



Mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées - RESUME NON TECHNIQUE

Commune de Bosc-le-Hard (76)

Etienne PEYRAS

ENVIROSCOP
8 rue André Martin, 76710 Montville

Citation recommandée : EnviroScop, 2019. Mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées - RESUME NON TECHNIQUE d'un Commune de Bosc-le-Hard (76)

Version : Version 1
Date : 26/08/2019

Responsable projet : Etienne PEYRAS
Rédacteur : Etienne PEYRAS
Contrôle qualité : Emilie BREANT



8 rue André Martin - 76710 Montville
Tél. +33 (0)952 081 201
contact@enviroscop.fr
Société coopérative à responsabilité limitée, à capital variable.
RCS : Rouen 498 711 290 / APE/NAF : 74 90 B

Table des matières

A.	INTRODUCTION	4
B.	ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE	5
B.1	Présentation générale	5
B.2	Réseau d'assainissement	5
B.3	L'assainissement non collectif	5
B.3-1.	Synthèse sur L'existant	5
B.3-2.	Aptitude des sols à l'assainissement	6
B.4	Zonage d'assainissement en vigueur	6
C.	ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUES SUR LA COMMUNE	8
C.1	Projet de PLU	8
C.2	Définition de la Charge polluante	9
C.3	Charge attendue à horizon 2026	9
D.	PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	10
D.1	Principes de modifications du zonage	10
D.2	Secteurs étudiés	10
D.3	Extensions de réseau	11
D.4	Incidence sur l'outil d'assainissement	11
E.	JUSTIFICATION DU PROJET DE ZONAGE	12
E.1	Faisabilité liée aux caractéristiques des sols	12
E.2	Faisabilité liée aux techniques d'assainissement	12
E.3	Faisabilité liée à la morphologie urbaine / typologie de l'habitat	13
E.4	Faisabilité liée à la sensibilité du milieu et à la salubrité publique	14
E.5	Synthèse des critères	14

Table des illustrations

Figure 1	– Délimitation des secteurs desservis par le réseau collectif des eaux usées	7
Figure 2	– Extrait du plan de zonage du PLU de Bosc-Le-Hard	8
Figure 3	– Population raccordée au réseau collectif sur la commune – état en 2016, estimation en 2026	9
Figure 4	– Récapitulatif des secteurs existants à desservir dans le projet de zonage	11
Figure 5	– Nombre de branchements et habitants supplémentaires collectés par les extensions de réseau	11
Figure 6	– Comparatif entre l'accroissement des habitants desservis et la capacité réservée pour la commune	12
Figure 7	– Croisement des contraintes du sol et des contraintes parcellaires pour l'ANC	13
Figure 8	– Filières attendues en fonction de l'aptitude globale de la parcelle	13

A. INTRODUCTION

Le plan local d'urbanisme de la commune de Bosc-Le-Hard a été approuvé en 2016. Une étude globale sur l'assainissement a été menée en 1999-2000 sur la commune, mais elle n'a pas abouti à l'approbation d'un zonage d'assainissement. A ce jour, aucun document de ce type n'est donc en vigueur sur Bosc-le-Hard.

Le zonage d'assainissement des eaux usées de la commune doit donc être réalisé.

Le présent document constitue le résumé non technique du rapport de présentation de la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Bosc-Le-Hard.

B.ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE

B.1 PRESENTATION GENERALE

Le service de l'assainissement collectif se compose uniquement de la commune de Bosc-le-Hard. Les missions du service sont :

- La surveillance et l'entretien en continu du réseau d'assainissement et de ses ouvrages,
- Le traitement par la dépollution des eaux usées en contrôlant la conformité des rejets,
- L'évacuation des boues produites,
- La gestion du patrimoine par la réhabilitation de certains ouvrages.

Les compétences du service sont :

- La collecte,
- Le transport,
- La dépollution,
- Le contrôle du raccordement,
- L'élimination des boues et autres substances produites.

Le service est exploité en délégation par VEOLIA Eau.

Le service d'assainissement collectif dessert 1516 habitants au 31/12/2016.

La station d'épuration construite à Bosc-le-Hard est une station de type boues activées en aération prolongée, avec filtres plantés de roseaux. Elle reçoit actuellement une charge d'environ 583 Equivalent Habitants (EH) pour une capacité de traitement de 2250 EH.

