

# *Commune de Morestel*



## **ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

### *Mémoire justificatif*

HYDRAULIQUE  
ASSAINISSEMENT  
COURS D'EAU  
INONDATION  
DIAGNOSTIC  
MAÎTRISE D'OEUVRE  
INGÉNIERIE  
EAU POTABLE  
EXPERTISE  
PLUVIAL  
ASSISTANCE  
EPURATION  
CONTRÔLE  
RÉSEAU  
CONCEPTION

**MAÎTRE D'OUVRAGE**

**Commune de Morestel**

**OBJET DE L'ETUDE**

**ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

***N° AFFAIRE***

***M 12016***

**INTITULE DU RAPPORT**

***Mémoire justificatif***

V2	Janvier 2013	Guillaume TELLIEZ	Nicolas CHARRAS	Prise en compte des remarques de la mairie
V1	Novembre 2012	Guillaume TELLIEZ	Nicolas CHARRAS	
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>

# TABLE DES MATIÈRES

<b>A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>6</b>
A.I    DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	7
A.II   LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT .....	7
A.II.1 <i>Délimitation des zones</i> .....	7
A.II.2 <i>Enquête publique du zonage</i> .....	8
A.II.3 <i>Planification des travaux</i> .....	8
A.II.4 <i>Obligations de raccordement des particuliers</i> .....	9
A.III  CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	10
A.III.1 <i>Obligations des collectivités</i> .....	10
A.III.1.1  Contrôles obligatoires.....	10
A.III.1.2  Modalités d'exécution des contrôles .....	11
A.III.1.3  Mise en conformité à l'issue des contrôles.....	11
A.III.2 <i>Obligations des particuliers</i> .....	13
A.III.2.1  Accès aux propriétés.....	13
A.III.2.2  Mise en conformité.....	13
A.III.2.3  Conformité en cas de cession .....	13
A.IV   CONFORMITE DES DISPOSITIFS .....	15
A.IV.1 <i>Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (&lt; 20 Eh)</i> .....	15
A.IV.1.1  Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif .....	15
A.IV.1.2  Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif ..	18
A.IV.2 <i>Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (&gt; 20 EH)</i> .....	19
A.V    ROLE DES SPANC.....	20
A.V.1 <i>Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif</i> .....	20
A.V.2 <i>Vérification avant remblaiement</i> .....	20
A.VI   EXPLOITATION DES DISPOSITIFS.....	21
A.VII  TEXTES APPLICABLES .....	22
<b>B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE .....</b>	<b>23</b>
B.I    DONNEES GEOGRAPHIQUES .....	24
B.I.1 <i>Situation géographique</i> .....	24
B.I.2 <i>Topographie</i> .....	24
B.I.3 <i>Contexte géologique</i> .....	25
B.I.4 <i>Contexte hydrographique</i> .....	25
B.I.4.1  Généralités .....	25
B.I.4.2  Usages.....	25
B.I.4.3  Objectif de bon état des masses d'eau superficielles.....	26
B.I.4.4  Qualité.....	28
B.I.4.5  Zones inondables .....	29

<i>B.I.5 Patrimoine naturel et zones classées</i> .....	31
<b>B.II DONNEES HUMAINES</b> .....	35
<i>B.II.1 Démographie</i> .....	35
B.II.1.1 Evolution de la population de Morestel .....	35
B.II.1.2 Capacité d'accueil touristique.....	36
B.II.1.3 Typologie de l'habitat.....	36
B.II.1.4 Activités économiques.....	36
<i>B.II.2 Urbanisme et développement</i> .....	37
B.II.2.1 Document d'urbanisme.....	37
B.II.2.2 Projet d'aménagement et de développement durables (PADD).....	37
B.II.2.1 Hypothèses d'évolution démographique .....	39
B.II.2.2 Tendance du développement à très long terme.....	41
<b>C. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b> .....	42
C.I ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	43
C.I.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif.....	43
C.I.2 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant .....	43
C.I.3 Recensement des zones urbanisées en assainissement non collectif.....	43
C.I.4 Recensement des zones urbanisables en assainissement non collectif dans le futur .....	44
C.I.5 Recensement des zones retenues pour les sondages .....	44
C.II APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	47
C.II.1 Contraintes environnementales et urbanistiques.....	47
C.II.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	47
C.II.3 Résultats des investigations .....	50
C.II.4 Définition des filières type .....	52
C.II.5 Conclusions.....	53
C.II.6 Coûts d'exploitation et de réhabilitation .....	54
C.II.6.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif.....	54
C.II.6.2 Exploitation de l'assainissement non collectif .....	54
<b>D. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b> .....	55
D.I L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT .....	56
D.I.1 Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif.....	56
D.I.2 Les réseaux d'assainissement des eaux usées.....	56
D.I.2.1 Les réseaux .....	56
D.I.2.2 Les ouvrages de délestage .....	56
D.I.3 La station d'épuration.....	58
D.I.4 Charge polluante entrante .....	59
D.I.5 DCO .....	60
D.I.6 DBO <sub>5</sub> .....	60
D.I.7 NTK.....	61
D.I.8 Rapport de biodégradabilité .....	61
D.I.9 Détail statistique sur la charge polluante entrante .....	62
D.I.10 Charge hydraulique reçue .....	64
D.I.10.1 Analyse du temps sec.....	64
D.I.10.2 Analyse du temps de pluie.....	65
D.I.10.3 Capacité résiduelle.....	66

D.II	SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES NON DESSERVIES .....	67
D.II.1	<i>Recensement des zones urbanisées non desservies par les réseaux</i> .....	67
D.II.2	<i>Scénarii de raccordement envisageables</i> .....	67
D.II.2.1	Hameau de Serrières .....	67
D.II.2.2	Habitat dispersé existant .....	69
<b>E.</b>	<b>JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS</b> .....	<b>70</b>
E.I	ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU .....	71
E.II	IMPACT DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT SUR LE PLU PROJETE .....	73
E.III	IMPACT DU ZONAGE SUR LA STATION D'EPURATION .....	73
E.III.1	<i>Dimensionnement envisagé</i> .....	73
E.III.2	<i>Niveau de rejet envisagé</i> .....	73
E.IV	MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	74
E.V	INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE .....	74

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de bon état des masses d'eau superficielles.....	26
Tableau 2 : Evolution de la population permanente de Morestel .....	35
Tableau 3 : Hypothèses générales de croissance démographique.....	39
Tableau 4 : Hypothèses de croissance démographique.....	40
Tableau 5 : Analyse multicritères pour la classification des sols .....	48
Tableau 6 : Classification des aptitudes et des filières.....	49
Tableau 7 : Descriptif de la station d'épuration de Morestel.....	58
Tableau 8 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - DCO ....	60
Tableau 9 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - DBO ....	60
Tableau 10 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - NTK ..	61
Tableau 11 : Représentation du rapport DCO/DBO5 .....	61
Tableau 12 : Synthèse sur le taux de charge actuel de la station .....	62
Tableau 13 : Charge hydraulique en entrée de station depuis 2007 (tout temps) .....	64
Tableau 14 : Charge hydraulique en entrée de station depuis 2007 (temps sec) .....	65
Tableau 15 : Capacité résiduelle sur les différents paramètres .....	66

## LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif .....	75
Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement non collectif .....	77
Annexe n°3 : Fiches perméabilités, et fiches pédologiques.....	53

## PRÉAMBULE

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, la **commune de Morestel** a délimité :

- **les zones d'assainissement collectif** où elle 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 ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elle est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.

**L'assainissement collectif** peut être défini comme le raccordement à un réseau d'assainissement et une station d'épuration placés sous maîtrise d'ouvrage publique.

**L'assainissement non collectif** peut être défini comme tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles et habitations non raccordés au réseau public d'assainissement.

Le terme « **d'assainissement non collectif** » doit être considéré comme l'équivalent du terme « assainissement autonome ».

L'assainissement non-collectif constitue un système de traitement des eaux usées à part entière, et doit se composer pour les systèmes inférieurs à 1,2 kg DBO<sub>5</sub>/j (20 équivalents habitants) :

- ① d'un dispositif de **prétraitement** (fosse toutes eaux généralement),
- ② des dispositifs assurant l'**épuration** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration) ou par un matériau d'apport (filtre à sable, filtre à zéolite...) ou encore par un dispositif autre après agrément,
- ③ d'un dispositif d'**évacuation** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration, lits filtrants ou tertres d'infiltration) ou par irrigation souterraine, ou encore drainage et rejet vers le milieu hydraulique superficiel sous conditions particulières.

Les principales filières d'assainissement non collectif sont présentées dans les Annexes 1 et 2.

Lorsque les conditions requises sont mises en œuvre, ces filières garantissent des performances comparables à celles de l'assainissement collectif.

**Le présent document** constitue le **Mémoire Justificatif** du choix des élus dont la réflexion s'est basée sur :

- L'état de l'assainissement non collectif sur la commune et l'aptitude à l'assainissement non collectif.
- La faisabilité et l'impact du raccordement des secteurs non raccordés au réseau public. Une analyse technico-économique a été réalisée pour chaque étude de raccordement.

## **A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

---



## A.I DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux domestiques **des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement**.

L'assainissement non collectif ne correspond pas à une technique de traitement, mais dépend uniquement de la personne qui en assure le financement et l'exploitation :

- privé = assainissement non collectif
- public = assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement de groupement d'habitations, de bâtiments à usage autre que l'habitation (usines, hôtellerie, lotissements privés...) et utilisant des techniques épuratoires de l'assainissement collectif (lits filtrants plantés de roseaux, lits bactériens, boues activées....) sont classés en assainissement non collectif, si le propriétaire du système n'est pas une collectivité.

A contrario, les systèmes d'assainissement de petites capacités employant les techniques généralement utilisées en assainissement non collectif relèvent de la réglementation de l'assainissement collectif, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par une collectivité.

## A.II LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

### A.II.1 Délimitation des zones

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes doivent délimiter après enquête publique :

- **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 ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

En ce qui concerne les eaux de ruissellement, les communes doivent délimiter :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de stockage éventuel, et si 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.

<b>Dans le cas présent, le zonage ne concerne donc pas les eaux de ruissellement.</b>
---

Selon l'article R2224-7 du code général des collectivités, « *peuvent être placées en zones 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.* »

### **A.II.2 Enquête publique du zonage**

Selon l'article R2224-8 du code général des collectivités, « *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.* »

Selon l'article R2224-9 du code général des collectivités, « *le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.* »

### **A.II.3 Planification des travaux**

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option. **Aucune échéance en matière de travaux n'est fixée.**

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants.
- Les constructions situées en zone d'assainissement collectif ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves.
- Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage.
- Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points : nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau. **Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux à court terme.**

#### **A.II.4 Obligations de raccordement des particuliers**

L'article L. 1331-1 du Code de la santé publique « *rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.* »

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si le propriétaire ne s'est pas conformé à ces obligations, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais du propriétaire aux travaux indispensables (Code de la santé publique, art. L. 1331-6). L'article L. 1331-1 du code de la santé publique permet à la commune de décider de percevoir auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 2224-12 du Code général des collectivités territoriales, entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement. Le propriétaire qui ne respecte pas l'ensemble de ces obligations est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé ou équipé d'une installation autonome réglementaire et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 % (Code de la santé publique, L. 1331-8).

## **A.III CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **A.III.1 Obligations des collectivités**

#### **A.III.1.1 Contrôles obligatoires**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que ce sont « **les communes qui sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.** »

**La loi N°2010-788 du 12 juillet 2010** – art 159 a apporté les compléments suivants :

*« III. - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :*

*1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;*

*2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.*

*Les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement, ainsi que le contenu du document remis au propriétaire à l'issue du contrôle sont définis par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.*

*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 dix ans.*

*Elles peuvent assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif prescrits dans le document de contrôle. 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.*

*Les dispositifs de traitement destinés à être intégrés dans des installations d'assainissement non collectif recevant des eaux usées domestiques ou assimilées au sens de l'article L. 214-2 du code de l'environnement et n'entrant pas dans la catégorie des installations avec traitement par le sol font l'objet d'un agrément délivré par les ministres chargés de l'environnement et de la santé. »*

### **A.III.1.2 Modalités d'exécution des contrôles**

L'arrêté du 7 septembre 2009 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

#### **L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de contrôles des installations par les communes.**

Une distinction est faite entre le contrôle des installations neuves et celui des existantes, la définition des modalités de contrôle des installations.

Concernant la mission de contrôle des installations par la commune, l'arrêté prend en compte les nouvelles spécificités du contrôle introduites par la loi, et notamment les composantes de la mission de contrôle :

- pour les installations neuves ou à réhabiliter : examen de la conception, vérification de l'exécution ;
- pour les autres installations : vérification du fonctionnement et de l'entretien.

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par les annexes n°1 et 2 de ce dernier arrêté.

Cet arrêté indique que la fréquence de contrôle périodique n'excèdera pas 10 ans. Toutefois, cette fréquence peut varier selon le type d'installation, ses conditions d'utilisation et les constatations effectuées par le SPANC lors du contrôle. Les différents cas de figure sont exposés dans cet arrêté.

### **A.III.1.3 Mise en conformité à l'issue des contrôles**

- Cas des installations neuves ou à réhabiliter

L'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de vérification de l'exécution dans lequel elle consigne les observations réalisées aux cours de la visite et où elle évalue la conformité de l'installation.* »

« *En cas de non-conformité, la commune précise la liste des aménagements ou modifications de l'installation classées, le cas échéant, par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation. La commune effectue **une contre-visite pour vérifier l'exécution des travaux dans les délais impartis, avant remblayage.*** »

- Cas des autres installations

L'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de visite où elle consigne les observations réalisées au cours de la visite.* »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

« *La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :*

- *Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,*
- *La date de réalisation du contrôle,*
- *La liste des points contrôlés,*
- *L'évaluation des dangers pour la santé des personnes et des risques avérés de pollution de l'environnement générés par l'installation,*
- *L'évaluation de la non-conformité au regard des critères précisés dans le tableau de l'annexe II ci-dessous,*
- *Le cas échéant, la liste des travaux, classés par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation,*
- *Le cas échéant, les délais impartis à la réalisation des travaux ou modifications de l'installation,*
- *La fréquence de contrôle qui sera appliquée à l'installation au regard du règlement de service.*

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixé par le même article, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

## **A.III.2 Obligations des particuliers**

### **A.III.2.1 Accès aux propriétés**

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

### **A.III.2.2 Mise en conformité**

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro station) est interdit.

**Dans le cas de non-conformité de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne un délai de 4 ans au propriétaire pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité.**

*L'arrêté du 27 avril 2012 vise essentiellement à clarifier les conditions dans lesquelles des travaux sont obligatoires pour les installations existantes.*

*En effet, la loi Grenelle 2 distingue clairement le cas des installations neuves, devant respecter l'ensemble des prescriptions techniques fixées par arrêté, des installations existantes dont la non-conformité engendre une obligation de réalisation de travaux, avec des délais différents en fonction du niveau de danger ou de risque constaté.*

*Ainsi :*

*– les travaux sont réalisés sous quatre ans en cas de danger sanitaire ou de risque environnemental avéré,*

*d'après l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et l'article L. 1331-1-1 du code*

*de la santé publique ;*

*– les travaux sont réalisés au plus tard un an après la vente, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation.*

### **A.III.2.3 Conformité en cas de cession**

L'article L271-4 du code de la construction et de l'habitation, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 47 JORF 31 décembre 2006 stipule qu'en « ***cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.*** »

Le dossier de diagnostic technique comprend, dans les conditions définies par les dispositions qui les régissent, entre autre le « *document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique.* » En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de ce document, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.

En cas de vente immobilière, dans les cas de non-conformité prévus aux *a, b* et *c*, les travaux sont réalisés au plus tard dans un délai d'un an après la signature de l'acte de vente.

Les installations existantes sont considérées non conformes dans les cas suivants :

- a)* Installations présentant des dangers pour la santé des personnes ;
- b)* Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ;
- c)* Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixée à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.



## **A.IV CONFORMITE DES DISPOSITIFS**

Jusqu'à la publication de l'arrêté du 22 juin 2007, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, quelle que soit la charge organique. Il comportait en annexe, une liste des dispositifs agréés, susceptible d'être mise à jour, pour tenir compte de nouveaux procédés, après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Cet arrêté a été abrogé en partie pour les installations de plus de 20 EH, par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (soit 20 équivalents habitants).

Pour les installations de moins de 20 EH, l'arrêté du 6 mai 1996 est désormais complètement abrogé et remplacé par l'arrêté du 7 septembre 2009.

### **A.IV.1 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (< 20 Eh)**

#### **A.IV.1.1 Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif**

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 DBO<sub>5</sub> définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1.

L'arrêté du 7 septembre 2009 reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour.

La principale modification porte sur la définition d'une procédure d'agrément des nouveaux dispositifs de traitement, précisée dans l'arrêté. Les dispositifs de traitement concernés par cette nouvelle procédure sont notamment les micro-stations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés.

