrat de rivières porte sur la gestion des inondations et s'intitule « Mieux gérer les inondations et mieux informer la population sur les risques naturels liés à l'eau ».

Les objectifs de ce volet sont :

- Améliorer la compatibilité entre urbanisation et risque d'inondation,
- Réduire l'aléa d'inondation : écrêter la crue vingtennale, 25 % de la crue cinquantennale et 10 % de la crue centennale,
- Communiquer et entretenir la culture du risque au sein de la population,
- Anticiper la situation de crise, mieux gérer son organisation.

Toutefois, aucune modalité particulière n'est précisée en termes de maîtrise de l'imperméabilisation des sols ou de maîtrise du ruissellement.

V.2.4. Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Brévenne et de la Turdine

La commune de Bibost est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Brévenne et de la Turdine. Celui-ci a été prescrit le 4 Juin 2009 et concerne 47 communes du Rhône, dont Bibost. Il a été approuvé en date du 23 mai 2012.

Le PPRI a pour objet de :

- Définir les zones soumises à un risque d'inondation ;
- Définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en place sur ces zones et en périphérie de manière à limiter le risque inondation (réduction de la vulnérabilité).

Le règlement du PPRI prévoit pour l'ensemble des collectivités appartenant au bassin versant de la Brévenne et de la Turdine :

« Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation, les communes établiront un zonage pluvial, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, à l'échelle d'un secteur cohérent, et le prendront en compte dans leur Plan Local d'Urbanisme (intégration dans le règlement, plan et annexe).

Le zonage pluvial sera établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :

- Toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ;
- Toute infrastructure ou équipement ;

Ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle ou du tènement. Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux, jusqu'à l'évènement d'occurrence 100 ans. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un évènement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs, etc.).

Dans la période comprise entre l'approbation du PPRI et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- Les projets soumis à autorisation ou déclaration en application de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus,
- Pour tous les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m², les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5l/ha/s. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution jusqu'à une pluie d'occurrence 100 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé à l'aide de la valeur énoncée précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.

Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, etc.) cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. »

V.2.5. Guide de préconisations des techniques applicables aux rejets des eaux pluviales dans le département du Rhône

Source : MISE 69 – Juin 2004

Le guide de préconisations des techniques applicables aux rejets des eaux pluviales dans le département du Rhône a été élaboré la Mission Interservices de l'Eau (Structure de coordination départementale des services de l'Etat).

L'objectif de ce document est de définir un cadre législatif, d'établir un état des lieux et de préciser les différentes techniques existantes au travers de fiches techniques.

Concernant le rejet vers les eaux superficielles, le guide précise la sensibilité sur certains secteurs du département du Rhône, les contraintes et les techniques qui en découlent.

Les contraintes de dimensionnement sont les suivantes :

« Le dimensionnement d'un ouvrage de stockage consistera à calculer le volume maximum arrivant dans un bassin de rétention pour une période de retour donnée et déduire le volume de la retenue et la loi de vidange. La période de retour est choisie en fonction du niveau de protection à assurer. »

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation propose les prescriptions suivantes :

- Zones rurales : Fréquence d'inondation : 1 fois tous les 10 ans ;
- Zones résidentielles : Fréquence d'inondation : 1 fois tous les 20 ans ;
- Centre ville : 1 fois tous les 30 ans.

« Les approches qualitatives et quantitatives réalisées par la DDAF ont permis de fixer les débits de fuite entre 5 et 10 litres par seconde et par hectare aménagé et un volume de rétention pour les ouvrages égal à une période de pluie plus fréquente de 2 à 5 ans.

Les valeurs les plus contraignantes de ces fourchettes seront utilisées si le projet est situé à l'amont du cours d'eau, si le projet présente une proportion conséquente de la surface du bassin versant du cours d'eau, si le bassin versant est déjà soumis à une forte pression de rejets d'eaux pluviales. »

V.3. Synthèse des outils de gestion

Le tableau ci-après synthétise les orientations de gestion définies par les différents outils existants.

Outre le PPRI prochainement approuvé, les outils et les documents cadre de gestion des eaux ne fixent aucune prescription chiffrée en termes de maîtrise de l'imperméabilisation ou de ruissellement.

L'ensemble de ces documents insistent néanmoins sur le caractère indispensable de la maîtrise de l'urbanisation et du ruissellement à la source.

Outils de gestion		< 1 ha	[1-7]	]7-20]	]20 et +[	Occurrence de dimensionnement
SDAGE	-	-	-	-	-	-
Contrat de rivières	Brévenne-Turdine Volet B2	-	-	-	-	-
MISE 69	-	5 à 10 l/s.ha	5 à 10 l/s.ha	5 à 10 l/s.ha	5 à 10 l/s.ha	2 à 5 ans
PPRI	Brévenne-Turdine	5 l/s.ha	5 l/s.ha	5 l/s.ha	5 l/s.ha	Pluie centennale

Synthèse des différents outils de gestion

A noter que le débit spécifique décennal généré par les cours d'eau du territoire communal est estimé à environ 8,7 l/s.ha (cf. rapport de phase 1).