La charge polluante reçue correspond à environ 26% sur la charge organique et 33% sur la charge hydraulique. L'ouvrage d'assainissement dispose donc d'une capacité résiduelle conséquente.

B.2 RESEAU D'ASSAINISSEMENT

En 2016, le réseau de collecte des eaux usées représentait 10 076 ml et disposait d'un poste de refoulement sans trop plein (allée Goldenstend). Il était partagé entre 9597 ml de canalisations d'eaux usées – dont 9197 ml de canalisations gravitaires et 400 ml de canalisations de refoulement – et 479 ml de canalisations unitaires gravitaires.

B.3 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

B.3-1. SYNTHÈSE SUR L'EXISTANT

La compétence d'assainissement non collectif est exercée par la commune de Bosc-le-Hard, et a été déléguée à la société Véolia Eau. L'intégralité des installations de la commune a été contrôlée. On recense ainsi un ensemble de 128 installations, dont seules 39% sont conformes ou conformes avec réserve (présentant un défaut d'entretien ou nécessitant une modification mineure de la filière).

B.3-2. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT

Les résultats de l'étude réalisée par les cabinets Beture et Cerec en 2000 sur l'aptitude des sols à l'assainissement sur la commune ont été réexploités. En l'absence de cartographie précise des entités pédologiques et des sondages, ce sont les résultats présentés sous forme de tableaux par hameau qui ont été exploités. Afin d'adapter les résultats de cette étude à la réglementation en vigueur et aux nouvelles techniques d'assainissement existantes, ces données ont été regroupées en 3 classes d'aptitude.

Elles sont définies en considérant les différents paramètres indiqués précédemment :

Aptitude « Bonne » : Dans cette classe, on relève des sols profonds (profondeur supérieure à 60 cm), filtrants (sols à dominante sableuse), dont l'hydromorphie faible n'apparaît pas avant 50 cm. Dans cette classe d'aptitude, **un traitement par le sol des effluents est possible**. Il s'agit de la filière la moins coûteuse et dont la durée de vie est la plus longue.

Aptitude « Moyenne » : Il s'agit des sols moyennement profonds et sains (profondeur entre 20 et 60 cm et aucune hydromorphie) ou bien de sols profonds (profondeur supérieure à 60 cm) légèrement hydromorphes et peu perméables (sols à dominante argileuse). Ce type de sol nécessite la mise en œuvre d'un massif filtrant artificiel (filtre à sable, filtre compact) ou un surdimensionnement de tranchées d'infiltration. **Il permet néanmoins l'infiltration des effluents après traitement**.

Aptitude « Mauvaise à très mauvaise » : Il s'agit des sols inaptes à l'assainissement. Il s'agit des sols superficiels et ou des sols hydromorphes ne permettant ni le traitement ni l'infiltration des effluents. **Dans cette classe d'aptitude, l'épuration des effluents passe par l'utilisation systématique de massifs filtrants avec rejet vers les eaux superficielles**.

Sur la commune, la répartition spatiale des aptitudes est très homogène. En effet, le territoire communal présente une topographie assez régulière, et le substrat géologique est composé pour l'essentiel de limons éoliens. Ainsi, l'aptitude est de classe « bonne » sur l'ensemble de la commune, à l'exception des secteurs situés à proximité de talwegs.

Pour chaque installation non-conforme, la filière prise en compte en réhabilitation dépend du croisement de deux critères : l'aptitude du sol à l'assainissement et les contraintes parcellaires (superficie, pente, etc.).

B.4 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EN VIGUEUR

La commune de Bosc le Hard a réalisé une étude visant à définir les secteurs à desservir par le réseau collectif des eaux usées en 2000. Néanmoins, le zonage d'assainissement n'a jamais été approuvé. A ce jour, aucun zonage d'assainissement n'est en vigueur sur la commune.

De fait, une partie importante du territoire communal est desservi par le réseau collectif, notamment :

- L'ensemble du bourg à l'exception des rues de la Gare, Joseph Cauille et des Forges
- La rue de la Villaine jusqu'à l'intersection avec la rue de la Volière
- La zone industrielle de Hermesnil.