Dorénavant, le rejet en milieu hydraulique superficiel et les adaptations dans certains secteurs en fonction du contexte local de certaines filières ou dispositifs ne sont plus soumis à dérogation préfectorale.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

- Dispositions générales
- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :

- ⇒ porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique
- ⇒ engendrer de nuisances olfactives
- ⇒ présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur
- ⇒ porter atteinte à la sécurité des personnes
- L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.
- **Traitement**
  - Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà.
  - Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté.
  - Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.
- **Evacuation**
  - L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent.
  - Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable (perméabilité inférieure à 10 mm/h), les eaux usées traitées peuvent être drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante,
  - Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :
    - ⇒ Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine,
    - ⇒ Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante.
  - Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO<sub>5</sub>,
- les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par arrêté du 7 mars 2012
- les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

### A.IV.1.2 Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif

Les règles de dimensionnement et de mise en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Ils ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Ils ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

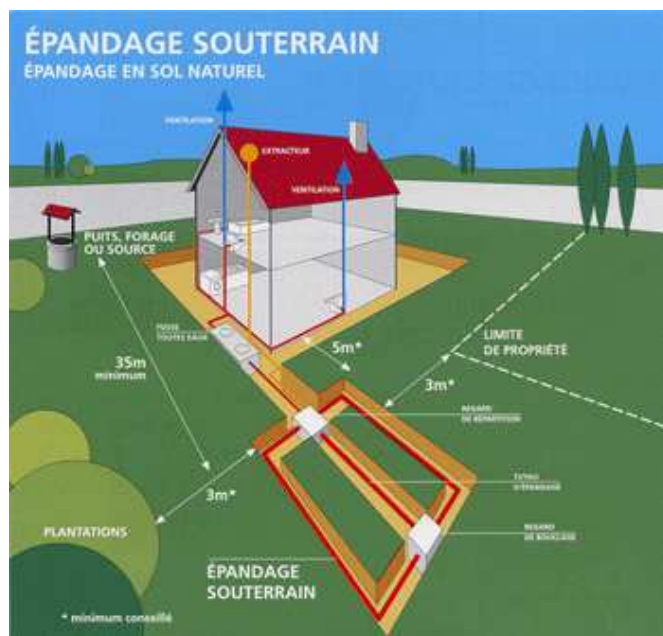
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (*exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées*) ;
- Des dispositifs assurant :
  - soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (*exemple : tranchées d'infiltration*) ;
  - soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (*exemple : lit filtrant drainé à flux vertical*).

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre ([www.spanc.fr](http://www.spanc.fr)), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- à 3 m des limites de propriétés ;
- à 3 m des plantations ;
- à 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine ;
- à 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



**Des arrêtés préfectoraux peuvent renforcer le cadre national.**

#### **A.IV.2 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (> 20 EH)**

**L'arrêté ministériel du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> fixe entre autres les points suivants :

- **Article 16** : *« L'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif n'est pas applicable aux dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> »* : ainsi, les filières d'assainissement collectif peuvent être mises en œuvre pour des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge supérieure à 20 équivalents habitants (soit 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub>).
- **Article 10** : *« Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles n'est pas possible, les effluents traités peuvent être soit éliminés par infiltration dans le sol, si le sol est apte à ce mode d'élimination, soit réutilisés pour l'arrosage des espaces verts ou l'irrigation des cultures, conformément aux dispositions définies par arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'environnement. Si les effluents traités sont infiltrés, l'aptitude des sols à l'infiltration est établie par une étude hydrogéologique jointe au dossier de déclaration ou de demande d'autorisation et qui détermine :*
  - *l'impact de l'infiltration sur les eaux souterraines (notamment par réalisation d'essais de traçage des écoulements)*
  - *le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif de traitement avant infiltration et du dispositif d'infiltration à mettre en place*
  - *les mesures visant à limiter les risques pour la population et les dispositions à prévoir pour contrôler la qualité des effluents traités.*

***Cette étude est soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé »***

- **Article 14** : *« Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales, le traitement doit permettre de respecter les objectifs de qualité applicables aux eaux réceptrices des rejets selon les usages de celles-ci. Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre les rendements ou la concentration suivants (DBO<sub>5</sub> < à 35 mg/l ou rendement > 60% ; DCO rendement > 60% ; MES rendement > 50%). Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires.*

## **A.V ROLE DES SPANC**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que « *les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif.* ».

Afin d'assurer leur rôle de contrôle, les communes ont recours à la création d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif communal ou intercommunal (syndicats, communautés de communes, agglomérations....).

### **A.V.1 Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif**

Préalablement à la création ou à la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement, le propriétaire doit fournir au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) un formulaire justifiant la conception, le dimensionnement et l'implantation de sa filière d'assainissement non collectif.

En fonction des prescriptions retenues dans le règlement communal d'assainissement non collectif, ce formulaire peut être remplacé par une « étude à la parcelle » réalisée par une société spécialisée qui doit justifier :

- l'adéquation de la filière proposée à la nature des sols et de leur aptitude à l'épuration,
- le respect des prescriptions techniques réglementaires,
- le respect des règles en matière d'implantation du dispositif.

Le dossier est soumis à validation par le SPANC.

### **A.V.2 Vérification avant remblaiement**

Le propriétaire doit tenir informé le SPANC du début des travaux dans un délai suffisant afin que le service puisse programmer la visite de contrôle de bonne exécution de l'installation avant remblaiement.

Un certificat de conformité est alors délivré au pétitionnaire par le SPANC suite au contrôle de la réalisation des travaux.

## A.VI EXPLOITATION DES DISPOSITIFS

Les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif sont à la charge du propriétaire.

L'article 10 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes qui n'ont pas décidé de prendre en charge l'entretien des installations d'assainissement non collectif, d'effectuer une mission de contrôle comprenant :

- « la vérification de la réalisation périodique des vidanges, sur la base des bordereaux de suivi des matières de vidange ;
- la vérification périodique de l'entretien du bac dégraisseur, le cas échéant. »

L'article 15 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 DBO<sub>5</sub> stipule que les installations d'assainissement non collectif doivent être 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.

**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.**

L'article L1331-1-1 code de la santé, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 159, précise les éléments suivants :

*I. - Les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.*

*Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés, ni aux immeubles qui sont raccordés à une installation d'épuration industrielle ou agricole, sous réserve d'une convention entre la commune et le propriétaire définissant les conditions, notamment financières, de raccordement de ces effluents privés.*

*II. - Le propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle prévu au III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, dans un délai de quatre ans suivant la notification de ce document.*

*Les modalités d'agrément des personnes qui réalisent les vidanges et prennent en charge le transport et l'élimination des matières extraites, les modalités d'entretien des installations d'assainissement non collectif et les modalités de l'exécution de la mission de contrôle ainsi que les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement*

*présentés par les installations existantes sont définies par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.*

## **A.VII TEXTES APPLICABLES**

- **Loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 et la Nouvelle Loi sur l'eau de décembre 2006**
- **Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743** portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.
- **Décret n°94-469 du 3 juin 1994** relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- **Arrêté du 22 décembre 1994** fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
- **Arrêté ministériel du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>
- **Circulaire du 22 mai 1997** sur l'assainissement non collectif.
- **DTU 64-1 - Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1**
- **Arrêté préfectoral n°2205-0071 du 1<sup>er</sup> février 2005** relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif
- **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 DBO<sub>5</sub>.
- **Arrêté du 7 septembre 2009** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- **Arrêté du 7 septembre 2009** définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- **Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 – Loi dite Grenelle 2.**
  - **Arrêté du 7 mars 2012** modifiant 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 DBO<sub>5</sub> ;
  - **Arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.



## **B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE**

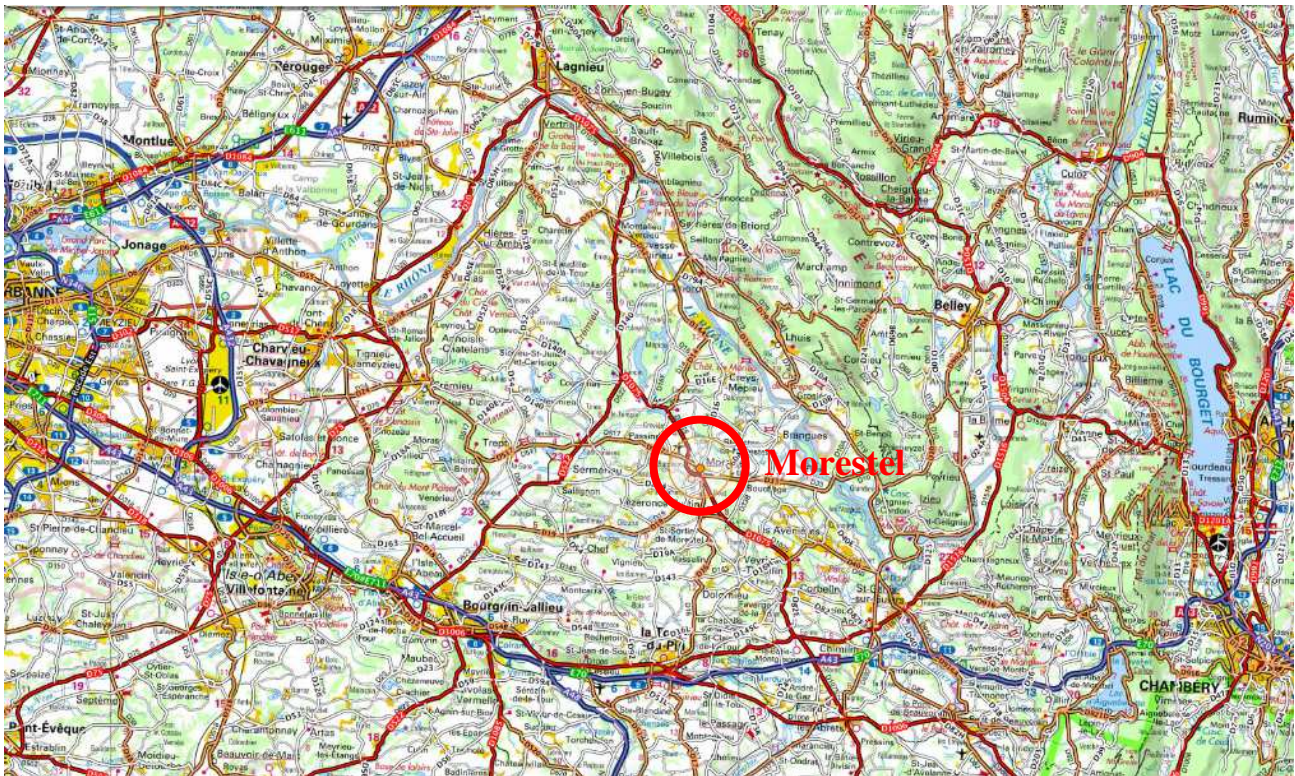
---

---

## **B.I DONNEES GEOGRAPHIQUES**

### **B.I.1 Situation géographique**

La commune de Morestel est une commune urbaine située au Nord du département de l'Isère, au sein d'un réseau de grandes agglomérations: 65 km au Sud-Est de Lyon, 65 km au Nord-Ouest de Chambéry, et à 80 km de Grenoble.



### **B.I.2 Topographie**

Un plateau calcaire vallonné dessine le relief du territoire communal.

Au Sud-Ouest, le massif des Serrières, au pied duquel est situé le hameau du même nom, constitue le point culminant du territoire communal avec une altitude de 319 mNGF.

Au Nord, on note la présence d'un massif culminant à 248 mNGF, au pied duquel est situé le hameau de Thuile.

La commune s'étend globalement sur une gamme d'altitudes comprises entre 210 mNGF et 250 mNGF, excepté pour le massif des Serrières. La topographie est globalement décroissante suivant la direction Ouest-Est.

La zone urbaine desservie par les réseaux d'assainissement présente une pente générale orientée du Nord-Ouest vers le Sud-Est, favorable à la collecte gravitaire des eaux usées dirigées vers la station d'épuration implantée à une altitude de 210 mNGF.

### **B.I.3 Contexte géologique**

Le territoire communal de Morestel se situe à la croisée de trois formations géologiques distinctes :

- L'Isle Crémieu, plateau calcaire au Nord-Ouest de Morestel ;
- Les molasses du Bas-Dauphiné au Sud ;
- La plaine alluviale du Rhône à l'Est.

Ce plateau de forme triangulaire est caractérisé à Morestel par la présence de petites dépressions marécageuses.

### **B.I.4 Contexte hydrographique**

#### **B.I.4.1 Généralités**

**Le réseau hydrographique sur le secteur d'étude est composé de plusieurs cours d'eau :**

- Le ruisseau de la Bordelle (appelé également canal de Morestel) qui traverse la commune d'Ouest en Est ;
- La rivière de la Save au Nord, identifiée comme une masse d'eau superficielle au sens de la DCE;
- De nombreux canaux à l'Est : le canal d'assèchement et le canal de la Save sont les principaux.

**Le rejet de la station d'épuration de Morestel se fait dans le ruisseau de la Bordelle** qui rejoint la Save, affluent du Rhône sur la commune de Brangues.

#### **B.I.4.2 Usages**

##### ☐ *Alimentation en eau potable*

Le forage de l'Iselet, ressource exploitée par la commune de Morestel, est implanté sur le territoire communal de Passins, à la limite Nord de la commune de Morestel.

Ce captage est situé en amont du point de rejet de la station d'épuration de Morestel, est sans connexion hydrographique ou souterraine avec ce dernier.

En outre, la station d'épuration est implantée hors de tout périmètre de protection de captage.

##### ☐ *Irrigation*

Le territoire communal est composé de nombreuses terres agricoles, celles-ci sont irriguées grâce à un réseau très développé de cours d'eau et canaux issus de la rivière de la Save.

### ❑ Baignades

Aucune zone de baignade officielle n'est recensée par l'ARS entre la station d'épuration de Morestel et la confluence de la Save avec le Rhône.

### ❑ Autres loisirs aquatiques

La fédération de pêche classe la rivière de la Save en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole mais ne fait pas mention des espèces qui y sont répertoriées.

## B.I.4.3 Objectif de bon état des masses d'eau superficielles

La carte page suivante permet de situer les masses d'eaux identifiées sur le territoire, notamment la rivière de la Save faisant l'objet d'un suivi qualité. Les objectifs d'atteinte du bon état écologique et chimique pour cette masse d'eau superficielle sont présentés dans le tableau ci-dessous.

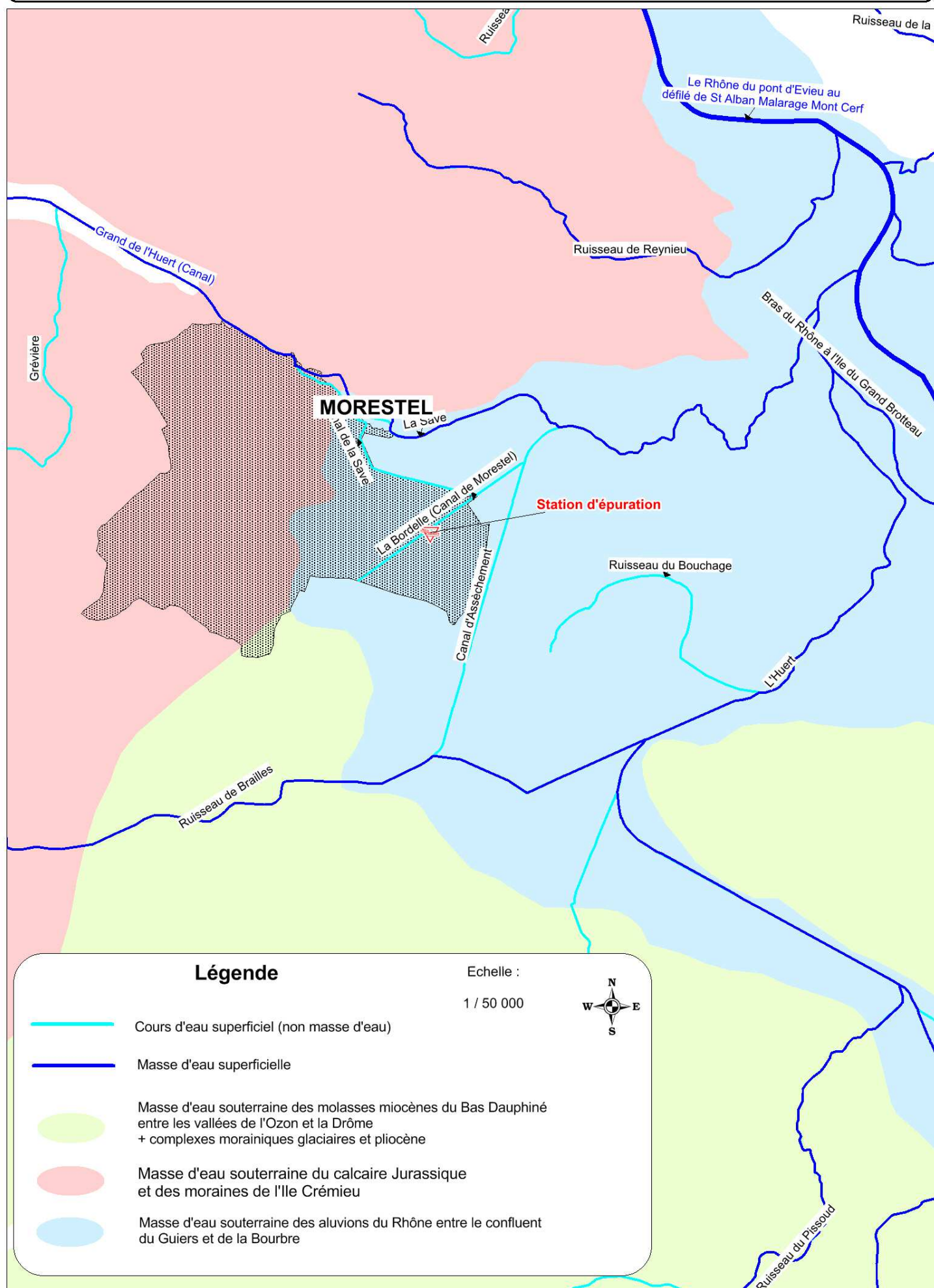
Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique		Objectif global de Bon état	Motif du report
		Etat actuel	Objectif de bon état	Etat actuel	Objectif de bon état		
FRDR10992	Rivière de la Save et de l'Huert	Moyen	2027	Mauvais	2021	2027	Morphologie, flore aquatique, ichtyofaune, qualité physico-chimique, autres polluants

*Tableau 1 : Objectifs de bon état des masses d'eau superficielles*

L'état de la masse d'eau superficielle de la Save est mauvais à l'heure actuelle.