V.4. Orientations de gestion

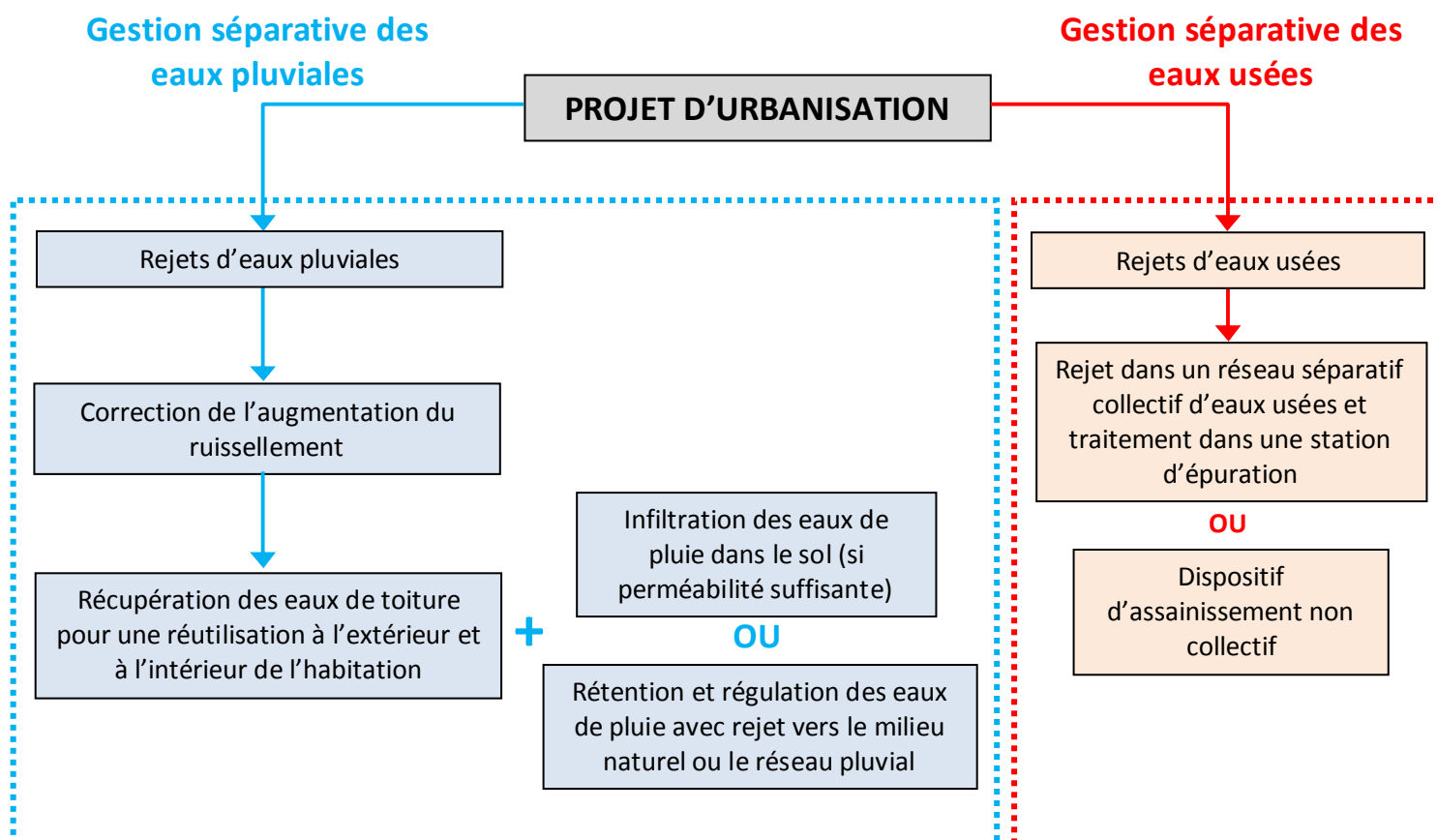
V.4.1. Principe général

Bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service publique à la charge des communes, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs, qui au travers de leur projet d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, des prescriptions en termes de maîtrise de l'imperméabilisation et de ruissellement.

Ces prescriptions doivent également permettre de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Ainsi, d'une manière générale, les aménageurs devront systématiquement rechercher une gestion des eaux pluviales à la parcelle. La collectivité se réserve le droit de refuser un rejet dans les réseaux collectifs si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales.

Le schéma suivant illustre le principe général de la gestion des eaux pluviales imposées à un aménageur.



V.4.2. Terminologie

Dans le cadre du présent zonage des eaux pluviales, des prescriptions différentes sont formulées pour les projets individuels et les opérations d'ensemble.

Sont considérés comme **projets individuels**, tous les aménagements (construction nouvelle ou extension) présentant une surface imperméabilisée (ou bâtie) supérieure à 100 m² et inférieure à 300 m². Pour ces projets, une récupération et une rétention uniquement des eaux de toiture sera exigée.

Sont considérées comme **opérations d'ensemble**, les projets d'une superficie imperméabilisée supérieure à 300 m². Pour ces projets, une récupération et une rétention de l'ensemble des eaux pluviales de l'aménagement est imposée. Pour les projets d'une superficie supérieure à 1 ha, il conviendra également de gérer les eaux pluviales issues du bassin versant amont.

Une distinction fondamentale doit également être faite entre les termes récupération, rétention et infiltration des eaux pluviales.

La récupération des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) en vue d'une réutilisation de ces eaux. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

La rétention des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant au cours d'un événement pluvieux de réduire le rejet des eaux pluviales du projet au milieu naturel. Un orifice de régulation assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit défini. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

L'infiltration des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de la faisabilité de l'infiltration et dimensionner les ouvrages en conséquence.

V.4.3. Récupération des eaux pluviales

Pour toute extension ou création nouvelle d'un bâtiment d'une superficie supérieure à 100 m², il est systématiquement imposé un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures d'un **volume minimal de 0,2 m³ par tranche de 10 m²**, dans la limite de 10 m³. Ce volume pourra être augmenté selon les besoins de l'aménageur.

Conformément à l'arrêté du 21 Août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Et sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié, pour le nettoyage du linge.

Pour rappel, seules les eaux de toitures seront recueillies dans ces ouvrages. Les eaux de toiture constituent les eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. A noter que les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Les eaux récupérées pourront être réutilisées sauf au sein des centres hospitaliers, des cabinets médicaux, des crèches, des écoles maternelles et des écoles primaires. Toutefois, la loi Grenelle II a modifié les règles en permettant cette utilisation, sous réserve d'une déclaration préalable au maire de la commune concernée. La réglementation actuelle devrait donc être modifiée tout en assurant les exigences sanitaires fixées lors de l'élaboration de l'arrêté du 21 août 2008.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé ou non au dispositif d'infiltration ou de rétention.

V.4.4. Infiltration des eaux pluviales

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de ne pas avoir à gérer les eaux dans des infrastructures de stockage ou de collecte.

L'infiltration des eaux pluviales devra systématiquement être recherchée par les aménageurs. A noter que la gestion des eaux pluviales par infiltration permettra de prétendre à un abattement maximal de la taxe eaux pluviales.

L'infiltration est assurée en général par des puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m) ou des tranchées d'infiltration superficielle. Un exemple de puits d'infiltration est donné en Annexe 3.

V.4.4.1. Aptitudes des sols à l'infiltration des eaux pluviales

Aucune investigation pédologique n'a été menée dans le cadre de la présente étude.

Toutefois, dans le cadre du Zonage d'Assainissement réalisé en 2007 par le bureau d'études PÖRY, 32 sondages à la tarière et tests d'infiltration ont été réalisés.