Les principaux secteurs non desservis sont donc :

- Les rues de la Gare, Joseph Cauille et des Forges
- L'avenue du Réel
- La rue Villaine et la rue de la Plaine
- La rue D'Augeville au nord de la voie ferrée
- Le hameau d'Augeville et du Bel Évén

Les parcelles actuellement raccordées ainsi que le plan du réseau (partie publique uniquement) sont présentés sur la carte suivante.



(source : PLU de Bosc-Le-Hard, Veolia Eau)

Figure 1 – Délimitation des secteurs desservis par le réseau collectif des eaux usées

C.ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUES SUR LA COMMUNE

C.1 PROJET DE PLU

Le plan local d'urbanisme de la commune de Bosc-Le-Hard a été approuvé en 2016.

Entre 1968 et 2011, la commune de Bosc-le-Hard a connu une croissance importante de sa population : 876 habitants en 1968 à 1508 habitants en 2011 puis à 1483 en 2015.

En matière de logements, en 2014, Bosc-le-Hard comptait 701 logements dont 655 résidences principales, 4 résidences secondaires et 42 logements vacants (6 % du parc de logements). De 1968 à 2014, le parc communal s'est enrichi de 415 logements. De 2003 à 2014, 63 constructions nouvelles ont été autorisées sur le territoire communal de Bosc-le-Hard (source : DREAL).

Les zones à urbaniser sont localisées en continuité du bourg existant (en jaune sur la carte – AU). L'objectif de densité sur ces zones est fixé à 12 logements par hectare. On observe également une zone économique en prévision dans la partie sud du bourg (en bleu clair sur la carte – AUE).

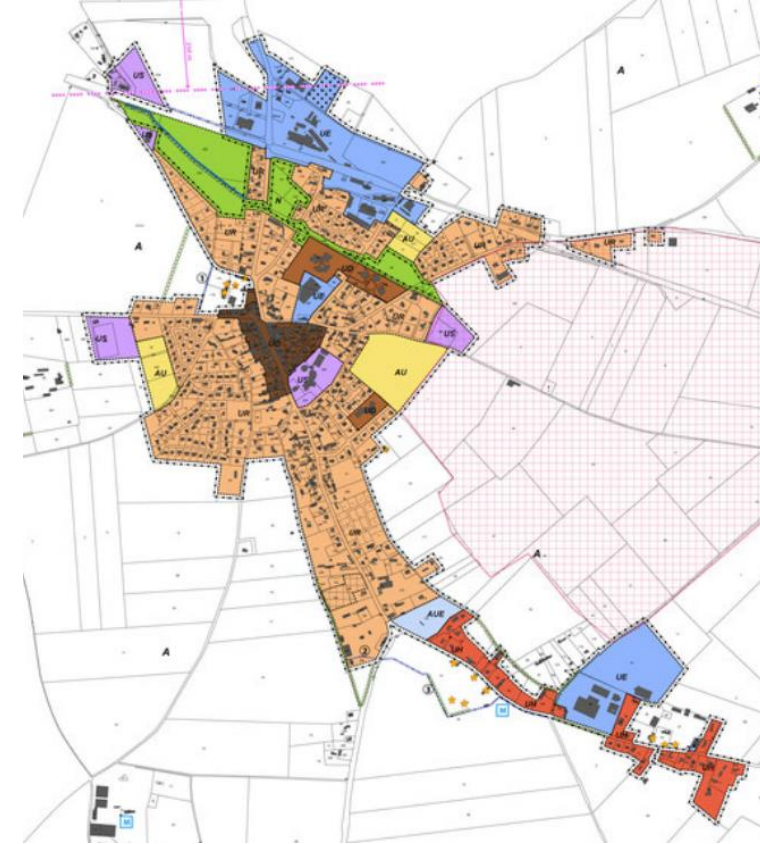


Figure 2 – Extrait du plan de zonage du PLU de Bosc-Le-Hard

Le tableau suivant présente les accroissements supplémentaires en charge polluante à traiter selon les évolutions prévues dans le PLU en vigueur.