Du fait de la pollution de nature physico-chimique du cours d'eau, **l'échéance d'atteinte du bon état global de la masse d'eau de la Save est reportée à l'horizon 2027.**





#### B.I.4.4 Qualité

Il n'existe aucune donnée de la DREAL sur la qualité des eaux du ruisseau de la Bordelle.

Néanmoins, le Conseil Général de l'Isère a décidé la création en 2011 d'un réseau de surveillance des eaux superficielles visant à compléter l'appréhension de la qualité générale des cours d'eau. Ce programme pluriannuel envisagé pour la période 2011 – 2013 concerne 8 sous-bassins versants du département, dont le **bassin versant de la Save et l'Huert**, par ailleurs identifiés comme masses d'eaux au sens de la DCE.

En particulier, la rivière Save a fait l'objet d'analyses en différentes stations de mesures, dont une station à « Thuile » en amont de la confluence avec la Bordelle, et une station en aval de Morestel.

Le rapport d'étude fait notamment état des résultats suivants :

*Pour la Save, les données acquises font apparaître que l'état :*

- **Physico-chimique** général est :
  - ✓ « **bon** » à Thuile (SA20), du fait des bilans des nutriments et de l'oxygénation non satisfaisants avec en particulier une surcharge chronique en nitrates et une désoxygénation saisonnière (effet des étangs amont) ;
  - ✓ « **moyen** » en aval de Morestel (SA21 et SA22), du fait du bilan des nutriments avec un excès estival en phosphore (d'origine probablement domestique) et une désoxygénation estivale marquée ;

*Par contre, la Save ne pâtit pas d'une eutrophisation marquée ;*

- **Biologique** est :
  - ✓ « **bon** » à Thuile (SA20). (...) ;
  - ✓ « **moyen** » en aval de Morestel. Les indices IBG sont délassants et les autres descripteurs attestent une dégradation sensible de la qualité du milieu (eau et habitats) ;
- **Ecologique** – avec un niveau de confiance moyen – est donc :
  - ✓ « **bon** » à l'amont de Morestel,
  - ✓ au mieux « **moyen** » en aval de Morestel ;
- **Chimique** est mauvais, avec une pression agricole sensible.

*La comparaison avec les données antérieures indique que le niveau de qualité physico-chimique de la Save a peu évolué avec en particulier **un état physico-chimique toujours « moyen » en aval de l'agglomération de Morestel.***

#### **B.I.4.5 Zones inondables**

**La commune de Morestel est soumise au Plan d'Exposition au Risque Inondation (PERI) approuvé le 20/12/1993 et ayant valeur de PPRI.**

Le SCoT préconise par ailleurs la révision sous forme de PPR ce document de prévention.

Les zones exposées au risque inondation ont été retranscrites dans le zonage du POS de Morestel, dont une représentation graphique est proposée page suivante.

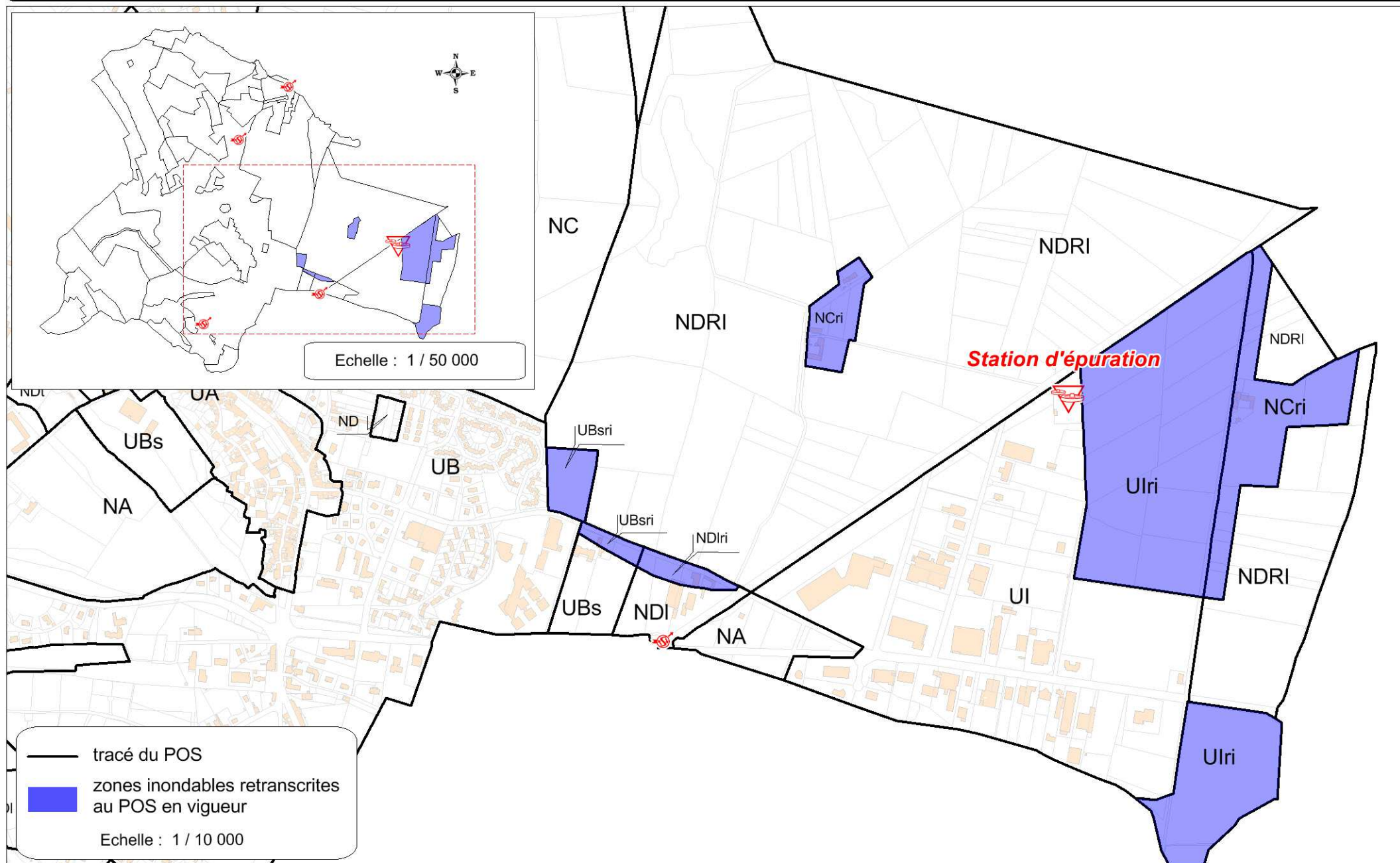
**La station d'épuration de Morestel est située hors zone inondable.**

Par ailleurs, la DDTM souligne qu'une étude hydraulique d'envergure visant à croiser la nouvelle ligne d'eau du Rhône (prise en compte des aménagements des dernières années) avec la topographie du terrain naturel, afin de préciser au mieux le risque inondation sur le territoire. Par la suite, cette nouvelle cartographie permettra notamment d'apporter un appui technique fiable permettant notamment la prescription de mesures concrètes, le cas échéant, de prise en compte du risque inondation pour la réalisation de nouveaux projets (nouvelle station d'épuration par exemple). En particulier, cette nouvelle cartographie permettra d'apprécier le risque en fonction des hauteurs de submersions et des vitesses d'écoulement.

**La DDTM, consultée dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, exprime en première approche que la nouvelle cartographie des zones inondables ne modifie pas, à priori, le caractère non inondable de la parcelle d'implantation de la station d'épuration actuelle.**

<b>La station d'épuration actuelle de Morestel est située hors zones inondables.</b>
--

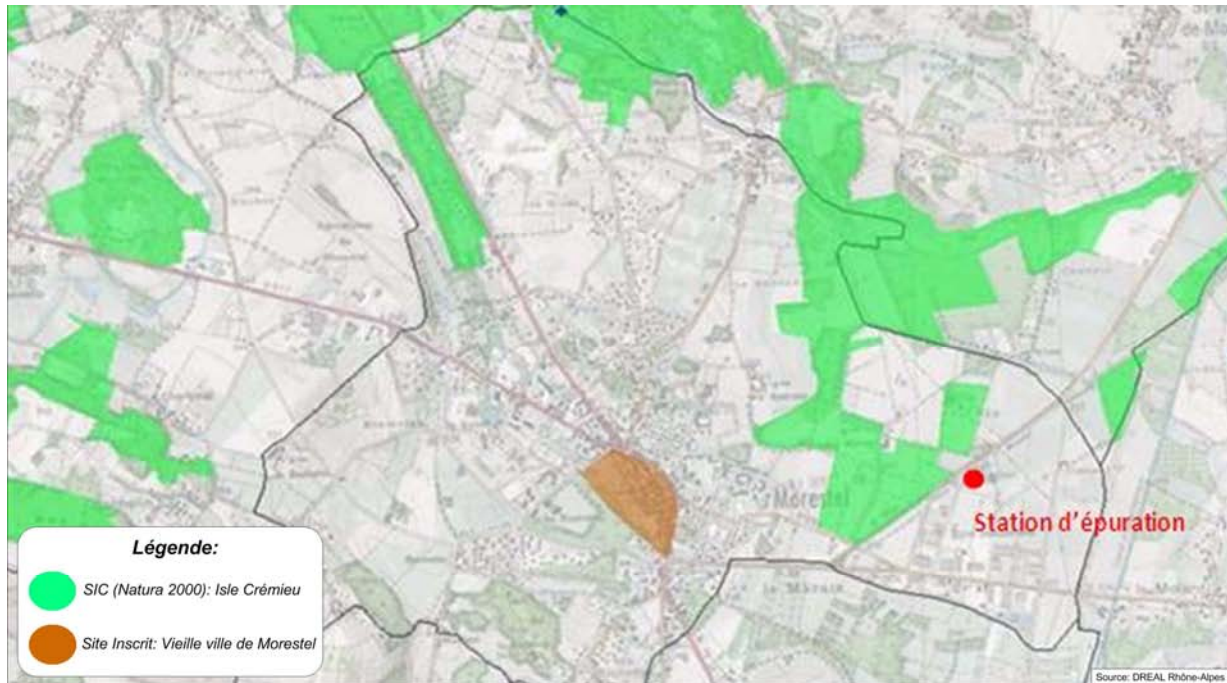
## Parcelles inondables retranscrites au POS actuel





### **B.I.5 Patrimoine naturel et zones classées**

Le territoire communal présente de nombreuses zones naturelles d'intérêt dont des ZNIEFF de type 1, 2 et des zones classées Natura 2000. L'ensemble de ces territoires naturels sont présentés dans le tableau ci-après. Les cartes suivantes présentent la localisation de ces zones.



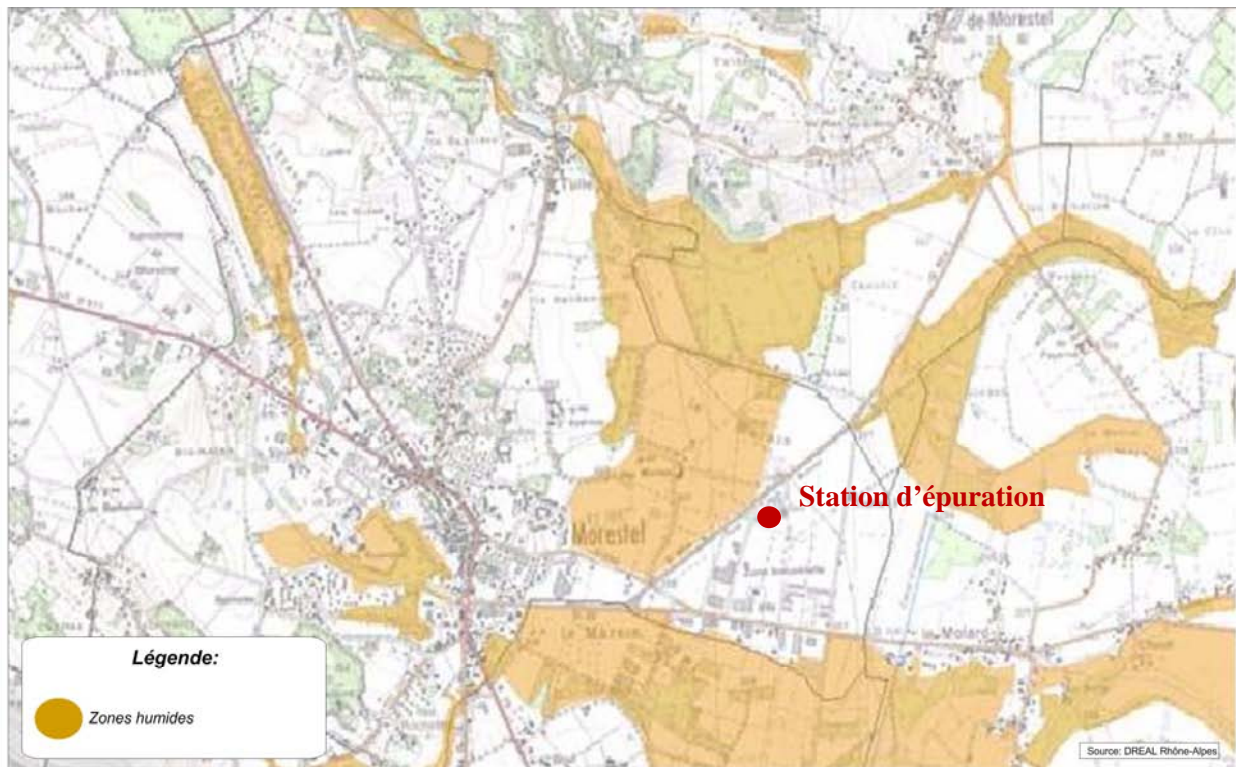
**Zones d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique:**

Code	Nom	Type	Superficie
38020061	Etang de Peysse, zone humide et carrière	ZNIEFF 1 (inventaire 2010-2011)	20 ha
38020107	Rivière de la Save et zones humides associées	ZNIEFF 1 (inventaire 2010-2011)	896 ha
38020132	Carrière de la Côte de l'étang	ZNIEFF 1 (inventaire 2010-2011)	32 ha
38020060	Zone humide des Rivoirettes	ZNIEFF 1 (inventaire 2010-2011)	10 ha
3803	Plaine des Avenières	ZNIEFF 2 (inventaire 2010-2011)	3 235 ha
3802	Isle Cremieu et Basses-Terres	ZNIEFF 2 (inventaire 2010-2011)	55 163 ha

La ZNIEFF de type 1 « Rivière de la Save et zones humides associées » est concernée par le rejet de la station d'épuration de Morestel, sans que ce rejet ne soit à ce jour identifié comme une réelle contrainte vis-à-vis de l'enjeu ZNIEFF.

**Zones Humides :**

Code	Nom	Type	Superficie
38RH0121	Etang de Peysse	Zone humide	21 ha
38RH0124	Iselet	Zone humide	10 ha
38RH0122	Le Marais	Zone humide	153 ha
38RH0146	Le Vernay	Zone humide	47 ha
38RH0148	Les marais et rivière de l'Huert	Zone humide	768 ha
38RH0120	Les Rivoirettes	Zone humide	22 ha



**Les zones humides situées sur le territoire de Morestel constituent une contrainte pour le système d'assainissement.**

La zone humide des Rivoirettes est notamment traversée par un des principaux collecteurs d'eaux usées de la commune. Cette zone humide est en outre directement touchée lors du fonctionnement des trois déversoirs d'orage situés en amont (DO Stade, DO camping et DO rue Vouet).

La zone humide de la Save, associée à la rivière éponyme, se situe quant à elle à l'aval du rejet de la station d'épuration. La préservation de ce milieu naturel sensible impose une maîtrise de la qualité du rejet de la station d'épuration.

### **Engagements communautaires :**

Un Site d'Intérêt Communautaire est recensé sur le secteur :

Code	Nom	Type	Superficie
FR8201727	Isle Cremieu	Natura 2000	13 637 ha

Le SIC de l'Isle Crémieu, dont une partie est située à proximité immédiate du ruisseau de la Bordelle et de la Save, peut constituer une contrainte pour la station d'épuration de Morestel.

### Protections réglementaires

Aucun arrêté de protection des biotopes, pas de forêts de protection, pas d'appartenance à un Parc National ou une réserve naturelle.

### Sites inscrits

Un site inscrit est recensé sur la commune de Morestel:

Code	Nom	Type	Superficie
SI304	Vieille ville de Morestel	Site Inscrit	12,5 Ha

Le point de rejet de la station d'épuration de Morestel concerne donc en particulier la zone Natura 2000 de l'Isle Crémieu, ainsi que la zone humide de la Save.

**Dans le cadre du projet de renouvellement de la station d'épuration de Morestel, il devra être réalisé une étude environnementale au titre de la Loi sur l'Eau permettant d'établir les modalités de réalisation du projet afin que les intérêts environnementaux soient préservés.**

## B.II DONNEES HUMAINES

### B.II.1 Démographie

#### B.II.1.1 Evolution de la population de Morestel

La population de Morestel a considérablement augmentée depuis 1968, multipliant par 2,3 le nombre d'habitants en 40 ans. Son taux d'accroissement annuel présente cependant un ralentissement graduel de 1970 à 2000, passant ainsi de 3,80% à 0,20%.

Entre 1999 et 2008 le taux moyen atteint 3,40% par an, et traduit notamment **une « explosion ponctuelle » du nombre de permis entre 2003 et 2004 (+ 138 permis en 1 an)**. La mairie souligne aujourd'hui le caractère exceptionnel de cette poussée de croissance, et précise qu'aucun indicateur ne permet de s'attendre au même taux d'accroissement à court terme.

Enfin, sur les 4 dernières années, le taux de croissance moyen est de 1% environ.