Ces sondages, réalisés à des profondeurs comprises entre 35 et 70 cm, ont permis de caractériser la nature ainsi que la perméabilité des sols sur une grande partie de la commune.

Ces données sont synthétisées dans le tableau suivant :

	Sol très peu perméables à imperméables	Sol peu perméables	Sols perméables à très perméables	Pente moyenne sur les parcelles considérées	Appréciation globale de l'infiltration
Perméabilité	$P \leq 10^{-7} \text{ m/s}$	$10^{-7} < P \leq 10^{-4} \text{ m/s}$	$P > 10^{-4} \text{ m/s}$	(%)	-
Le Planin	-	9,7.10 ⁻⁶ m/s	-	5	Moyennement favorable
La Calonnière	-	1.10 ⁻⁶ m/s	-	5	Défavorable
Les Sagnes	-	1,1.10 ⁻⁶ m/s	-	2 à 5	Défavorable
La Pelouse	8,3.10 ⁻⁷ m/s	-	-	5 à 10	Défavorable
La Manche	-	3,75.10 ⁻⁶ m/s	-	2 à 5	Défavorable
Les Roches	-	4,4.10 ⁻⁶ m/s	-	2 à 5	Moyennement favorable
Biesse	3,6.10 ⁻⁷ m/s	-	-	2 à 5	Défavorable
St Roch	-	5,1.10 ⁻⁶ m/s	-	5	Moyennement favorable
La Molière	-	3,1.10 ⁻⁶ m/s	-	5	Défavorable
La Brosse	-	3,8.10 ⁻⁶ m/s	-	5 à 10	Défavorable
Les Gouttes	-	1,1.10 ⁻⁶ m/s	-	5	Défavorable

De manière générale, la nature des sols sur la commune de Bibost semble peu propice à l'infiltration des eaux pluviales.

Toutefois, la perméabilité est ici donnée à titre indicatif sur la base des données disponibles et il ne s'agit que de valeurs moyennes pour chaque hameau.

L'aptitude réelle des sols à l'infiltration ne pourra être validée qu'à l'issue d'une étude approfondie à l'échelle de la parcelle concernée.

De plus, malgré ces données et dans le cadre des opérations d'ensemble, une étude d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales devra obligatoirement être menée et devra conclure sur la possibilité de mettre en œuvre un dispositif de gestion des eaux pluviales par infiltration. Les conclusions de cette étude seront jointes au dossier de permis de construire.

La faisabilité de l'infiltration se conformera aux principes suivants :

➔ Perméabilité des sols

Sol très peu perméable à imperméable ($P \leq 10^{-7}$ m/s)

Les sols présentant une perméabilité $P \leq 10^{-7}$ m/s ne permettent pas l'infiltration correcte des eaux pluviales. L'infiltration est interdite sur ces secteurs.

Sol peu perméable à perméable ($10^{-7} < P \leq 10^{-4}$ m/s)

Sur les sols présentant une perméabilité comprise entre $10^{-7} < P \leq 10^{-4}$ m/s, l'infiltration des eaux pluviales pourra être réalisée directement dans le sol par le biais d'un puits d'infiltration par exemple.

Sol perméable à très perméable ($P > 10^{-4}$ m/s)

Les sols présentant une perméabilité supérieure à $P > 10^{-4}$ m/s sont favorables à l'infiltration des eaux pluviales mais la forte perméabilité des sols présente un risque de transfert rapide des polluants vers les écoulements souterrains (risque de pollution des nappes). L'infiltration des eaux pluviales est donc possible.

Des précautions doivent cependant être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de voiries et de parking, telles que la mise en place de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention).

Ce système doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol. De plus, pour les zones d'activités et les parkings, un débourbeur-déshuileur sera mis en œuvre en aval de l'ouvrage de rétention et en amont du dispositif d'infiltration.

➔ Pente du terrain

La commune de Bibost présente de fortes pentes, souvent supérieures à 10 %. Aucun dispositif d'infiltration ne sera implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 %, sauf si une étude technique apporte la justification de l'absence d'impact sur les parcelles et les biens situés en aval.

➔ Zone inondable

Aucun dispositif d'infiltration ne devra être implanté dans l'emprise d'une zone inondable.

➔ Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

Une hauteur minimale de 1 m sera respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain. Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution par infiltration sera écartée.

V.4.5. Rejet vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales

V.4.5.1. Préconisations relatives au rejet des eaux pluviales

Dans le cas où l'infiltration s'avère impossible ou insuffisante le rejet des eaux pluviales s'effectuera de préférence vers le milieu naturel.

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées vers un réseau séparatif eaux pluviales et en dernier ressort et sous réserve d'accord de la collectivité dans un réseau unitaire.

L'aménageur justifiera impérativement son choix. Dans le cadre d'un raccordement direct ou indirect sur un réseau unitaire l'aménageur démontrera qu'aucune autre solution de rejet n'a pu être mise en œuvre.

Dans tous les cas, que le rejet s'effectue dans une eau superficielle, dans un fossé ou dans un réseau, il est imposé la mise en œuvre systématique d'un dispositif de rétention pour tout projet entraînant une augmentation de la surface imperméabilisée de plus de 100 m².

Une distinction est faite entre les projets individuels et les opérations d'ensemble.

➔ Projets individuels

Pour rappel, sont considérés comme projets individuels, tous les aménagements (construction nouvelle ou extension) présentant une surface imperméabilisée (ou bâtie) supérieure à 100 m² et inférieure à 300 m².

Un ouvrage de rétention d'un **volume de rétention/régulation minimal de 0,3 m³ par tranche de 10 m² de toiture** sera mis en œuvre (en complément du dispositif de récupération). L'ouvrage sera équipé d'un dispositif de régulation capable de réguler à un débit de fuite de 2 l/s maximum quelque soit la surface du projet.

Dans le cadre des projets individuels, les eaux de voirie, de parking, de drainage, de terrasse, ne sont pas soumis à une obligation de rétention pour des raisons de difficulté de collecte et d'évolution des surfaces imperméabilisées au cours du temps.

Ces eaux pourront être collectées puis évacuées vers le milieu naturel, par défaut vers un réseau séparatif d'eaux pluviales et en dernier ressort vers un réseau unitaire (sous réserve d'accord de la collectivité).

L'aménageur joindra à son dossier de permis de construire une note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles formulées ci-dessus.