Secteur	Nombre de branchements supplémentaires	Habitants desservis supplémentaires	Mode d'assainissement actuel/futur
Densification du bourg	22	52	collectif/collectif
Zone AU rue des Forges (1,15 ha)	13	31	aucun/collectif
Lotissement des Coquelicots (AU)	18	43	aucun/collectif
Zone AU rue du Point	30	71	aucun/collectif

du Jour (4,2 ha)			
Zone AUE rue Vilaine(1,5 ha)	18	43	aucun/collectif
Total	112	266	

Ainsi, selon le Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2016, sur les secteurs déjà desservis et sur les zones urbanisables contiguës au bourg, l'accroissement démographique devrait être d'environ 266 habitants pour 112 logements supplémentaires.

C.2 DEFINITION DE LA CHARGE POLLUANTE

A partir de la quantification du flux en polluant, de la population raccordée et des débits reçus dans l'unité de traitement, un ratio en charge polluante est proposé :

- 45 g de DBO5 par habitant existant, soit 0,75 Equivalent Habitant*

**La notion d'Equivalent Habitant (EH) correspond à la charge organique théorique produite par habitant, soit 60 g de DBO5 par jour. L'observation montre que la charge organique réellement produite est souvent différente de ce ratio, ce qui implique une conversion entre le nombre d'habitants collectés et la quantité d'équivalent-habitants.*

Pour un taux d'occupation moyen de 2,3 habitants par logement, cela équivaut donc à une charge de 1,7 EH par logement.

C.3 CHARGE ATTENDUE A HORIZON 2026

L'évolution de la population raccordée au réseau collectif a été estimée à partir du rapport annuel du délégataire de l'outil d'assainissement des communes de Bosc-le-Hard et d'Etampuis, ainsi que du Plan Local d'Urbanisme de Bosc-le-Hard.

	Charge supplémentaire (hab)
Etat en 2016	583
Accroissement prévu selon le PLU	266
Raccordement de La Biennais à Etampuis	100
Population raccordée en 2030 hors desserte d'habitations existantes suppl.	949
Capacité de traitement	2250
Capacité résiduelle	1301

(source : Veolia Eau, PLU, Enviroscop)

Figure 3 – Population raccordée au réseau collectif sur la commune – état en 2016, estimation en 2026

Ainsi, en tenant compte de l'accroissement de la population sur le territoire communal déjà desservi de Bosc-le-Hard, des zones ouvertes à l'urbanisation et du transfert des effluents du hameau de la Biennais, on constate que la station d'épuration dispose encore d'une capacité résiduelle importante, de l'ordre de 1300 EH.

Cette capacité pourra notamment être mobilisée lors de raccordements de hameaux existants, permettant ainsi leur desserte sans nécessité de modifier l'unité de traitement.

D. PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

D.1 PRINCIPES DE MODIFICATIONS DU ZONAGE

De manière générale, le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées sera basé sur le zonage du PLU. Par ailleurs, les principes suivants sont retenus :

- Tous les secteurs desservis mais situés en zonage d'assainissement non collectif sont reclassés en zonage collectif
- Tous les secteurs classés en zone urbanisable dans le PLU seront zonés en assainissement collectif
- Toutes les habitations non desservies actuellement sont classées en zonage d'assainissement non collectif, à l'exception de celles qui sont concernées par les extensions de réseau listées au paragraphe D.3.

D.2 SECTEURS ETUDIÉS

L'ensemble des tableaux de chiffres présenté dans ce chapitre a été réalisé par Enviroscop.

Lors de la première phase, différents secteurs ont été identifiés comme devant faire l'objet d'une étude particulière. Il peut s'agir de secteurs d'assainissement non collectif dont le raccordement est envisagé, ou de secteurs classés en zonage collectif et non-raccordés, pour lesquels la pertinence de la desserte doit être vérifiée.

Ces secteurs sont récapitulés dans le tableau suivant :

Secteur	État des lieux	Traitement à effectuer
Zone AU – Bourg Est	Zone AU	Passage en assainissement collectif
Secteur de la Gare – rue des Forges, rue Joseph Cauille	Zone urbanisée en limite nord du bourg	Passage en assainissement collectif
Secteur du Réel	Hameau à l'ouest du bourg, partiellement raccordé par refoulement privé	Les parcelles desservies par un refoulement privé sont classées de fait en assainissement collectif, les parcelles non desservies sont maintenues en assainissement non collectif
Rue Vilaine	Hameau en limite sud du bourg	Passage en assainissement collectif
Rue d'Augeville	Hameau situé en limite nord du bourg, de l'autre côté de la voie ferrée	Maintien en assainissement non collectif
Secteur d'Augeville – Bel-Event	Hameau excentré à 1,8 km au nord-est du bourg	Maintien en assainissement non collectif