Le tableau suivant reprend l'historique de l'évolution démographique de Morestel sur les 40 dernières années :

Evolution de la population permanente de Morestel depuis 1968							
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2012*
Nombre de résidents permanents	1 782	2 308	2 738	2 972	3 032	4 090	4 248
Taux de Variation annuelle		3,80%	2,50%	1,00%	0,20%	3,40%	0,95%

\* population totale légale 2009 entrée en vigueur au 1er Janvier 2012

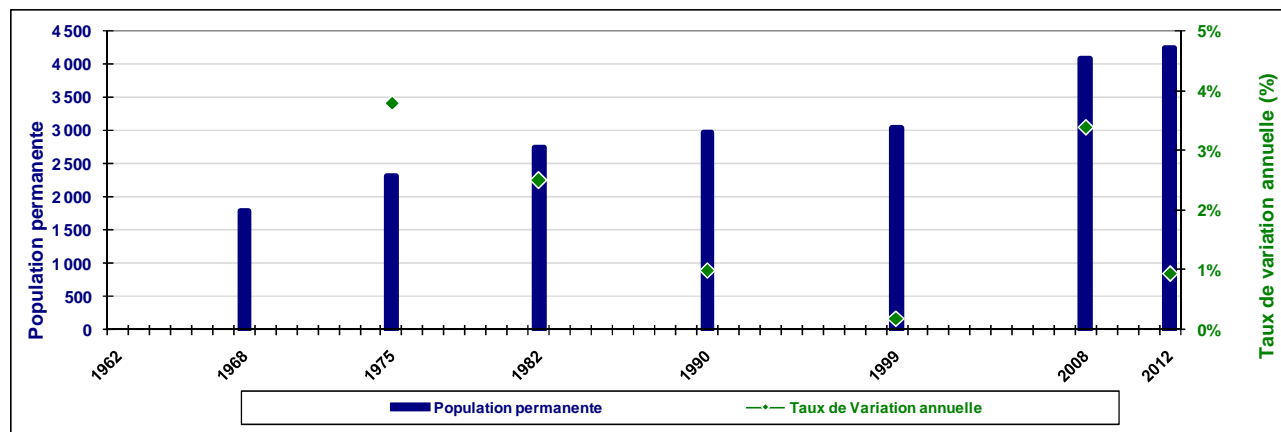


Tableau 2 : Evolution de la population permanente de Morestel

La population de Morestel au 1<sup>er</sup> janvier 2012 est évaluée à 4 248 habitants permanents

### **B.II.1.2 Capacité d'accueil touristique**

**En période estivale, la population totale de Morestel est du même ordre de grandeur que le restant de l'année, notamment en raison de sa faible capacité d'accueil supplémentaire.**

Les départs en vacances et la baisse de l'activité scolaire compensent ainsi l'arrivée de quelques estivants. Morestel compte également un hôpital de 250 lits, toutefois on estime que la fréquentation ne varie pas significativement durant l'été.

**Au final, la population estivale raccordée à l'assainissement collectif reste de l'ordre de 4 000 personnes raccordées environ.**

### **B.II.1.3 Typologie de l'habitat**

- **L'habitat du centre-ancien est dense, le plus souvent sur deux ou trois niveaux, et accueille environ 30% de la population morestelloise.**
- **Le reste de la population est très largement accueilli au sein d'un habitat pavillonnaire individuel organisé en lotissements, assez dense, sur toute la périphérie du centre-ancien.**

L'habitat sur la commune de Morestel présente ainsi trois facettes principales :

- Habitat dense et contigu du centre-ancien ;
- Habitat pavillonnaire assez dense de type lotissement en périphérie du centre-ancien ;
- Habitat pavillonnaire isolé du hameau de Serrières, situé à 1 km environ de l'enveloppe urbaine de Morestel.

<b>La très large majorité de la zone habitée de Morestel est raccordée à l'assainissement collectif (taux de raccordement 2010 retenu dans le SDA : 90%).</b>
---

### **B.II.1.4 Activités économiques**

Au total, près de 180 activités commerciales, institutions publiques, industries et artisans sont recensés sur le territoire de Morestel.

Toutefois, aucune activité industrielle potentiellement influente sur le système d'assainissement n'est recensée à Morestel. En particulier, l'usine de farine « Le Père François » n'affecte en rien le bon fonctionnement du poste de relevage situé à Thuile (absence d'effluents industriels raccordés).

Le territoire communal de Morestel compte de nombreux commerces de proximité, ainsi que des restaurants et des activités commerciales. <b>Pour autant, aucune activité industrielle ou économique majeure n'est recensée sur le territoire comme potentiellement perturbatrice du fonctionnement du système d'assainissement collectif.</b>
---



## **B.II.2 Urbanisme et développement**

### **B.II.2.1 Document d'urbanisme**

Le document d'urbanisme à ce jour en vigueur sur la commune de Morestel est le POS.

Ce document ancien doit être révisé et intégrer les nouvelles réglementations en matière d'urbanisme.

Le contexte législatif de ces dernières années a en effet été complété par les lois SRU du 13 décembre 2000 ainsi que les lois Urbanisme et Habitat du 03 juillet 2003.

En outre, le POS sera remplacé par un PLU, lequel s'enrichit d'un volet développement durable au travers du PADD.

La révision complète s'impose donc pour permettre la mise en place des nouveaux objectifs de développement.

En date de rédaction du présent mémoire de zonage de l'assainissement, le PLU est en cours d'élaboration, le PADD est déjà finalisé.

### **B.II.2.2 Projet d'aménagement et de développement durables (PADD)**

Le projet politique municipal en matière d'aménagement et de développement durable s'organise autour des quatre grandes orientations suivantes :

- Garantir le rôle de Morestel en tant qu'un des « pôles » du territoire des Boucles du Rhône en Dauphiné,
- Développer les équipements publics,
- Pérenniser et développer la diversité économique existante,
- Affirmer Morestel comme pôle culturel, historique et touristique.

En particulier, la maîtrise du développement démographique et urbain de Morestel repose sur les deux actions majeures de développement suivantes :

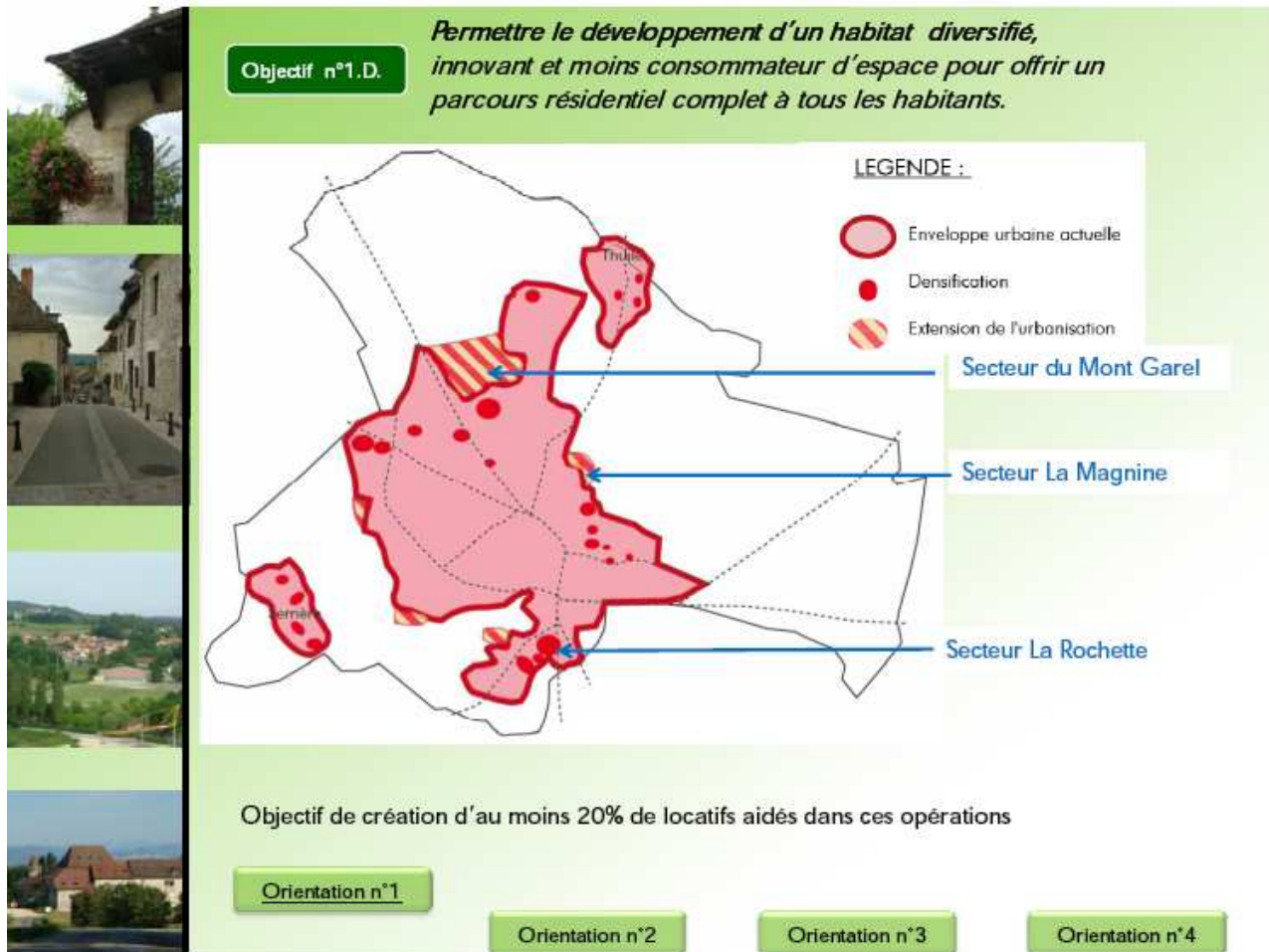
- **Urbaniser les « dents creuses » du centre-ville et dans les hameaux de Serrières et Thuile.**

Les dents creuses du centre-ville sont des secteurs à enjeux, dont la localisation stratégique à proximité immédiate du centre (commerces, équipements, réseaux...), viendra conforter la centralité.

Le développement de cette zone devra ainsi se réaliser dans le cadre d'un aménagement global et cohérent sur l'ensemble du secteur.

- **Ouvrir à l'urbanisation, en fonction des besoins, les secteurs de « Mont Garel, Lentay, la Garenne et la Balmette » en périphérie du centre-ville.**

Ces secteurs, situés dans le prolongement de l'urbanisation existante, sont des zones stratégiques de développement. La proximité des équipements publics apparaît en particulier comme un facteur déterminant. Ce développement de la couronne urbaine permet par ailleurs de préserver les unités paysagères naturelles et agricoles. Ce sont donc au total 23 ha disponibles sur ces secteurs.



*Extrait cartographique du PADD*

L'objectif démographique retenu à l'horizon PLU, en cohérence avec la réalisation de ces deux actions principales de développement, est donc de **4 800 à 5 000 habitants permanents à l'horizon 2020-2025**, soit un taux d'accroissement moyen de l'ordre de 1,7% par an pour les 8 prochaines années.



### B.II.2.1 Hypothèses d'évolution démographique

#### Hypothèses générales :

Le tableau suivant offre une synthèse des hypothèses démographiques générales pouvant être raisonnablement étudiées à ce jour :

Hypothèses d'évolution démographique			
	2012	2020	2025
Prolongement du taux départemental (0,9 % par an entre 1999 et 2008)	4 250	4 565	4 775
Hypothèse municipale (en cohérence avec le projet de PADD)	4 250	4 800	5 000
Hypothèse haute du PADD : 2% par an	4250	4980	5500

*Tableau 3 : Hypothèses générales de croissance démographique*

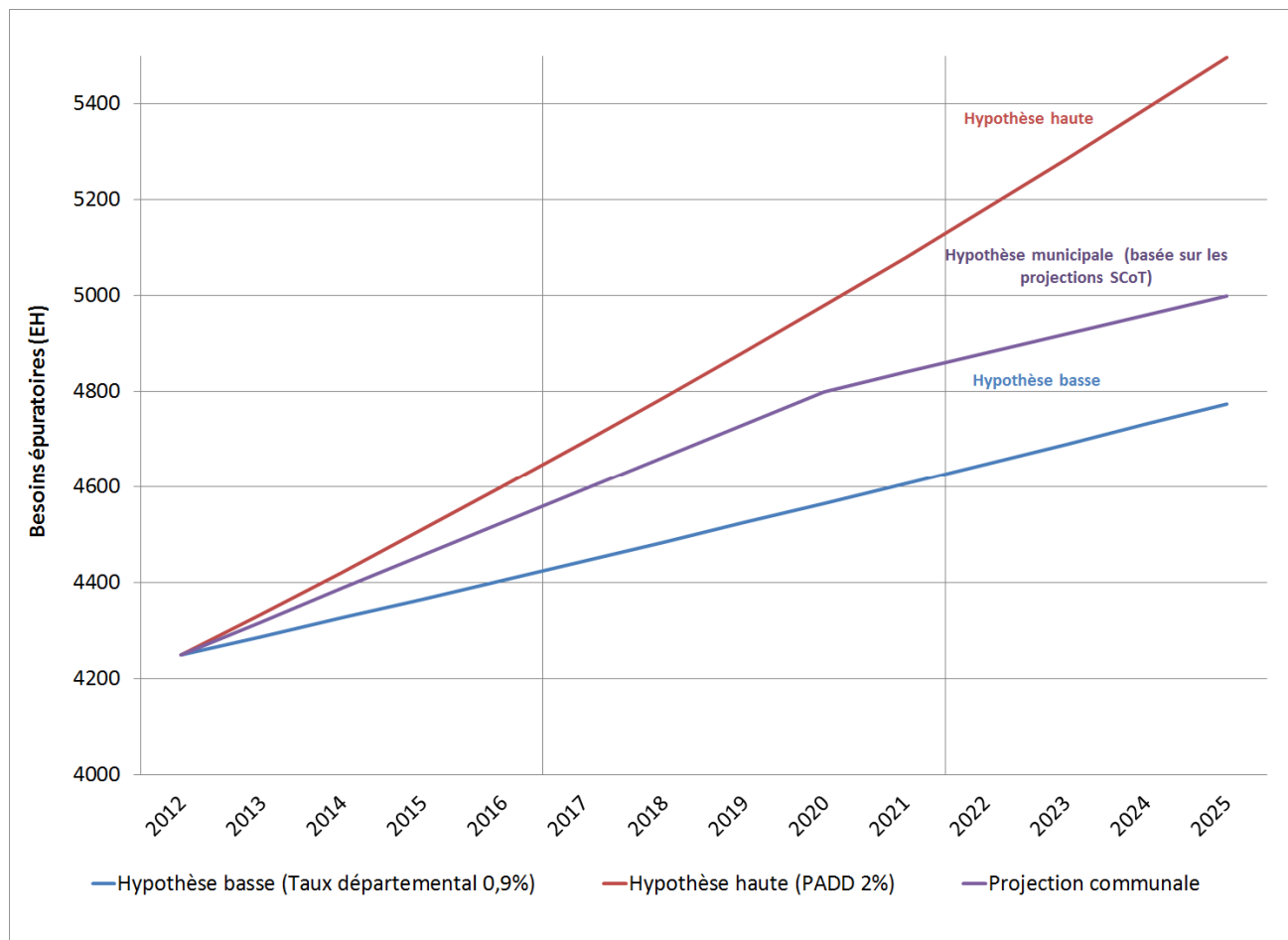
En raison de l'absence de variations saisonnières significatives de la population, ainsi que de l'absence de projets de construction de structures quelconques d'accueil massif de population touristique, les hypothèses d'évolution démographique de Morestel ne portent que sur la population permanente.

**Les effectifs de population future en pointe sont réputés identiques aux effectifs de population permanente future.**

Le PADD prévoit une augmentation de l'ordre de + 600 habitants à l'horizon 2020 (4 250 habitants actuels à 4 800 habitants en 2020).

Les extrapolations à long terme (horizons 2040) ne seront pas développées car la commune souhaite contenir sa population à environ 5 000 habitants.

Le graphique suivant offre une représentation des hypothèses de croissance démographique étudiées :



*Tableau 4 : Hypothèses de croissance démographique*

Les perspectives de croissance projetées par la commune de Morestel sont donc cohérentes avec les préconisations du SCoT de la Boucle du Rhône.

En outre, aucune contrainte structurelle majeure ne s'oppose à la poursuite du développement démographique puisque les dents creuses urbanisables représentent à elles seules une surface totale de près de 15,7 ha (source : PADD).

### **B.II.2.2 Tendance du développement à très long terme**

Au-delà des échéances PLU, aucun indicateur ne permet à ce jour d'envisager un ralentissement fort de la croissance démographique de Morestel.

Pour autant, les hypothèses concernant les effectifs de populations susceptibles d'être observés à très long terme (après 2025) restent difficiles à appréhender.

Cependant, la commune précise qu'il n'est pas aberrant d'envisager qu'à long ou très long terme (au-delà des échéances PLU), l'urbanisation de la commune pourra se poursuivre, notamment sur le secteur du Mont Garel ou de la route de Thuile.

Ainsi, au regard de la nécessité **d'adéquation entre les besoins futurs et capacité épuratoire disponible sur toute la durée d'exploitation et d'amortissement des installations**, il peut être estimé une population totale aux horizons 2035 – 2040 avoisinant les 6000 ou 6500 habitants permanents (soit l'hypothèse d'un taux d'accroissement annuel moyen de l'ordre de 1,2% par an entre 2020 et 2035-2040).

## **C. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

---

---

## **C.I ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **C.I.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif**

La commune de Morestel a confié la mission de réalisation des diagnostics SPANC à Véolia en fin d'année 2011.

A défaut d'un diagnostic SPANC finalisé sur le territoire, le bilan des dispositifs d'assainissement non collectif est établi sur la base des connaissances générales actuelles des élus, complété des éléments d'avancement du diagnostic débuté par Véolia fin 2012.

La municipalité de Morestel et son prestataire recensent ainsi en 2012 un total de l'ordre de **100 dispositifs d'assainissement non collectif environ**, accueillant une population estimée à 350 personnes environ (le nombre d'abonnés AEP non raccordés à l'assainissement est pour autant de 175 abonnés, mais influencé par l'existence d'abonnés AEP qui ne sont pas des habitations).