Selon les contraintes de la parcelle concernée par le projet, différents aménagements pourront être réalisés afin de mettre en œuvre ces volumes de rétention/régulation (liste non-exhaustive) (exemples d'ouvrages de rétention en Annexe 3) :

- Cuve de régulation hors sol ;
- Cuve de régulation de type alvéolaire (structure enterrée à faible profondeur) ;
- Cuve combinant une régulation et une rétention des eaux pluviales.

Pour chacune de ces structures, un ouvrage de régulation devra être mis en œuvre, un exemple d'ouvrage de régulation est donné en Annexe 3.

➡ Opérations d'ensemble

Pour rappel, sont considérées comme opérations d'ensemble, les projets d'une superficie supérieure à 2 000 m² (projet + bassin versant intercepté) ou présentant une surface imperméabilisée supérieure à 300 m².

Dans le cadre d'opérations d'ensemble dont le rejet des eaux pluviales s'effectue dans le milieu superficiel, dans le réseau pluvial ou éventuellement dans un réseau unitaire, l'aménageur mettra en œuvre des dispositifs de rétention/régulation.

Dans le cadre des opérations d'ensemble, les eaux de voirie, de parking, de drainage, de terrasse et de toute surface modifiée, feront l'objet d'une rétention systématique. Ces eaux seront collectées au sein de l'ouvrage de rétention qui sera dimensionné en conséquence.

Les ouvrages de rétention ou de régulation seront capables de réguler les eaux pluviales du projet de la manière suivante, et ce quelque soit la destination des eaux pluviales.

- **Superficie cadastrale du projet comprise entre 0,2 et 1 ha :**

Débit maximal de 5 l/s

- **Superficie cadastrale du projet supérieure à 1 ha**

Débit maximal de 5 l/s.ha

Les ouvrages de rétention seront dimensionnés pour l'**occurrence centennale**.

A noter que les projets drainant une superficie supérieure à 1 ha sont soumis à la loi sur l'eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les règles suivantes seront respectées.

➡ Zone inondable

Toute construction dans l'emprise de la zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise de la zone inondable sous réserve de mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes imposées par le PPRI (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

Toutefois les habitations existantes qui souhaiteraient s'équiper de cuves de récupération des eaux de pluie veilleront à ancrer et lester le dispositif afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

➡ Perméabilité des sols

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-4} m/s), les ouvrages de rétention destinés à recueillir des eaux de ruissellement issues de voiries ou de parking, seront systématiquement étanchés.

➡ Présence d'une nappe

Pour les opérations d'ensemble, si le fond de l'ouvrage de rétention est susceptible d'être immergée dans une nappe, les ouvrages seront systématiquement étanchés. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

Pour les projets individuels, les cuves de récupération des eaux pluviales enterrées et installées dans un sol susceptible d'être soumis à des montées de nappe, seront lestées et ancrées afin d'éviter tout soulèvement lors de la montée des eaux.

V.4.6. Maitrise de l'imperméabilisation

V.4.6.1. Principe

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une augmentation des volumes de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une augmentation du débit de pointe de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un projet d'urbanisation traduit une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (donc dilution de des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

Il est donc proposé ci-dessous des mesures permettant de réduire les volumes à traiter par la collectivité.

V.4.6.2. Préconisations relatives à la maîtrise de l'imperméabilisation

Dans le cadre de nouveaux aménagements sur la commune de Bibost, il est préconisé de maîtriser l'imperméabilisation selon les règles suivantes :

- Zone d'habitat dense (Zone Ua dans le zonage du futur PLU) :
 - o Pas de limite d'imperméabilisation ;
- Zones Ub et AU :
 - o Pour les lots inférieurs à 1 000 m² : max. 350 m² de surface imperméabilisée ;
 - o Pour les lots supérieurs à 1 000 m² :
 - Zone à vocation d'habitat : max. 35 % d'imperméabilisation,
 - Zones d'activités économiques et/ou industrielles : max. 70 %.
- Autres zones définies dans le zonage du PLU :
 - o Pas de limite d'imperméabilisation.

L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre, par exemple, de toitures enherbées, par l'emploi de matériaux poreux (pavés drainants, etc.), par l'aménagement de chaussées réservoirs, par la création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert, etc.

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux ;
- Les graves et le concassé ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, pierre ;
- Les tuiles, les vitres et le verre ;
- Les points d'eau (piscines, mares).

V.4.7. Corridors d'écoulement

Certaines zones d'urbanisation sont situées dans l'emprise d'un axe d'écoulement, notamment le secteur du bourg communal.

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé aux aménageurs d'adopter certaines règles en termes de constructibilité et notamment :

- Pas de sous-sol ;
- Si création de muret, de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implantée en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel.

Bien que non obligatoire ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

Il convient également de veiller à ce que la buse (permettant de faire transiter les eaux dans le tronçon canalisé du cours d'eau non permanent) situé en amont du bourg communal ne s'obstrue pas et soit entretenu de manière à ce que les écoulements d'eaux pluviales ne soient pas perturbés.

V.4.8. Prescriptions relatives à l'instauration de la taxe eaux pluviales

V.4.8.1. Délimitation de l'aire urbaine

La taxe eaux pluviales sera due par les propriétaires publics ou privés des terrains et des voiries situés dans une zone urbaine ou dans une zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation du fait de leur classement par un plan local d'urbanisme ou par un document d'urbanisme en tenant lieu, ou dans une zone constructible délimitée par une carte communale.

La délimitation de cette aire urbaine figure sur la cartographie du zonage d'eaux pluviales.

V.4.8.2. Superficie minimale

Le décret d'application permettant d'instaurer la taxe eaux pluviales précise que la taxe est assise sur la superficie cadastrale des terrains. Lorsque le terrain assujéti à la taxe comporte une partie non imperméabilisée, la superficie de cette partie, déclarée par le propriétaire, est déduite de l'assiette de la taxe. Toutefois, la taxe n'est pas mise en recouvrement lorsque la superficie est inférieure à une superficie minimale qui ne peut excéder 600 mètres carrés.

La superficie imperméabilisée moyenne d'un lot à vocation d'habitat est comprise entre 150 et 300 m². Dans une zone d'habitat, le cumul des eaux pluviales des habitations peut conduire à des dysfonctionnements. Dans ces secteurs, la commune est donc susceptible d'investir pour développer le réseau d'eaux pluviales. Il paraît donc cohérent de faire supporter aux propriétaires de ces habitations une partie de l'investissement.