D.3 EXTENSIONS DE RESEAU

Le tableau suivant liste les secteurs qui, actuellement non raccordés, sont classés en assainissement collectif dans le projet de zonage :

	Ancien classement	Branchements concernés
Rue J. Cauille - la Gare - les Forges	non collectif	28
Rue Vilaine - rue des Plaines	non collectif	70
Total	-	98

Figure 4 – Récapitulatif des secteurs existants à desservir dans le projet de zonage

Les contours des parcelles intégrées dans le zonage d'assainissement collectif sont visibles sur le plan de zonage.

D.4 INCIDENCE SUR L'OUTIL D'ASSAINISSEMENT

La capacité de la station de traitement des eaux usées de Bosc-Le-Hard s'élève à 2250 EH. La charge actuellement reçue, définie en partie B.1, est nettement inférieure à cette capacité.

La conformité du projet de zonage avec cette capacité réservée et donc avec l'outil de traitement des eaux usées doit s'appuyer sur les éléments suivants :

- L'évolution démographique et le rythme de construction prévues dans le projet de PLU de la commune,
- La charge supplémentaire apportée par les extensions de réseau dans des hameaux existants.

Le tableau suivant présente le nombre de branchements et la population desservies correspondante :

	Branchements concernés	Charge correspondante
Rue J. Cauille - la Gare - les Forges	28	64
Rue Vilaine - rue des Plaines	70	161
Total	98	225

Figure 5 – Nombre de branchements et habitants supplémentaires collectés par les extensions de réseau

Ainsi, les extensions de réseau prévues sur ces hameaux totalisent environ 225 habitants.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du nombre d'habitants desservis à horizon 2026, en comptabilisant l'ensemble de l'évolution démographique attendue à cet horizon ainsi que les habitants desservis par les extensions de réseau listées précédemment :

Poste	Branchements	Population raccordée	Charge collectée (EH)
Etat en 2016 (src : RAD)	492	583	583
Accroissement logements de 2016 à 2026 (src : PLU)*	81	192	144
Raccordement de La Biennais à Etainpuis	42	100	75
Accroissement lié aux extensions de réseau	98	225	169
Population et charge raccordée en 2026	–	1 100	971
Capacité de l'outil d'épuration	–	–	2 250

* : les zones AU desservies rue des Forges et rue Vilaine sont déduites de cette ligne

Figure 6 – Comparatif entre l'accroissement des habitants desservis et la capacité réservée pour la commune

Ainsi, selon ces éléments, la population desservie en 2026 sera de 1100 habitants soit 971 EH pour une capacité de traitement de 2250 EH.

Ainsi, l'outil de traitement des eaux usées est suffisamment dimensionné pour recevoir la charge polluante prévue dans le projet de zonage d'assainissement, avec une marge de 1179 Equivalent-Habitants.

E. JUSTIFICATION DU PROJET DE ZONAGE

E.1 FAISABILITE LIEE AUX CARACTERISTIQUES DES SOLS

L'aptitude des sols à l'épuration est un critère important qui va conditionner le choix des filières d'assainissement non collectif. Cette aptitude d'épuration est déterminée en fonction d'un certain nombre de paramètres. Elle est classée en 3 classes : bonne, moyenne et mauvaise.

E.2 FAISABILITE LIEE AUX TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT

Techniques d'assainissement collectif

La commune de Bosc-Le-Hard dispose d'un outil de traitement des eaux usées opérationnel et suffisamment dimensionné. Il s'agit d'une station de type boues activées.

Pour cette raison, la création d'outil d'assainissement collectif alternatif n'a pas été envisagée lors de l'élaboration de projet de zonage. De même, les solutions de type semi-collectif, aux performances épuratoires nettement inférieures, n'ont pas été envisagées. Il leur a été préféré des extensions de réseau, parfois importantes, mais permettant un traitement des effluents par un outil plus efficace.