En effet, sur 140 convocations envoyées par Véolia, 65 retours environ indiquent que les destinataires sont en réalité raccordés à l'assainissement.

### **C.I.2 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant**

L'état des lieux qualitatif du parc d'assainissement non collectif n'est pas réalisable à ce jour.

Pour mémoire, la municipalité de Morestel doit réglementairement réaliser le contrôle de conception des installations neuves ou à réhabiliter préalablement à la demande de permis de construire ou d'aménager, ainsi que le contrôle d'entretien et de bon fonctionnement des installations existantes **au plus tard avant le 31 décembre 2012**, puis au maximum tous les dix ans. Avec l'accord du propriétaire, elle peut procéder aux travaux prescrits dans le cadre du contrôle. Un document attestant de la conformité du dispositif ANC lors de la vente d'un immeuble est exigible à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Au 31 décembre 2012, le diagnostic SPANC est en cours de finalisation par Véolia. Les résultats définitifs sont attendus pour le premier semestre 2013.

### **C.I.3 Recensement des zones urbanisées en assainissement non collectif**

L'assainissement non collectif à Morestel reste relativement peu développé.

La répartition de l'habitat en assainissement non collectif sur le territoire communal peut notamment être caractérisée comme suit :

- Hameau de Serrières sur l'Ouest du territoire ;
- Habitat pavillonnaire lâche en périphérie de l'enveloppe urbaine ;
- Habitat péri-urbain diffus et dispersé sur l'ensemble du territoire communal ;
- Fermes agricoles dispersées.

#### **C.I.4 Recensement des zones urbanisables en assainissement non collectif dans le futur**

**La municipalité n'envisage à court terme aucun déblocage de zones actuellement non constructibles au POS pour devenir urbanisables en assainissement non collectif au projet de PLU.**

**La municipalité n'envisage à court terme aucun projet de raccordement des zones existantes d'assainissement non collectif.**

**Seules les zones actuellement en assainissement non collectif, et dont le caractère « constructible » sera préservé au futur PLU, font l'objet d'une volonté municipale de maintien en zone d'assainissement non collectif, sous réserve de validation technique (sondages pédologiques et tests de perméabilité).**

#### **C.I.5 Recensement des zones retenues pour les sondages**

Le zonage d'assainissement a pour but de définir les modes d'assainissement sur les zones urbanisées et/ou urbanisables non raccordées au système d'assainissement collectif.

Pour chacune de ces zones, il convient de s'interroger sur l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Pour ce faire, des sondages pédologiques ont été réalisés dans le cadre du schéma directeur.

Ces sondages ont été réalisés avec l'accord des propriétaires des parcelles.

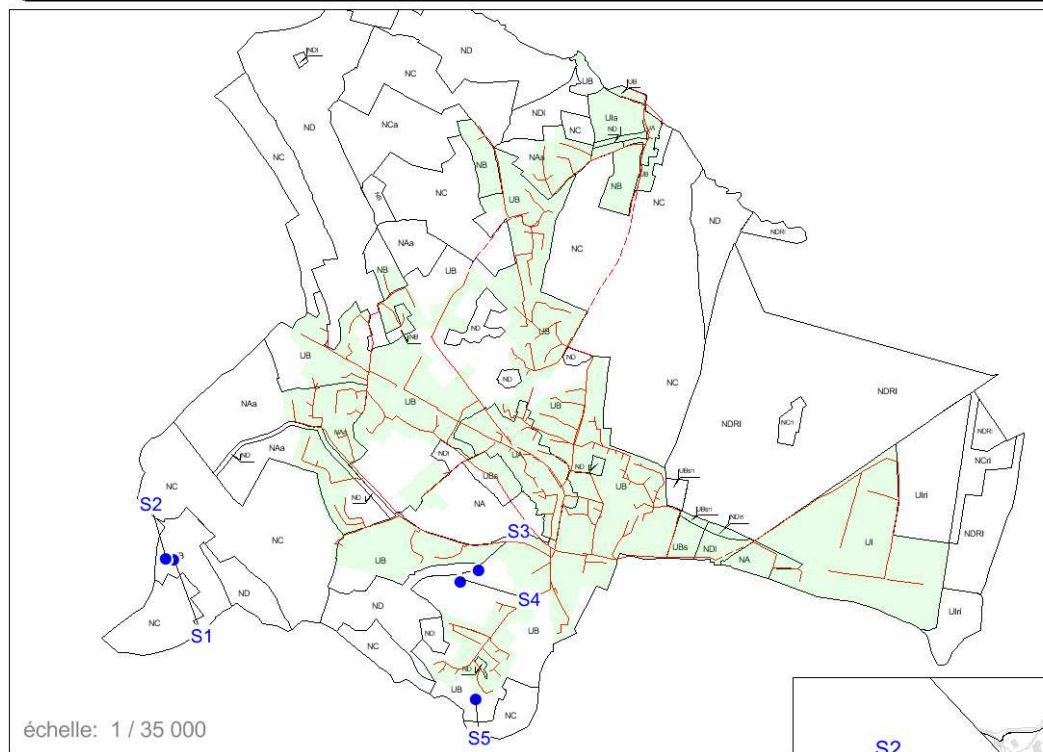
**La répartition des sondages a été déterminée stratégiquement en collaboration avec la municipalité, de façon à disposer de l'information technique nécessaire à minima sur les zones urbanisables projetées en assainissement non collectif dans le cadre du projet de PLU.**

Ainsi, la municipalité a relevé trois secteurs préférentiels sur lesquels elle a souhaité disposer de tests pédologiques et tests de perméabilité :

- Secteur de Serrières (déjà urbanisé en assainissement non collectif, quelques espaces résiduels disponibles) ;
- Secteur du chemin de Balmette (non urbanisé) ;
- Secteur de la route de Sermérieu (non urbanisé).

La planche page suivante offre une représentation cartographique des sondages réalisés dans le cadre de la présente étude de zonage d'assainissement.

## Localisation des sondages réalisés



- zones actuelles en assainissement non collectif
- zones actuelles en assainissement collectif (report indicatif)
- tracé du POS en vigueur
- tracé des réseaux d'assainissement
- sondages réalisées



**Les espaces disponibles constructibles en assainissement non collectif au projet de PLU sont relativement limités.**

Ils correspondent le plus souvent à des « dents creuses résiduelles » au sein de secteurs déjà urbanisés en assainissement non collectif (Serrières principalement).

Le présent dossier de zonage d'assainissement considère ainsi les éléments suivants :

**Concernant les espaces restant à urbaniser en assainissement non collectif**, la définition de l'aptitude des sols et des préconisations de filières porte uniquement sur les secteurs ayant fait l'objet de tests pédologiques et tests de perméabilité.

**Aucune préconisation pertinente ne pourra être formulée concernant les dizaines d'hectares de zones agricoles ou naturelles, pour lesquelles il sera simplement conseillé la réalisation systématique d'une étude parcellaire spécifique.**

**Concernant les espaces déjà urbanisés en assainissement non collectif**, à défaut d'un diagnostic disponible complet et finalisé du SPANC, et considérant l'absence d'anomalies significatives identifiées par la municipalité sur ces installations, l'adéquation des filières existantes avec les sols en place sur ces parcelles est réputée satisfaisante.

**En conséquence, les zones déjà urbanisées en ANC et dispersées dans les espaces naturels et agricoles ne font l'objet d'aucune prescription de filière spécifique, mais il est préconisé la réalisation systématique d'une étude parcellaire spécifique pour tout projet ultérieur de réhabilitation.**



## C.II APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les filières d'assainissement non collectif doivent être munies d'un système de prétraitement (fosse toutes eaux par exemple) et d'un système de traitement (tranchées d'infiltration dans le sol en place, filtre à sable.....). Pour pouvoir mettre en place une filière d'assainissement non collectif strictement conforme à la réglementation, il faut que la zone respecte certaines conditions.

### C.II.1 Contraintes environnementales et urbanistiques

**Contraintes de l'habitat :** sur les zones déjà urbanisées, il convient de vérifier que le parcellaire minimum existant est suffisant pour la mise en place d'une filière qui respecte les distances minimales d'implantation.

L'accessibilité du système doit également être vérifiée afin de pouvoir garantir que les vidanges sont bien effectuées.

**Contraintes environnementales :** toutes les contraintes environnementales pouvant influencer la faisabilité ou le type de filière à mettre en place doivent être recensées (périmètre de protection de captage d'eau potable, activité nautique,...).

### C.II.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, aptitude des sols.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratoires et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- les caractéristiques intrinsèques du sol (nature, épaisseur, perméabilité...)
- les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération...) ;
- le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages...).

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été établie selon la méthodologie S.E.R.P. :

- **Sol : texture, structure, nature et perméabilité ;**
- **Eau : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage...) ;**
- **Roche : profondeur du substratum rocheux et de son altération ;**
- **Pente : pente naturelle de la zone.**

Sur la base d'une analyse multicritère des 4 paramètres, la compatibilité des sols avec l'assainissement non collectif peut-être classée comme suit :

<b>Paramètres</b>	<b>Favorable ZONE VERTE</b>	<b>Moyennement favorable ZONE ORANGE</b>	<b>Défavorable ZONE ROUGE</b>
<b>Sol</b> (Texture)  (vitesse de percolation)	Sable / Limon-sableux / Limon-argileux  $15 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$	Sable / Limon-sableux limon-argileux  $K \approx 15 \text{ mm/h}$ $K > 500 \text{ mm/h}$	Argile / argile- limoneuse  $K < 15 \text{ mm/h}$
<b>Eau</b> (profondeur minimale de remontée de la nappe)	$P > 1,2 \text{ m}$	$0,8 \text{ m} < P < 1,2 \text{ m}$	$P < 0,8 \text{ m}$
<b>Roche</b> (profondeur du substratum)	$P > 1,5 \text{ m}$	$P < 1,5 \text{ m}$	
<b>Pente</b>	0 à 5 %	5 à 10 %	supérieure à 10 %

*Tableau 5 : Analyse multicritères pour la classification des sols*

L'analyse pertinente de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitant pour la mise en place d'un système d'assainissement non collectif.

Ainsi, en fonction des contraintes pédologiques identifiées, différentes filières d'assainissement non collectif peuvent être envisagées.

Le tableau de synthèse suivant rappelle les préconisations pouvant être retenues :

Codification couleur de ZONE	Description des Contraintes	Type d'épuration épandage	Type de dispositifs préconisés
<b>ZONE VERTE</b> APTITUDE BONNE	Sol sans contrainte particulière $15 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epandage souterrain	<u>Type 1</u> Tranchées d'Infiltration
<b>ZONE ORANGE</b> APTITUDE MADIOCRE	Sol avec une perméabilité moyenne $K < 15 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<u>Type 2</u> Filtre à sable vertical drainé
<b>ZONE ORANGE</b> APTITUDE MADIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou $K > 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<u>Type 3</u> Filtre à sable vertical non drainé
<b>ZONE ORANGE</b> APTITUDE MADIOCRE	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<u>Type 4</u> Tertre d'infiltration
<b>ZONE ROUGE</b> INAPTE	Sol imperméable $K < 6 \text{ mm/h}$ ou Sol avec nappe à moins de 0,8 mètre profondeur ou Pente > 10%	Inapte	Etude parcellaire spécifique Site nécessitant des aménagements particuliers

*Tableau 6 : Classification des aptitudes et des filières*

Une description plus détaillée des filières est présentée en annexe.

Ces études d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif permettent en général d'identifier 3 types de zones :

- Les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée ;
- Les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées ;
- Les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible.

L'aptitude des sols a été définie sur les zones d'études envisagées en assainissement non collectif au projet de PLU, afin de confirmer ou d'infirmer la pertinence technique de leur zonage en assainissement non collectif, ainsi que de préciser la ou les filières à mettre en place.

### **C.II.3 Résultats des investigations**

Le détail des mesures réalisées est fourni en annexe du présent dossier.

Les sondages et tests de perméabilité ont permis de définir 3 unités de sols sur la zone d'étude :

- **Unité de Sol 1 : bonne perméabilité sans problématiques d'habitat, de roche, ou de nappe ;**
- **Unité de Sol 2 : perméabilité insuffisante ;**
- **Unité de sol 3 : roche affleurante.**

Le tableau de synthèse page suivante recense les principaux éléments de résultats permettant de se prononcer sur les filières à mettre en place:

Unités de sol	Sol					Eau		Roche		Pente		Environ	Habitat			Synthèse				Filière préconisée						
	Nature / Texture du Sol	Perméabilité				Profondeur de la nappe		Prof. de la roche		Pente			Contraintes spécifiques (Zones Inondables, captage public AEP,...)	Type majoritaire d'habitat			Aptitude globale des Sols		Synthèse des Contraintes Principales	Type 1 - Tranchées d'Infiltration	Type 2- Filtre à sable vertical drainé	Type 3 - Filtre sable vertical non drainé	Type 4 - Tertre d'infiltration	Type 5 - Inapte : Etude parcellaire		
		Valeur moyenne																								

#### **C.II.4 Définition des filières type**

La réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriété, forme, taille et occupation des sols de la parcelle).

Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes décrites précédemment doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée :

- **Unité de sol 1 (secteur de Serrières) : tranchées d'infiltration.**

- **Unité de sol 2 (secteur du chemin de Balmette) :**

La théorie permet d'envisager un filtre à sable vertical drainé.

Cependant, cela suppose que les eaux usées traitées en sortie de filtre à sable soient rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante (Arrêté du 7 septembre 2009).

Devant l'absence de milieu superficiel à proximité, **il est proposé de retenir pour cette zone le caractère inapte à l'assainissement non collectif.**

- **Unité de sol 3 (roche affleurante secteur de la « route de Sermérieu ») :**

L'unité de sol étudiée **est inapte à l'assainissement non collectif.**

Les études de sol réalisées sur la commune ont permis de déterminer, à priori, le type de filière à préconiser sur les différents secteurs voués à l'urbanisation en assainissement non collectif.

Toutefois, il apparaît que l'assainissement non collectif est déconseillé sur les secteurs du chemin de Balmette et de la route de Sermérieu.

Seul le secteur de Serrières constitue une zone sur laquelle une prescription de filière d'assainissement non collectif peut être proposée : tranchées d'infiltration.

Néanmoins, **il est recommandé au pétitionnaire de réaliser une étude parcellaire spécifique lors de tout projet de création ou de réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.**

### **C.II.5 Conclusions**

Les sondages S1 et S2 témoignent de **la complète faisabilité de systèmes d'assainissement non collectifs performants au niveau du hameau de Serrières.**

En revanche, les résultats des sondages S3, S4, et S5 témoignent de contraintes fortes pour l'implantation de systèmes d'assainissement non collectif (secteur du chemin de Balmette, et secteur de la route de Sermérieu).

Pour les sondages S3 et S4, le paramètre limitant est la perméabilité, particulièrement faible (inférieure à 15 mm/h), et ne permettant pas d'envisager la création de dispositifs d'assainissement non collectif traditionnels (avec infiltration dans le sol en place).

Pour le sondage S5, il apparaît que la roche est affleurante sur la zone, annulant ainsi tout potentiel d'assainissement non collectif par infiltration dans le sol en place.

**L'assainissement non collectif est ainsi déconseillé sur les secteurs du chemin de Balmette et de la route de Sermérieu.**

Ainsi, les études de sols réalisées tendent à proscrire l'urbanisation sur les zones du chemin de Balmette et de la route de Sermérieu en assainissement non collectif.

Par ailleurs, la collectivité ne prévoit pas l'extension de réseaux d'assainissement collectif sur ces zones.

**En conséquence, les élus choisissent de ne pas retenir les zones du chemin de Balmette et de la route de Sermérieu comme constructibles en assainissement non collectif dans le cadre du projet de PLU.**

**Néanmoins, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation en zone d'assainissement non collectif de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement le plus judicieusement possible.**

## **C.II.6 Coûts d'exploitation et de réhabilitation**

### **C.II.6.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif**

Les installations mises en place avant la parution de l'arrêté du 6 Mai 1996 doivent respecter la réglementation en vigueur lors de l'établissement de la filière et ne pas être source de pollution.

La circulaire du 22 mai 1997 définit que la réhabilitation des filières antérieures à 1996 ne s'impose que dans la mesure où l'environnement ou la salubrité publique sont menacés.

En revanche, l'obligation faite aux particuliers de disposer d'un assainissement non collectif en bon état de fonctionnement n'est assortie d'aucun délai et s'impose donc à tous les propriétaires d'immeubles non raccordés au réseau public depuis la publication de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a ajouté cette disposition à l'article 233 du Code de la santé.

Les filières équipées de puisards sont non conformes à la réglementation.

Le coût moyen de création des filières types est donné ci-après :

	Coût unitaire moyen (€ HT)
Tranchées d'infiltration	6 000 €HT
Tranchées d'infiltration adaptées	7 000 €HT
Filtre à sable vertical non drainé	7 000 €HT
Filtre à sable vertical drainé	8 000 €HT
Tertre d'infiltration	10 000 €HT

En absence de diagnostic SPANC finalisé à ce jour, le coût total estimatif de réhabilitation à la charge des particuliers concernés à Morestel ne peut pas être évalué précisément.

### **C.II.6.2 Exploitation de l'assainissement non collectif**

Le coût d'exploitation est actuellement de l'ordre de 75 à 150 € HT/an/habitation à la charge des propriétaires.



## **D. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

---

---

## **D.I L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT**

### **D.I.1 Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif**

En 2010, un total de 1532 abonnés était raccordé au réseau d'assainissement collectif, pour un nombre total d'abonnés AEP de 1707 abonnés.

Le taux de raccordement théorique à l'assainissement collectif ainsi retenu en 2010 est de 90%.