Ainsi, la superficie minimale en deçà de laquelle la taxe des eaux pluviales ne sera pas perçue est fixée à 100 m².

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux (1) ;
- Les graves, le sablon et le concassé (0,5) ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé (1) ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, carrelage, pierre ou assimilés (1) ;
- Les tuiles, les vitres et le verre (1) ;
- Les points d'eau : piscines, mares (1).

Les valeurs précisées entre parenthèses sont des coefficients de pondération.

V.4.8.3. Taux d'abattement

Conformément à l'article R2333-142, des taux d'abattement peuvent être octroyés. Les critères pour prétendre à ces abattements sont les suivants :

- 100 % pour les dispositifs évitant tout rejet hors du terrain d'eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées.
- 70 % pour les dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain à un débit inférieur ou égal aux valeurs précisées dans le présent zonage des eaux pluviales ;
- 20 % pour les autres dispositifs limitant le rejet d'eaux pluviales hors du terrain, sans satisfaire aux conditions définies dans le zonage, y compris les systèmes de récupération des eaux pluviales.

Les taux d'abattement sont pris en compte uniquement sur les surfaces imperméabilisées faisant l'objet d'un traitement particulier.

V.4.8.4. Exemple d'application

Particulier possédant une parcelle d'une superficie cadastrale de 1 500 m², sur laquelle est implantée une habitation de 170 m² et une partie du terrain occupée par une piscine de 100 m², une entrée de garage en enrobé de 25 m², une terrasse de 20 m², une allée en sablon de 30 m² et un cabanon de jardin recouvert de plaques galvanisées de 10 m².

La parcelle se situe dans l'aire urbaine.

Une cuve de récupération permet de récupérer les eaux pluviales du cabanon.

Un dispositif de rétention conforme aux prescriptions du zonage permet de réguler les eaux pluviales issues des toitures de l'habitation.

Le calcul de la taxe des eaux pluviales se fera sur la superficie suivante :

Occupation des sols	Surface (m ²)	Coefficient de pondération	Taux d'abattement	Surface à considérer (m ²)
Habitation (tuiles)	170	1	70 %	51
Piscine (plan d'eau)	100	1	0 %	100
Entrée de garage (enrobé)	25	1	0 %	25
Terrasse (pavés)	20	1	0%	20
Allée (sablon)	30	0,5	0 %	15
Cabanon (plaques galvanisées)	10	1	20 %	8
Espaces verts	1 145	0	0	0
TOTAL	1 500	-	-	219

Ainsi, la taxe des eaux pluviales pourra être appliquée sur une surface de 219 m². Sans mise en œuvre de dispositifs de rétention ou de récupération, la surface à prendre en compte serait de 355 m².

A noter que la taxe peut s'élever à un montant maximal de 1 €/m².

En considérant une taxe d'un montant de 0,25 €/m², la taxe pour ce propriétaire s'élèverait à 54,75 €/an. Sans dispositif de rétention, la taxe s'élèverait à 88,75 €/an.

V.5. Cartographie

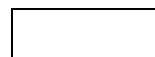
Le code graphique suivant a été employé :

➔ Zones de prescriptions particulières



Secteurs où il convient de respecter les préconisations formulées en termes de maîtrise de l'imperméabilisation, d'infiltration, de rejet, de rétention, de récupération et de régulation des eaux pluviales que ce soit pour des projets individuels ou des opérations d'ensemble. Les préconisations sont détaillées dans le chapitre suivant.

➔ Reste du territoire



Aucune prescription particulière n'est formulée sur cette partie du territoire.

➔ Corridor d'écoulement



Axe d'écoulement préférentiel des eaux pluviales qu'il convient de préserver et dans l'emprise duquel il est conseillé d'adopter certaines règles en terme de constructibilité.

➔ Périmètre de l'aire urbaine



Périmètre sur lequel sera instaurée la taxe des eaux pluviales.

Un projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales est présenté en Annexe 2.

VI. Conclusions

La commune de Bibost est équipée d'un système d'assainissement séparatif et d'un système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales principalement composé de réseaux séparatif des eaux pluviales et de nombreux fossés.

L'ouvrage de traitement de la commune fonctionne en sous-charge (hydraulique et organique) et présente des rejets conformes à la réglementation en vigueur.

Au vu des données disponibles, la station est en mesure de traiter les nouveaux apports d'eaux usées engendrés par l'urbanisation de la commune. Toutefois, la station ne pourra pas prendre en charge l'urbanisation et la connexion des deux hameaux (le « Planin » et « la Calonnière ») sur l'ouvrage de traitement. En cas de réalisation de l'ensemble des projets de la commune (développement urbanistique et raccordement des hameaux), une extension ou un remplacement de la station d'épuration devra être envisagé.

D'un point de vue de la gestion des eaux pluviales, la première phase a permis d'établir un plan du système d'assainissement des eaux pluviales et de définir les principaux corridors d'écoulement.

Cette dernière phase a pour but de définir des orientations de gestion des eaux pluviales en cohérence avec les outils de gestion en place (PPRI, SDAGE).

Lors des investigations de terrain et grâce aux données du Zonage d'Assainissement de 2007, il a été souligné le caractère peu perméable des sols sur la commune de Bibost.

Les sols de la commune sont donc peu propices à une gestion des eaux pluviales par infiltration, toutefois, cette solution devra être recherchée en priorité et devra être mise en œuvre lorsqu'une étude pourra attester de la bonne perméabilité du terrain.

Les valeurs retenues pour les ouvrages de régulations ont été définies en cohérence avec les outils de gestion (SDAGE, PPRI).

Le projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales est conforme au document d'urbanisme en cours d'élaboration, c'est-à-dire le Plan Local d'Urbanisme.

La politique de gestion des eaux pluviales proposée sur la commune de Bibost permettra de contribuer à l'atteinte de non aggravation voire de réduction du risque d'inondation de la Brévenne et de ses affluents.