Techniques d'assainissement non-collectif

Il existe désormais de nombreuses filières agréées pour le traitement des eaux usées des installations d'assainissement non collectif. Les retours d'expériences indiquent que ces filières comportent des coûts, des contraintes d'installation ou d'exploitation et des incidences sur l'environnement très variables. Elles peuvent être regroupées en trois familles :

- ◆ Les filières permettant un traitement et une infiltration des effluents par le sol. Il s'agit des tranchées d'infiltration et des lits d'infiltration.
- ◆ Les filières traitant les effluents dans un sol reconstitué, mais permettant leur infiltration dans le sol. Elles regroupent les filtres à sable non drainés et les tertres d'infiltration.
- ◆ Les filières traitant les effluents dans un sol reconstitué ou dans une microstation avec rejet des effluents traités. Elles regroupent l'ensemble des filtres à sables et filtres compacts drainés, les systèmes de phyto-épuration et les microstations à culture libre ou fixée. Pour chaque installation non-conforme, la filière prise en compte en réhabilitation dépend du croisement de deux critères : l'aptitude du sol à l'assainissement et les contraintes parcellaires (superficie, pente, etc.). Les tableaux suivants indiquent le type de filière retenue en fonction de ces critères :

Contraintes parcellaires	Bonne aptitude du sol	Aptitude moyenne du sol	Aptitude mauvaise du sol
Aucune contrainte (plat, > 100 m ²)	Classe 1	Classe 2	Classe 4
Contrainte moyenne (peu pentu, 60 à 100 m ²)	Classe 1	Classe 2	Classe 4
Contrainte forte (< 60 m ² , pente)	Classe 2	Classe 2	Classe 4
Contrainte insurmontable (< 40 m ² , pente)	Classe 3	Classe 3	Classe 4

(source : Enviroscop)

Figure 7 – Croisement des contraintes du sol et des contraintes parcellaires pour l'ANC

Classe	Filière
Bonne (1)	100 % tranchées infiltration
Moyenne (2)	33% filtre à sable non drainé, 33% filtre à sable drainé, 33% filtre compacte
Mauvaise (3)	20% filtre à sable non drainé, 40% filtre compact 40% microstation
Très mauvaise (4)	50% filtre compact 50% microstation

(source : Enviroscop)

Figure 8 – Filières attendues en fonction de l'aptitude globale de la parcelle

E.3 FAISABILITE LIEE A LA MORPHOLOGIE URBAINE / TYPOLOGIE DE L'HABITAT

Concernant la faisabilité de l'assainissement non collectif, la superficie, la pente et la morphologie de la parcelle sont également des critères déterminants. Croisés avec l'aptitude des sols à l'assainissement, ils ont permis d'évaluer le type de filière d'assainissement envisageable, et la possibilité d'infiltrer les effluents traités (Cf. partie E.2).

E.4 FAISABILITE LIEE A LA SENSIBILITE DU MILIEU ET A LA SALUBRITE PUBLIQUE

La commune de Bosc-Le-Hard n'est pas caractérisée par des enjeux environnementaux très forts : absence de cours d'eau sur son territoire, peu d'usages de l'eau identifiés.

On recense néanmoins la présence d'un périmètre de protection éloigné des eaux potables, qui recouvre certains des secteurs étudiés, notamment la rue J. Cauille, la rue des Forges et la rue de la Gare. Le taux de conformité des installations ANC est très faible sur ce secteur (1 installation conforme sur 15 points de rejets) et sa situation au sein d'un périmètre de protection éloigné de captage d'eau potable en fait un enjeux sanitaire et environnemental important.

E.5 SYNTHESE DES CRITERES

Comme expliqué précédemment, les motifs qui ont conduit à retenir ce projet de zonage résultent de la synthèse de critères techniques, environnementaux et économiques. Ces choix permettent la mise en œuvre du projet d'urbanisation en minimisant les incidences des eaux usées sur l'environnement et les usages de l'eau au regard des capacités financières du syndicat d'assainissement.

De manière générale, le nouveau zonage d'assainissement des eaux usées sera basé sur le zonage du PLU. Par ailleurs, les principes suivants sont retenus :

- ◆ Tous les secteurs desservis mais situés en zonage d'assainissement non collectif sont reclassés en zonage collectif
- ◆ Tous les secteurs classés en zone urbanisable dans le PLU seront zonés en assainissement collectif