### **D.I.2 Les réseaux d'assainissement des eaux usées**

#### **D.I.2.1 Les réseaux**

L'assainissement collectif est exploité par Véolia Eau (réseaux et station).

Le réseau de collecte des eaux usées est constitué d'un linéaire de 30,3 km répartis comme suit :

- Unitaires, pour un linéaire 11 268 mètres (37%),
- Séparatifs, pour un linéaire de 19 076 mètres (63%).

#### **D.I.2.2 Les ouvrages de délestage**

Le caractère unitaire d'un linéaire important des réseaux justifie la présence de 15 ouvrages de déversement au milieu naturel listés page suivante.

Cependant, **aucun déversoir d'orage ne fonctionne par temps sec** en mode de fonctionnement « normal » des réseaux.

La commune de Morestel prévoit par ailleurs la mise en place d'équipements d'autosurveillance des principaux déversoirs d'orage au cours de l'année 2013 (DO 3 Bergers, DO Anémones n°2, DO Louis Rive).

	Id	Estimation de la charge amont de temps sec (kg DBO5/j)	Milieu récepteur	Télé surveillance	Clapet anti retour	>120 kg DBO5/j	Estimation de la pluie débordante
DO Avernay	1	24	Fossé pluvial	Non	Non	Non	> Mensuelle
TP PR entrée station	2	258	La Bordelle	Oui (pompes et niveau très haut)	Non	Oui	>Annuelle
DO Baube	3	6	Maille EU→EU	Non	Non	Non	> Mensuelle
DO Rd Point Rue Blanche	4	18	La Bordelle	Non	Non	Non	Bi-mensuelle
DO Rue Blanche	5	12	La Bordelle	Non	Non	Non	Mensuelle
DO du Vouet	6	6	La Bordelle	Non	Non	Non	> Mensuelle
DO du Stade	7	30	La Bordelle	Non	Non	Non	Hebdomadaire
DO du Camping	8	78	La Bordelle	Non	Non	Non	Bi-mensuelle
DO Grande Rue	9	12	Maille EU→EU	Non	Non	Non	> Mensuelle
DO rue Anémones n°1	10	6	La Bordelle	Non	Non	Non	Bi-mensuelle
DO rue Anémones n°2	11	192	La Bordelle	Non	Non	Oui	Hebdomadaire
DO 3 Bergers	12	240	La Bordelle	Non	Non	Oui	Bi-mensuelle
DO rue Louis Rive	13	186	La Bordelle	Non	Non	Oui	Bi-mensuelle
Trop plein PR Thuile	14	10	La Save	Non	Non	Non	>Annuelle
DO Zone industrielle	15	7	Fossé pluvial	Non	Non	Non	Bi-mensuelle

Les déversements de temps de pluie par les déversoirs les plus sensibles sont observés dès les premiers millimètres précipités - 5 mm environ - (cf rapport d'état des lieux du SDA).

**D.I.3 La station d'épuration**

Données générales	
Code SANDRE	60 93 82 61 10 01
Type	Boues activées faible charge
Arrêté de rejet	Absence d'arrêté de rejet
Mise en service	1974
Capacité constructeur	270 kg DBO <sub>5</sub> /j (soit 4 500 EH)
Capacité réelle	<u>Charge hydraulique</u> Débit maximal : 1 200 m <sup>3</sup> /j soit 6 000 EH (0,2 m <sup>3</sup> /j/EH) <u>Charge polluante</u> 270 kg DBO <sub>5</sub> /j soit 4 500 EH (60 g DBO <sub>5</sub> /j/EH)
Maître d'Ouvrage	Mairie de Morestel
Exploitation	Véolia Eau
Autosurveillance	Oui > 120 kgDBO <sub>5</sub> /j
Milieu récepteur	Ruisseau de la Bordelle, affluent de la Save
Niveau de rejet autorisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'arrêté d'autorisation.</li> <li>• Régularisation progressive à envisager selon avancement du programme de travaux du SDA</li> </ul>

Tableau 7 : Descriptif de la station d'épuration de Morestel

Les principaux résultats d'analyses des données d'autosurveillance de la station sont rappelés ci-après afin d'appréhender au mieux son niveau de fonctionnement, et de comparer sa capacité épuratoire avec les besoins réels actuels et futurs.

#### **D.I.4 Charge polluante entrante**

La station d'épuration de Morestel est soumise à la réalisation de bilans pollution mensuels portant sur les paramètres DBO<sub>5</sub>, DCO, MES et NGL, NTK et P<sub>total</sub> (ces 3 derniers paramètres ne sont pas systématiquement analysés).

Dans le cadre de la présente étude de schéma directeur d'assainissement, les données d'autosurveillance ont été analysées au cours des 5 dernières années, soit **60 bilans pollution** entre 2007 et décembre 2011, réalisés à Morestel mensuellement.

La pièce graphique n°3 présente les résultats des 60 bilans pollution réalisés dans le cadre de l'autosurveillance.

Sept bilans non représentatifs des charges à traiter sont exclus de l'analyse (concentrations aberrantes, temps de pluie,...)

Le nombre de bilans retenus pour l'analyse de l'autosurveillance des charges entrantes sur les 5 dernières années s'élève ainsi à **53 bilans**, soit 88% du nombre total de bilans réalisés.

Les principaux résultats de l'exploitation des données d'autosurveillance sur les charges polluantes entrantes sont les suivants :

- **Sur la DCO**, la charge à traiter fluctue entre 130 et 1343 kg de DCO/j, pour représenter une moyenne de 426 kgDCO/j (2844 EH). Sur ces 53 bilans retenus, seuls trois dépassent la capacité réelle de la station (675 kgDCO/j, soit 4500 EH).
- **Sur la DBO**, la charge à traiter fluctue entre 54 et 576 kg de DBO<sub>5</sub>/j avec en moyenne 165 kg/j (2750 EH). Sur les 53 bilans retenus, seuls 3 bilans dépassent la capacité réelle de traitement (270 kgDBO<sub>5</sub>/j soit 4500 EH).
- **Sur les MES**, la charge à traiter fluctue entre 35 et 824 kg de MES/j avec en moyenne 187 kg/j (2077 EH). Sur les 53 bilans retenus, seuls deux bilans dépassent la capacité réelle de traitement (234 kgMES/j soit 3900 EH).

Les graphiques présentés page suivante représentent les résultats des bilans d'autosurveillance concernant les **flux de pollution et les concentrations reçus en entrée de station**.

## D.I.5 DCO

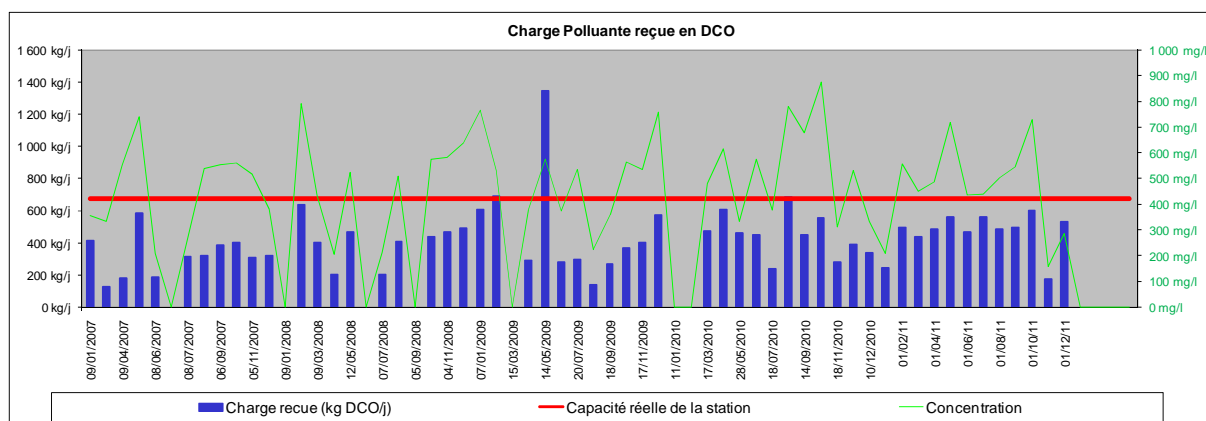


Tableau 8 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - DCO

Trois dépassements de la capacité réelle ont été enregistrés sur la DCO, dont le plus fort en mai 2009.

## D.I.6 DBO<sub>5</sub>

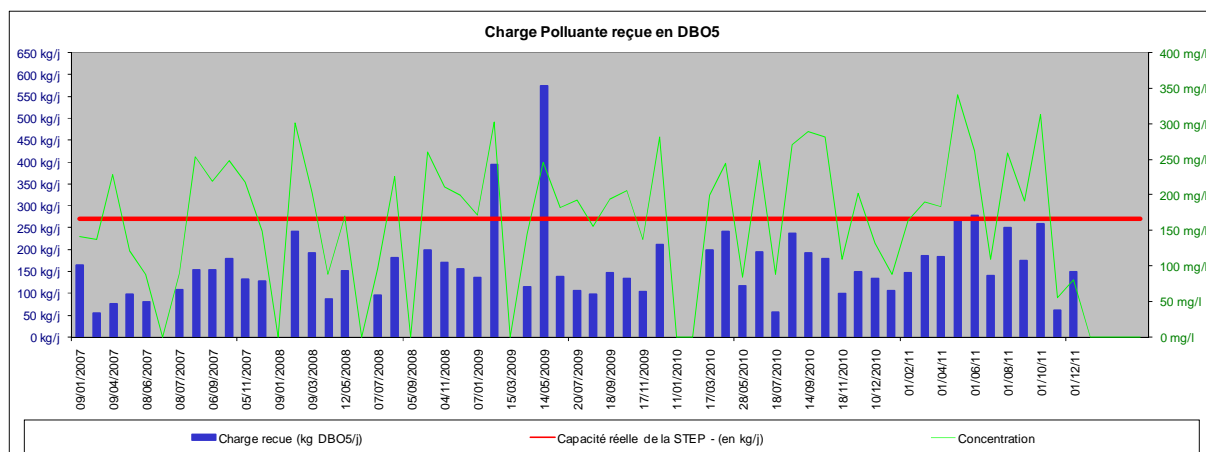


Tableau 9 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - DBO

Trois dépassements de la capacité constructeur ont été enregistrés sur la DBO<sub>5</sub> au cours des 5 dernières années dont les plus forts en février et mai 2009.

## D.I.7 NTK

Bien que la station ne soit pas conçue pour traiter l'azote, il reste intéressant d'observer les charges azotées entrantes afin de compléter l'évaluation du taux de charge de la station.

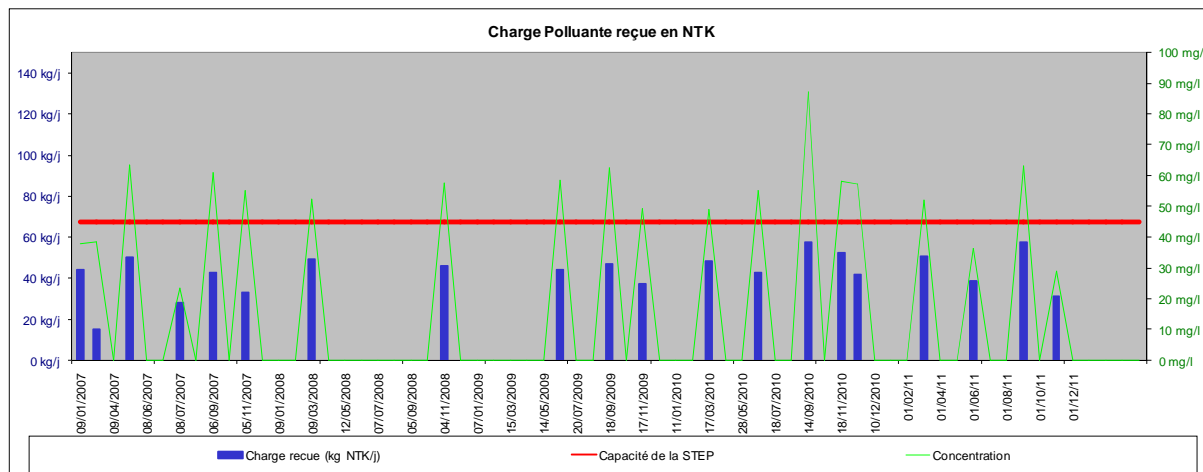


Tableau 10 : Synthèse des données de l'autosurveillance en entrée de station d'épuration - NTK

Aucun « dépassement » de la charge théorique attendue à la station en pollution azotée n'est observé au cours des dernières années (sur la base de 15 g de NTK par EH raccordé, soit une charge potentielle attendue de 67,5 kg NTK/j).

## D.I.8 Rapport de biodégradabilité

Le rapport entre la DCO et la DBO<sub>5</sub> traduit la biodégradabilité de l'effluent.

Le graphique ci-après représente l'évolution de ce rapport sur les 5 dernières années :

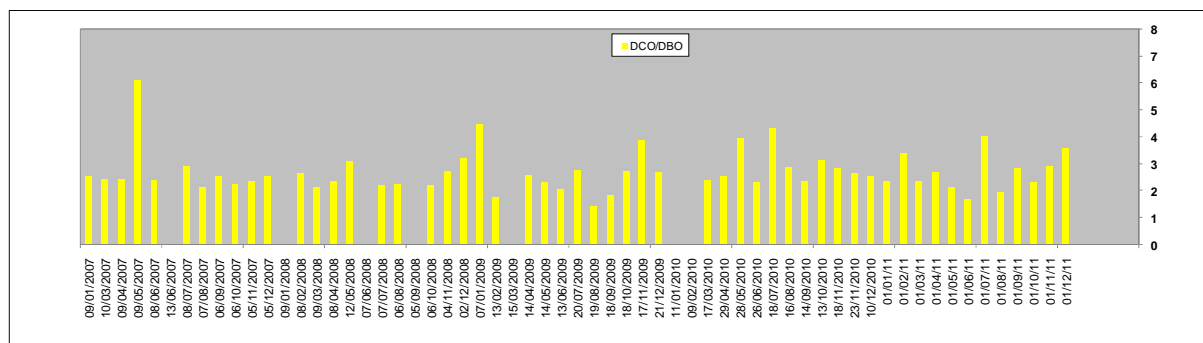


Tableau 11 : Représentation du rapport DCO/DBO<sub>5</sub>

Le rapport DCO/DBO<sub>5</sub> varie sur les 5 dernières années entre 1,4 et 6,1.

**La valeur moyenne de ce rapport est de 2,7**, soit une valeur conforme aux prévisions théoriques pour une commune à dominante rurale (valeur théorique comprise entre 2 et 3).

### D.I.9 Détail statistique sur la charge polluante entrante

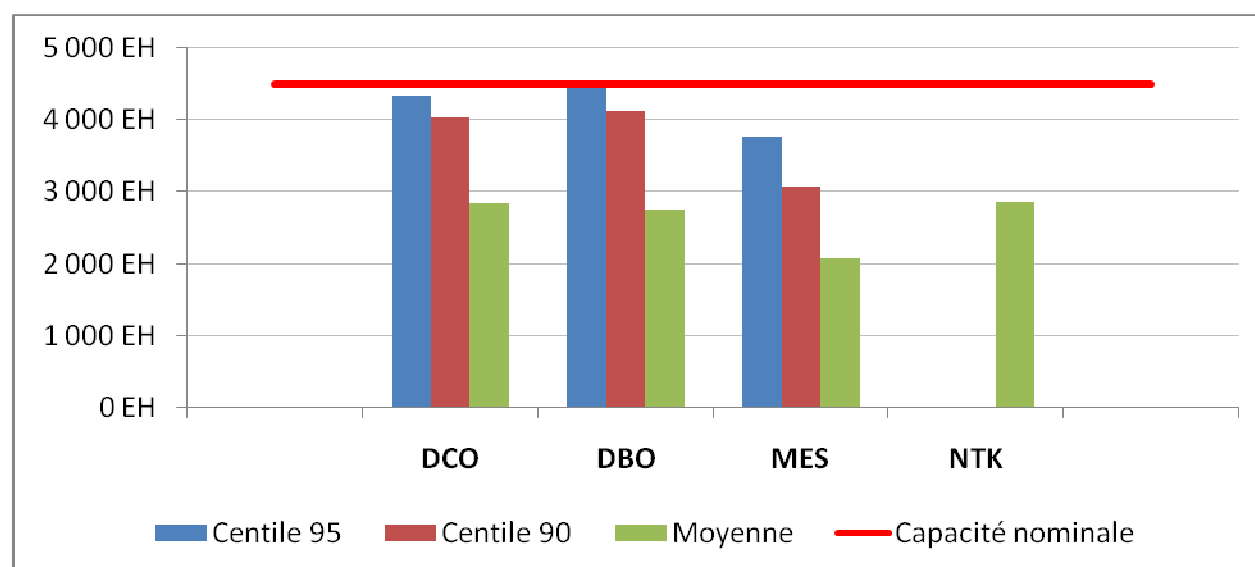
Afin de pouvoir apprécier la capacité résiduelle de la station d'épuration sur le plan de la charge polluante, il convient d'abord de définir son taux de charge actuel.

Plusieurs approches peuvent ainsi être proposées à partir des données d'autosurveillance. Ainsi, compte tenu de la densité importante d'échantillonnage disponible, **il convient de préférer une analyse fondée sur les percentiles** (l'approche par valeur moyenne est privilégiée lorsque peu d'échantillonnages sont disponibles).