ANNEXES



Annexe 1

Projet de zonage d'assainissement des eaux usées



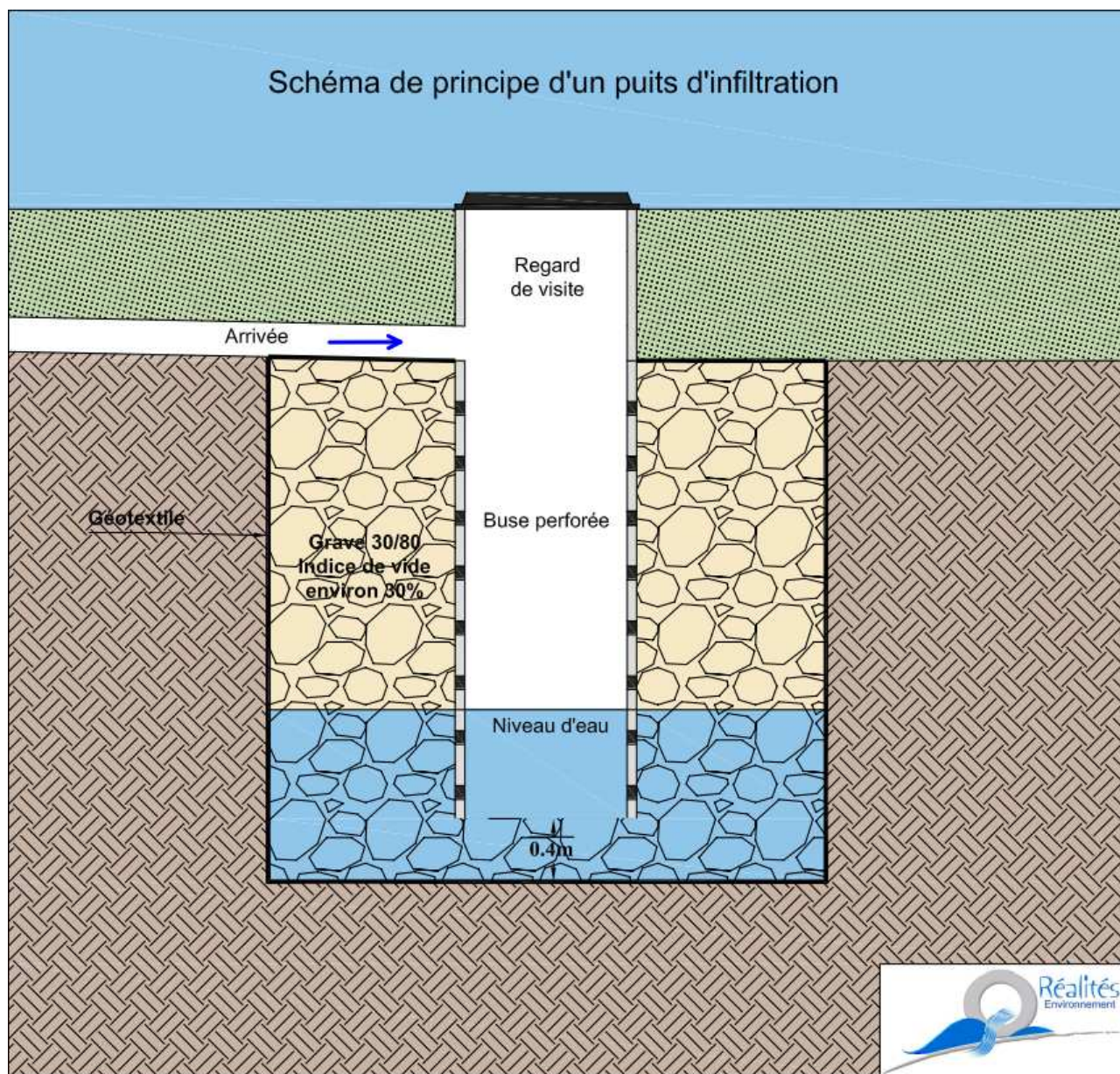
Annexe 2

Projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

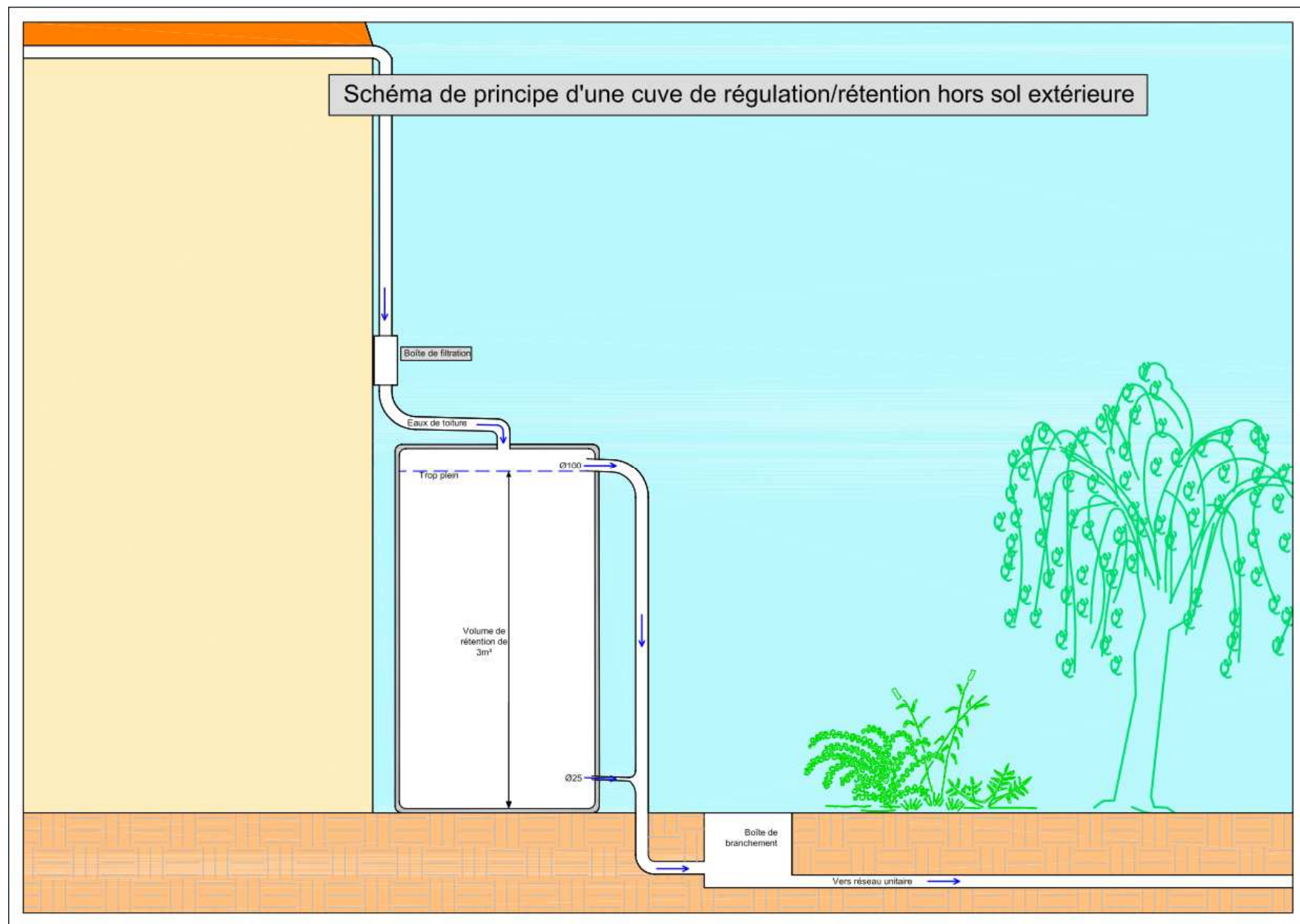