**Cependant, les conclusions ultérieures sur la capacité résiduelle de la station devront également tenir compte de l'interprétation générale de plusieurs autres critères tels que les performances épuratoires actuellement atteintes, ou la charge hydraulique reçue.**

Le tableau suivant récapitule ainsi les principales grandeurs permettant d'approcher le taux de charge actuel de la station pour les différents paramètres polluants suivis :

	DCO		DBO5		MES		NTK	
Charge	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH	kg/j	EH
Centile 95	650 kg/j	4 335 EH	271 kg/j	4 517 EH	340 kg/j	3 781 EH	-	-
Centile 90	605 kg/j	4 032 EH	248 kg/j	4 126 EH	277 kg/j	3 076 EH	-	-
Moyenne	426 kg/j	2 840 EH	165 kg/j	2 757 EH	187 kg/j	2 075 EH	43 kg/j	2 861 EH
Capacité nominale	675 kg/j	4 500 EH	270 kg/j	4 500 EH	350 kg/j	3 900 EH	68 kg/j	4 500 EH



*Tableau 12 : Synthèse sur le taux de charge actuel de la station*



L'analyse des données d'autosurveillance souligne à nouveau que le paramètre limitant sur les charges entrantes est la pollution carbonée (DCO, DBO).

Pour ces deux paramètres les percentiles 95 atteignent respectivement 96% et 100% de la capacité réelle de la station.

Les taux de charge en MES et NTK sont quant à eux inférieurs à la capacité réelle avec un percentile 95 correspondant à 84% de la capacité réelle pour les MES et une moyenne atteignant 63% pour le NTK.

**Les données d'autosurveillance révèlent ainsi un taux de charge en pollution proche de l'ordre de 100%.**

**Au regard des taux de charge polluante, la capacité résiduelle de la station d'épuration de Morestel est quasi nulle.**

## D.I.10 Charge hydraulique reçue

### D.I.10.1 Analyse du temps sec

Afin de poursuivre la démarche de définition de la capacité résiduelle de la station, il convient de s'interroger également sur la charge hydraulique actuelle reçue.

Plusieurs approches peuvent ainsi être proposées, parmi lesquelles la détermination statistiques des percentiles 95 ou 90, représentant théoriquement le débit maximum non dépassé en entrée de station pendant respectivement 95% et 90% du temps.

Ces grandeurs indicatives pourront successivement être analysées par temps sec d'abord, puis par tout temps ensuite (temps sec + temps de pluie).

Le graphique suivant représente la répartition des **débits de temps sec** (les valeurs de débits des jours de pluie > 5 mm/j et du lendemain de pluie sont écartés de la chronique) :

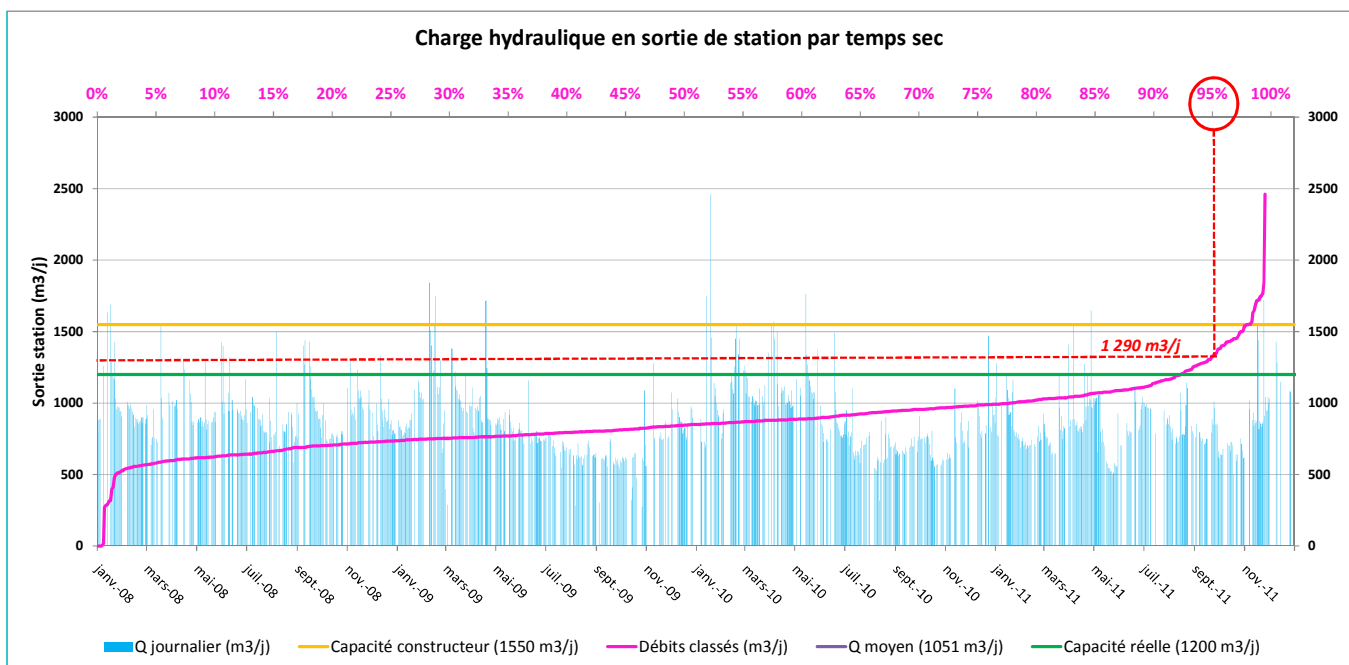


Tableau 13 : Charge hydraulique en entrée de station depuis 2007 (tout temps)

La valeur de **percentile 95 de temps sec est de 1 290 m<sup>3</sup>/j**, soit 6 450 EH ou 108% de la capacité réelle de la station.

Le débit moyen de temps sec est de reçu est de 875 m<sup>3</sup>/j, soit 4400 EH, ou encore 73% de la capacité réelle de la station.

Les valeurs de percentiles 90 et 95 restent élevées pour le temps sec, et atteignent déjà la capacité réelle de la station.

### D.I.10.2 Analyse du temps de pluie

Le graphique suivant représente la chronique complète des débits mesurés en sortie de station, indifféremment par temps sec ou par temps de pluie :

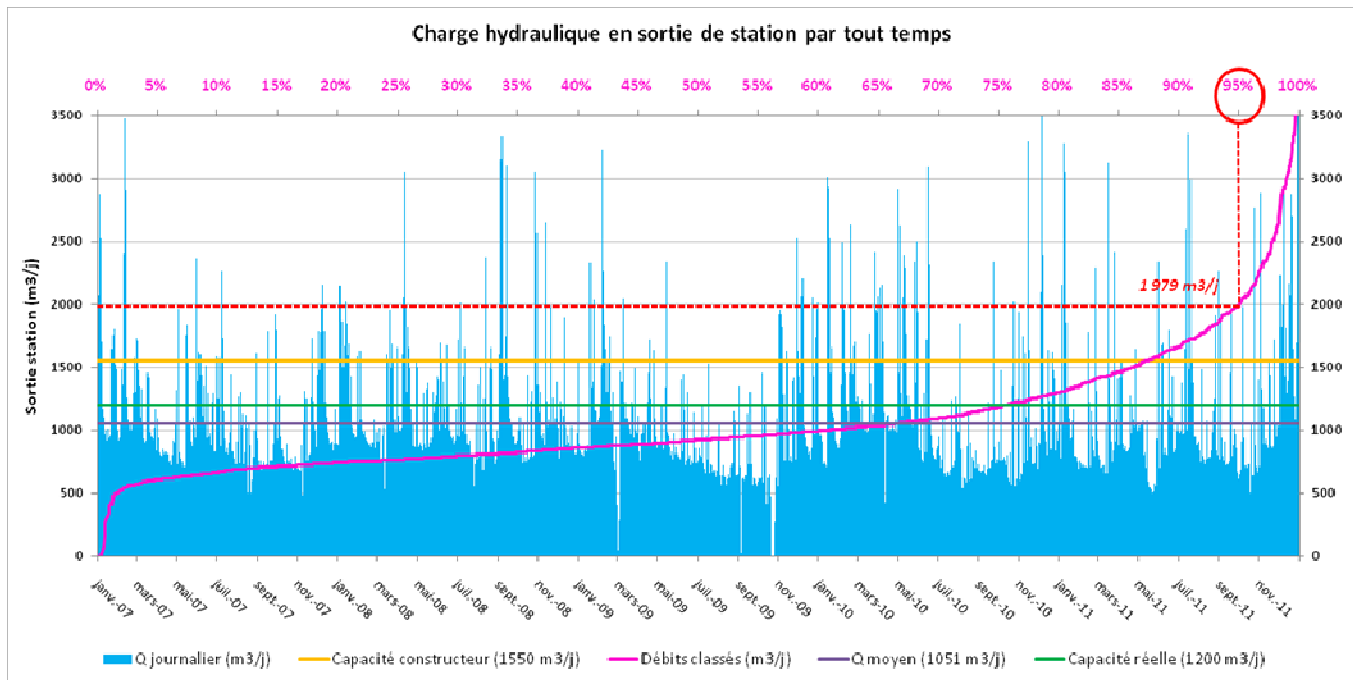


Tableau 14 : Charge hydraulique en entrée de station depuis 2007 (temps sec)

La valeur de **percentile 95 réel** est de **1979 m<sup>3</sup>/j**, soit 9 900 EH, ou encore 165% de la capacité hydraulique réelle.

La station fonctionne environ 25% du temps au-dessus de sa capacité réelle (1200 m<sup>3</sup>/j).

Le débit moyen reçu par tout temps est de 1051 m<sup>3</sup>/j, soit 5 255 EH, ou encore 88% de la capacité réelle de la station d'épuration.

### D.I.10.3 Capacité résiduelle

La capacité résiduelle de la station de Morestel doit être considérée comme la différence entre la capacité réelle de la station, et son taux de charge représentatif actuel.

Le tableau suivant synthétise la capacité résiduelle admissible pour les paramètres les plus contraignant au regard des charges actuelles reçues :

	DBO <sub>5</sub>	DCO	Volume journalier (temps sec)
Charge actuelle retenue	271 kg/j	650 kg/j	1 290 m <sup>3</sup> /j
Capacité réelle maximum	270 kg/j	675 kg/j	1 200 m <sup>3</sup> /j
Gain hydraulique attendu après travaux d'élimination des entrées d'eaux parasites de temps sec			Variable de 0 à – 400 m <sup>3</sup> /j en fonction des périodes de nappe haute, soit un taux de charge hydraulique moyen annuel de l'ordre de 1200 m <sup>3</sup> /j après travaux
Capacité résiduelle	- 1 kg/j	+ 25 kg/j	≈ 0 m <sup>3</sup> /j
<b>Capacité résiduelle globale retenue</b>	<b>0 EH.</b> <b>La station fonctionne déjà en limite de capacité sur la charge polluante, et son fonctionnement hydraulique atteint d'ores et déjà ses limites par temps sec, et les dépasse considérablement par temps de pluie.</b>		

*Tableau 15 : Capacité résiduelle sur les différents paramètres*

La capacité épuratoire de la station d'épuration actuelle de Morestel est déjà limitante en situation actuelle. Les augmentations de charge attendues au cours des prochaines années liées au développement urbanistique et démographique de la commune ne pourront pas être absorbées par la station existante.

Par ailleurs, les performances épuratoires de la station actuelle sont insuffisantes vis-à-vis des enjeux environnementaux identifiés (par temps sec et par temps de pluie).

De surcroît, la station n'est à ce jour pas régularisée au titre du code de l'environnement.

**La construction d'une nouvelle station d'épuration à court terme s'impose comme une réalisation inévitable, tant du point de vue de son adéquation avec les besoins actuels et futurs, que du point de vue des performances de traitement et des enjeux environnementaux.**

## **D.II SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES NON DESSERVIES**

### **D.II.1 Recensement des zones urbanisées non desservies par les réseaux**

Les zones déjà urbanisées et non desservies par les réseaux d'assainissement à ce jour sont rappelées ci-après :

- Hameau de Serrières ;
- Habitat dispersé en périphérie de l'enveloppe urbaine, ou éloignés en zones agricoles et naturelles.

### **D.II.2 Scénarii de raccordement envisageables**

#### **D.II.2.1 Hameau de Serrières**

Le caractère relativement « regroupé » des habitations existantes en assainissement non collectif du hameau de Serrières peut justifier une réflexion de raccordement à l'assainissement collectif.

Pour autant, les éléments suivants doivent être appréhendés :

- Aucune volonté municipale de densifier l'habitat sur ce territoire déjà urbanisé et sur lequel les espaces disponibles constructibles résiduels sont limités ;
- Aucune anomalie sanitaire significative n'est identifiée par les services de l'Etat et la municipalité sur le fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectifs existants sur le hameau;
- Les études de sols réalisées dans le cadre de la présente étude attestent de la perméabilité satisfaisante des sols pour l'assainissement non collectif ;
- Le coût estimatif des travaux de raccordement du hameau de Serrières à l'assainissement collectif à la charge de la collectivité serait de l'ordre de **419 000 €HT**, soit environ 8 380 €HT/EH, hors coût de création des raccordements en partie privée (à la charge des particuliers), et hors surcoût de dimensionnement de la future station.

L'illustration page suivante offre une représentation sommaire du tracé projeté (pose d'un réseau de collecte dans le hameau PVC 200, puis réseau de transfert PVC 200 sur la route de Serrières jusqu'aux réseaux existants au niveau du lotissement du Clos Balzac).



Le tableau ci-après détaille l'estimation du coût des travaux étudiés :

Objet	Quantité	Prix unitaire HT	Total HT
Collecteur PVC Ø200	1 350 ml	210	283 500
Regards de visite Ø800	35 (1 / 40 ml)	800	28 000
Branchements	25	1 500	37 500
Moe et imprévus	20 %	-	70 000
<b>Total HT</b>			<b>419 000 € HT</b>

Pour mémoire, le coût des travaux à la charge des particuliers n'est pas pris en compte (travaux de déconnexion des dispositifs ANC existants, et raccordement sur la boîte de branchement).

De plus, il doit être signalé que le raccordement d'une quinzaine d'abonnés environ devra être réalisé au moyen de pompes de refoulement (implantation de certaines habitations en contre-bas de la route envisagée pour la pose du collecteur au niveau du hameau).

Au regard de l'analyse technico-économique sommaire du raccordement potentiel du hameau de Serrières à l'assainissement collectif, du coût des travaux, et des priorités de travaux devant être retenues dans le cadre du schéma directeur (nouvelle station d'épuration), les élus ne retiennent pas ce scénario de raccordement.

**Le hameau de Serrières est maintenu en assainissement non collectif.**

### D.II.2.2 Habitat dispersé existant

Le territoire de Morestel compte également près d'une centaine d'habitations en assainissement non collectif dispersées en périphérie de l'enveloppe urbaine, ou éloignées des réseaux d'assainissement existant.

L'éclatement spatial de cet habitat individuel diffus ne permet pas d'étudier raisonnablement un quelconque scénario de raccordement aux réseaux d'assainissement collectifs cohérent sur les plans technique, urbanistique, et économique.

Ainsi, pour l'ensemble des zones urbanisées actuellement en assainissement non collectif, et ne faisant pas l'objet d'un déclassement de leur caractère constructible dans le cadre du projet de PLU, **les élus décident de maintenir leur classement en assainissement non collectif.**

## **E. JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS**

---

---



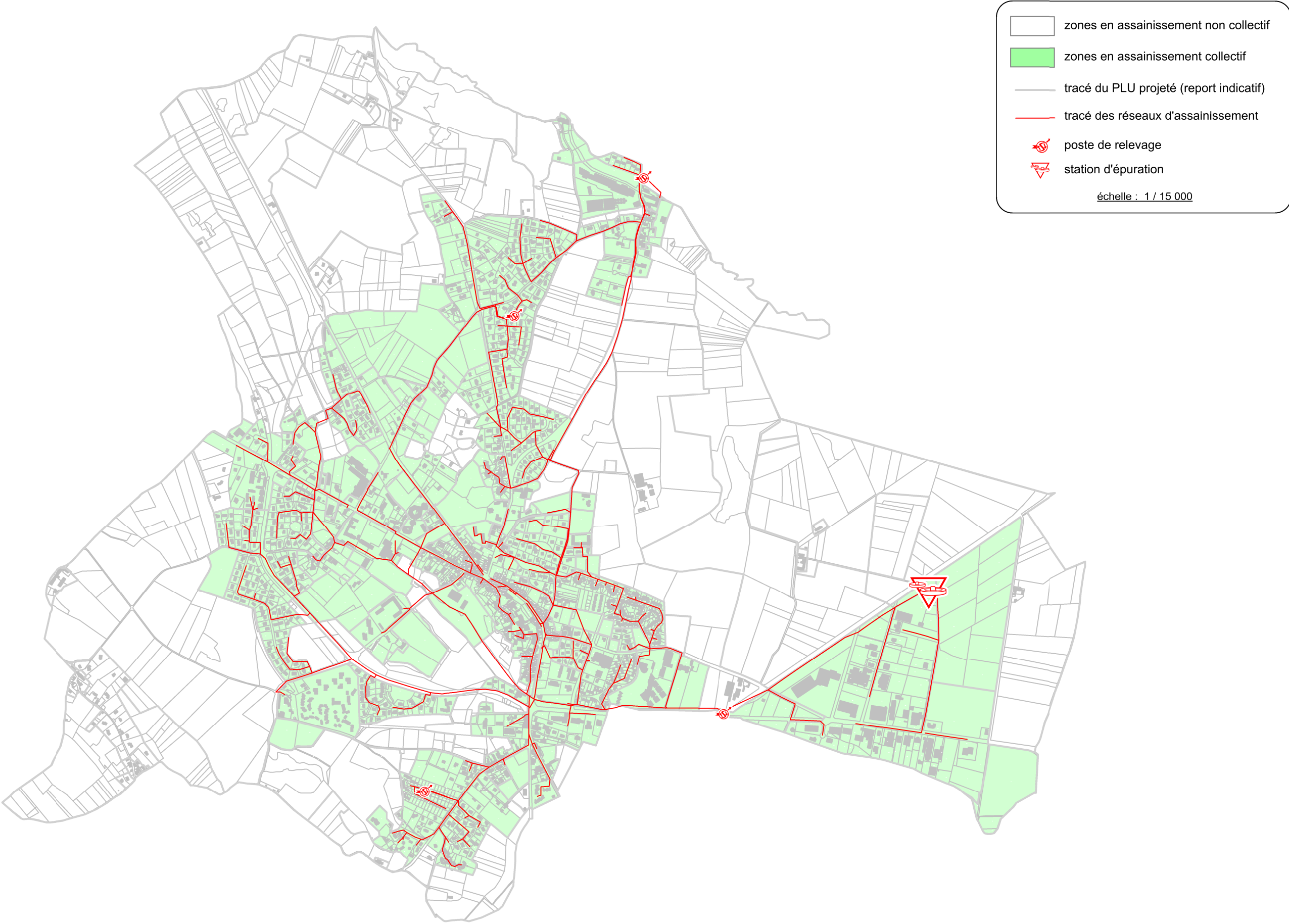
## **E.I ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU**

Compte tenu des objectifs municipaux de développement démographique et urbanistique, ainsi que des paramètres technico-économiques, les élus retiennent les scénarii suivants :

- **Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement sont maintenues en assainissement collectif ;**
- **Les zones déjà classées en assainissement non collectif au POS actuel sont maintenues en assainissement non collectif lorsque leur caractère constructible n'est pas supprimé dans le cadre du projet de PLU.**

**La carte de zonage de l'assainissement** des eaux usées retenue par les élus est présentée page suivante, et fournie en annexe du dossier au format A0.