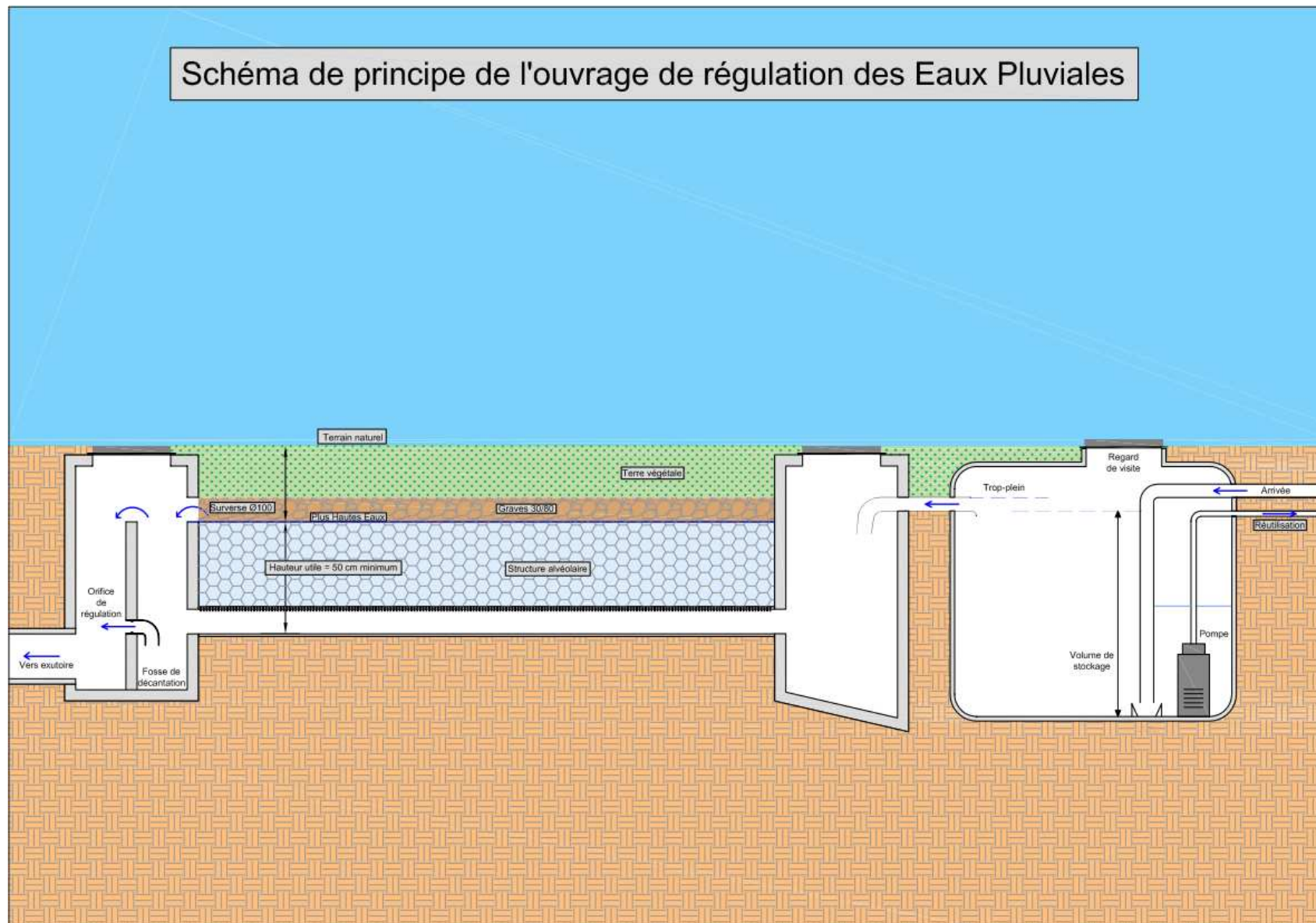
Annexe 3

Exemples d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

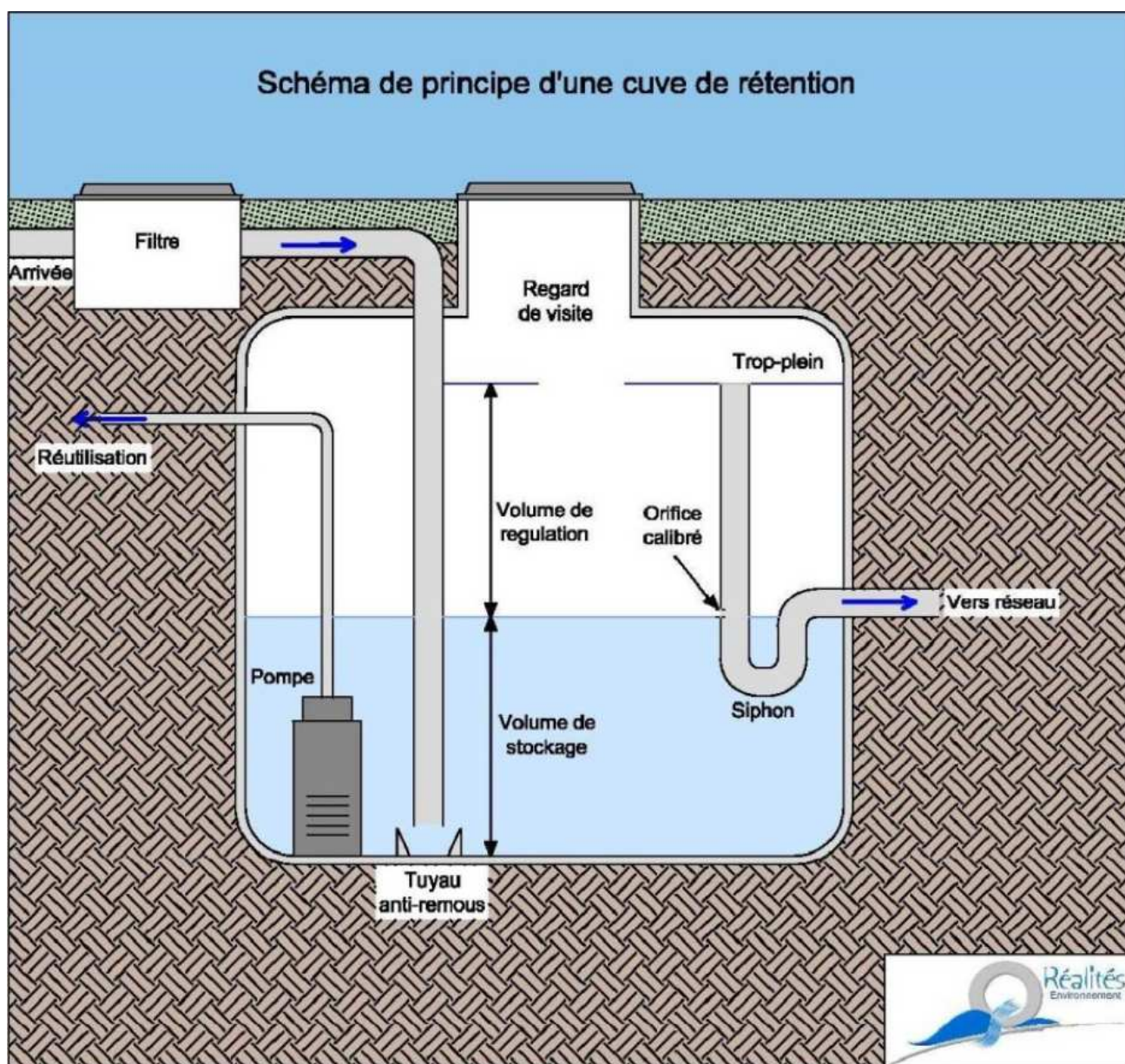


Puits d'infiltration

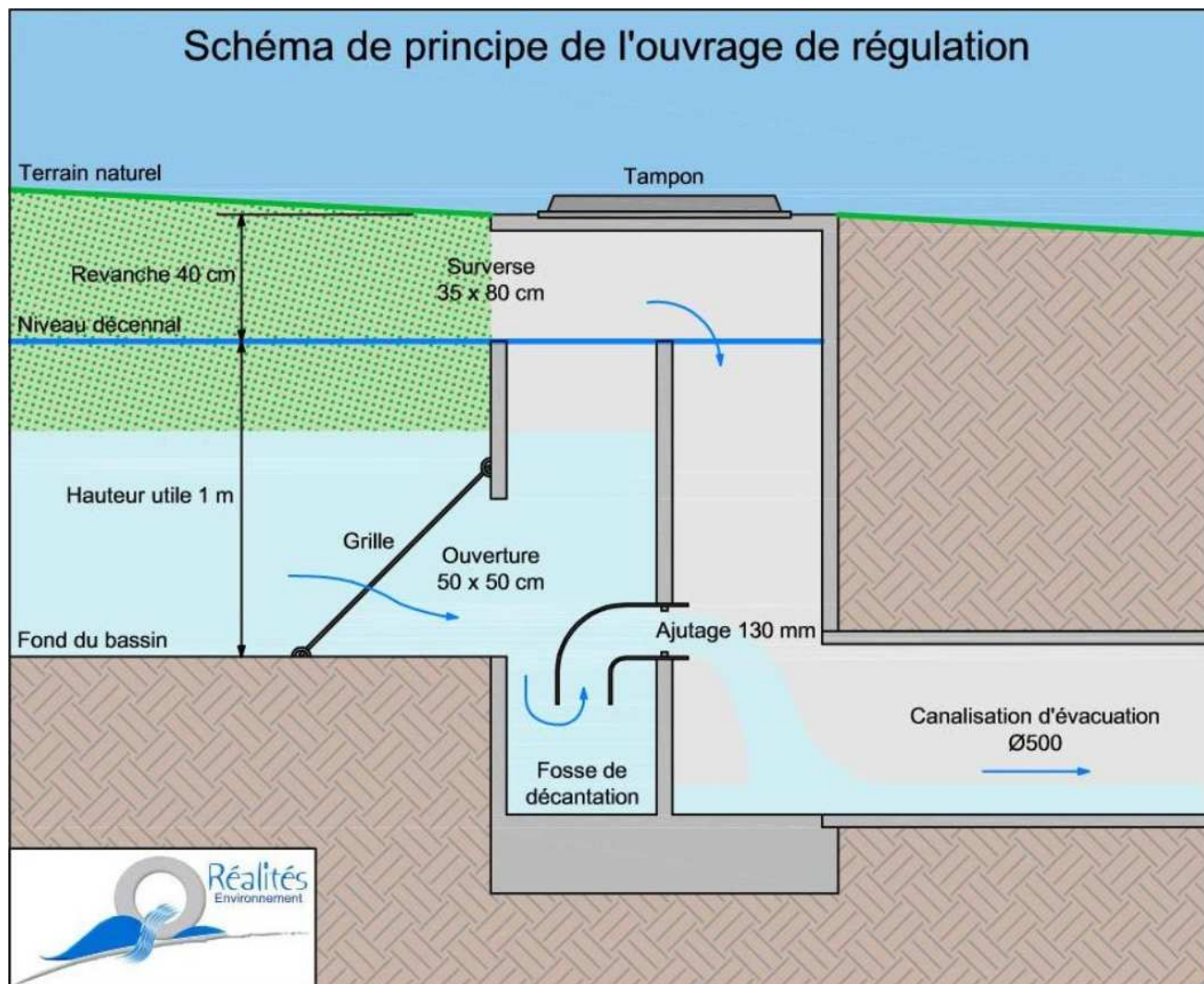




Cuve de régulation des eaux pluviales de type alvéolaire précédée d'une cuve de récupération



Cuve combinant régulation et rétention des eaux pluviales



Ouvrage de régulation d'un bassin de rétention