Carte de zonage de l'assainissement des eaux usées



## **E.II IMPACT DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT SUR LE PLU PROJETE**

Le zonage de l'assainissement retenu ne modifie pas les modalités d'assainissement sur le territoire de Morestel (absence préalable de zonage d'assainissement).

## **E.III IMPACT DU ZONAGE SUR LA STATION D'EPURATION**

Le zonage d'assainissement retenu par les élus ne modifie pas en situation actuelle les charges potentiellement reçues à la station d'épuration (absence de projet de raccordement d'habitations existantes actuellement en ANC).

Néanmoins, les zones retenues en assainissement collectif sont susceptibles d'accueillir aux horizons 2025 – 2030 entre 600 et 800 habitants permanents supplémentaires.

Ce surplus de population future attendu pour les prochaines années vient soutenir la **nécessité de construire une nouvelle station d'épuration**, déjà mise en évidence par son taux de charge actuel et ses performances épuratoires insuffisantes.

### **E.III.1 Dimensionnement envisagé**

La municipalité a retenu dans le cadre de son schéma directeur d'assainissement un dimensionnement de la future station d'épuration à **6500 EH (390 kg DBO<sub>5</sub>/j) sur la charge polluante**, avec surdimensionnement hydraulique pour amélioration du fonctionnement par temps de petites pluies (< 15 mm) portant la **capacité hydraulique de la future station à 8 500 EH (1 700 m<sup>3</sup>/j)**.

### **E.III.2 Niveau de rejet envisagé**

Le niveau de rejet définitif sera fixé par la DDT de l'Isère après étude du dossier de déclaration de la future station.

Néanmoins, il apparaît à ce jour très probable que le niveau de rejet de la futur station porte d'une part sur les paramètres classiques (DBO<sub>5</sub> 25 mg/l ; DCO 125 mg/l ; MES 35 mg/l), mais également sur les paramètres azotés (nitrification au minimum) et phosphorés (2 mg/l).

## **E.IV MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

La compétence SPANC sur le territoire de Morestel est portée par la commune. La commune de Morestel a mandaté la société Véolia Eau dans le cadre d'un avenant au contrat de DSP pour réalisation des diagnostics des installations d'assainissement non collectif.

## **E.V INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE**

Aucune opération d'extension des réseaux d'assainissement n'est prévue dans le cadre du zonage.

Cependant, il convient de rappeler le montant estimatif des travaux de renouvellement de la station d'épuration : de l'ordre de 2 994 000 €HT pour une capacité nominale de 6 500 EH (y compris file boues et surdimensionnement hydraulique de gestion du temps de pluie).

# **Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif**

---

---

## IMPLANTATION D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

(source : www.spanc.fr)

### Prétraitements : Fosse toutes eaux :

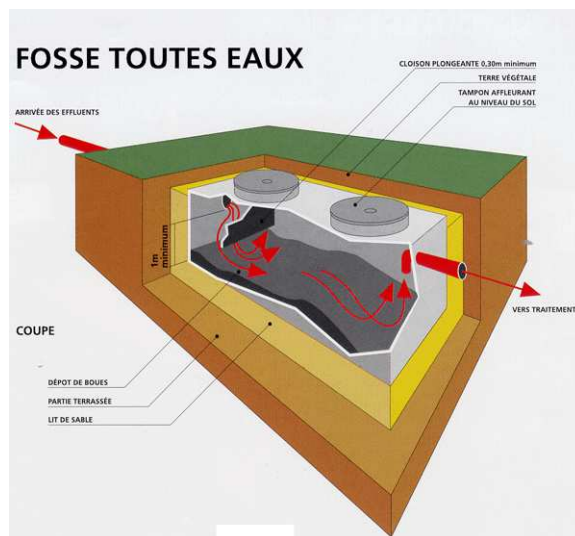
Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

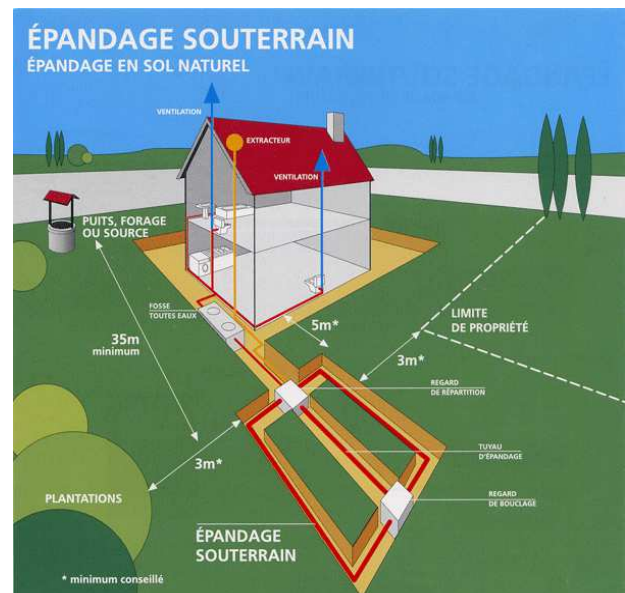
A défaut de justification fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

### Dimensionnement :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 m<sup>3</sup> pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2). Il sera augmenté de 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire. La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1m.



### Implantation du dispositif d'épandage



### Ventilation :

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités. Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10cm.

## **Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement non collectif**

---

---

**FILIERE TYPE n°2 – FILTRE A SABLE DRAINE** (source : [www.spanc.fr](http://www.spanc.fr))

<b>ZONE ORANGE</b> <b>APTITUDE</b> <b>MEDIOCRE</b>	<b>Sol avec une perméabilité moyenne</b> 6 mm/h < K < 15 mm/h Pente < 10%	Epuraton en sol reconstitué	<b>Type 2</b> <b>Filtre à sable drainé</b>
--	---	-----------------------------	---

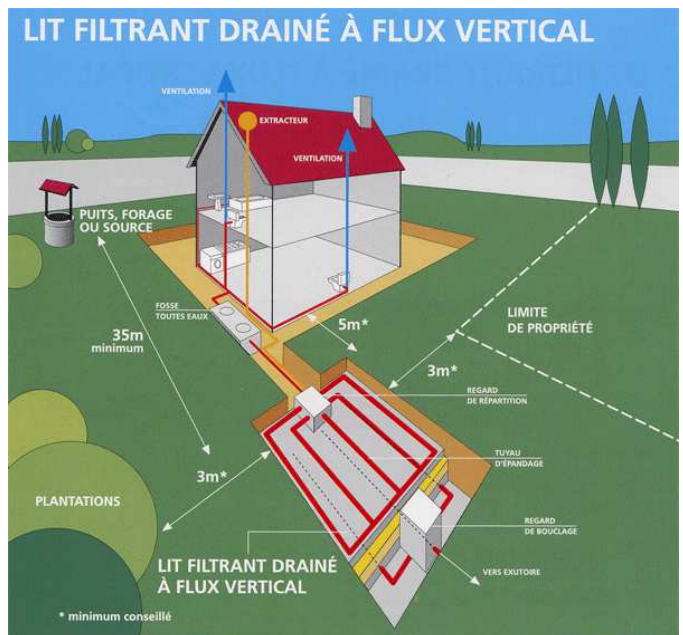
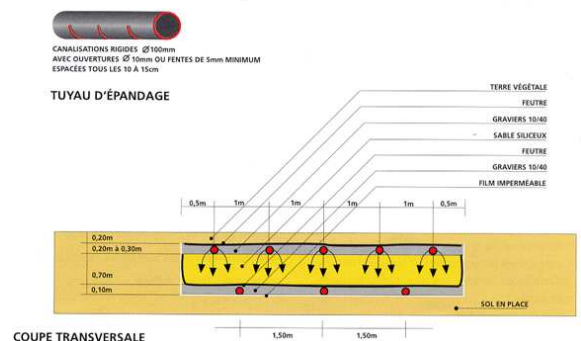
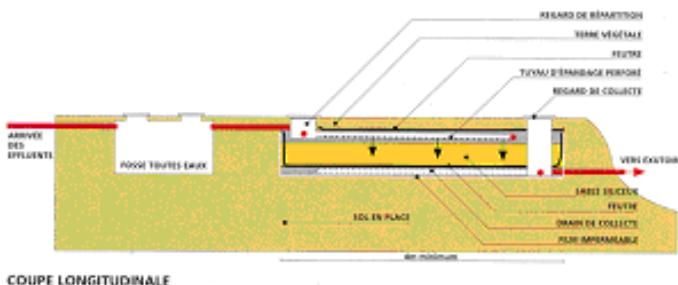
**Lit filtrant drainé à flux vertical**

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

**Conditions de mise en oeuvre :**

Le lit filtrant à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un film imperméable
- Une couche de graviers d'environ 0,10m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de terre végétale


**LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL**




**FILIERE TYPE n°3 – FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE** (source : [www.spanc.fr](http://www.spanc.fr))

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou $K > 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<b>Type 3</b> <b>Filtre à Sable Vertical non drainé</b>
-------------------------------------	--	---------------------------------	--

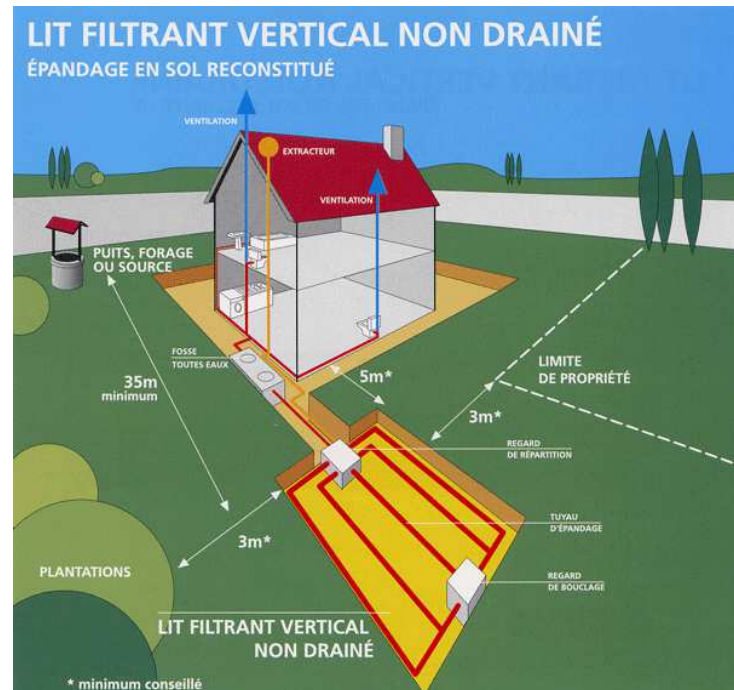
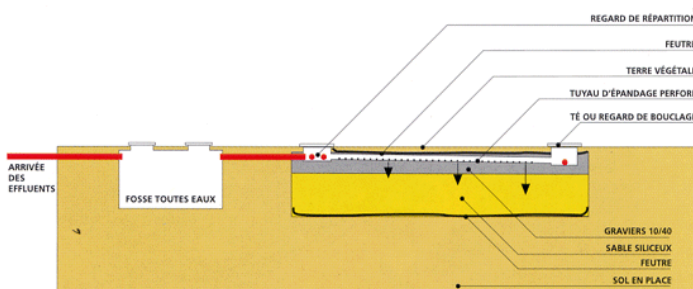
**Lit filtrant vertical non drainé : Epandage en sol reconstitué.**

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (**Karst**), un matériau plus adapté (**sable siliceux lavé**) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70m.

**Conditions de mise en oeuvre :**

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m minimum d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20m à 0,30 d'épaisseur, dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.

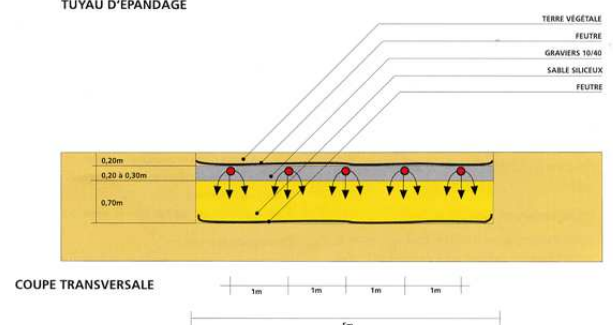
**LIT FILTRANT VERTICAL NON DRAINE**  
ÉPANDAGE EN SOL RECONSTITUÉ

COUPE LONGITUDINALE

- Une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20m



TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE TRANSVERSALE

- La surface est augmentée de **5 m² par pièce supplémentaire**.

**FILIERE TYPE n°4 – TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE** (source : www.spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<b>Type 4</b> Tertre d'Infiltration non drainé
-------------------------------------	--	---------------------------------	--

**Tertre d'infiltration : Epandage en sol reconstitué.**

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inadapté à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

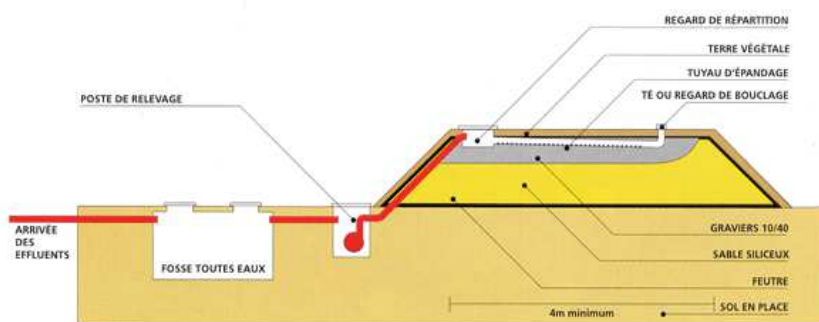
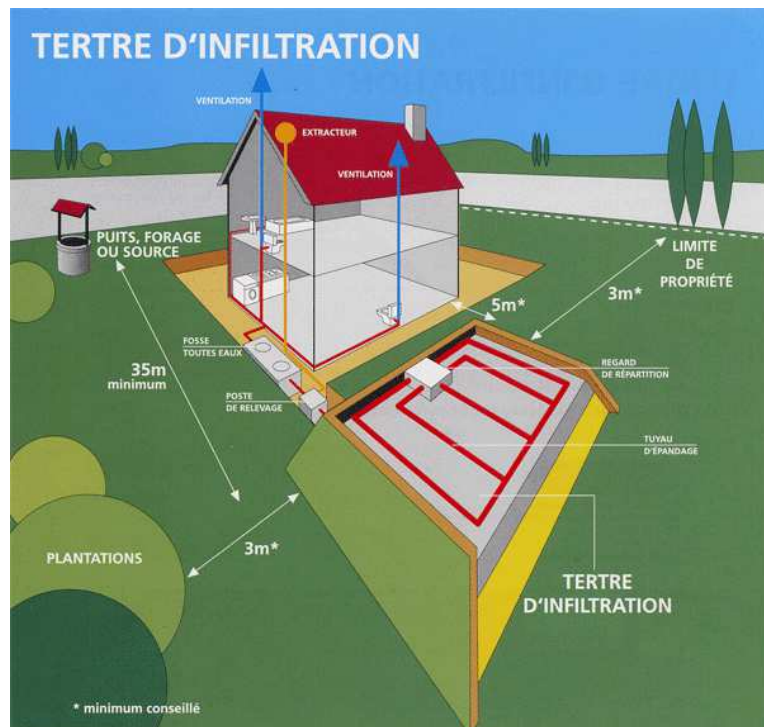
Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant. Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

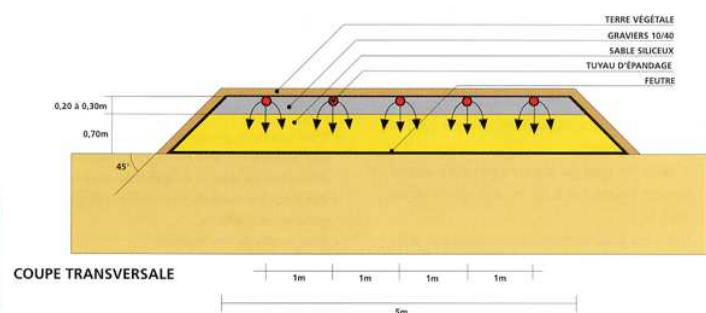
**Conditions de mise en oeuvre :**

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air
- d'une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble
- d'une couche de terre végétale.
- 



COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE



COUPE TRANSVERSALE


## **Annexe n°3 : Fiches perméabilités, et fiches pédologiques**

---


---

# FICHE TEST DE PERMEABILITE


Localisation / Description Générale :	
COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	
N°ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
DATE DE REALISATION :	10/05/2012

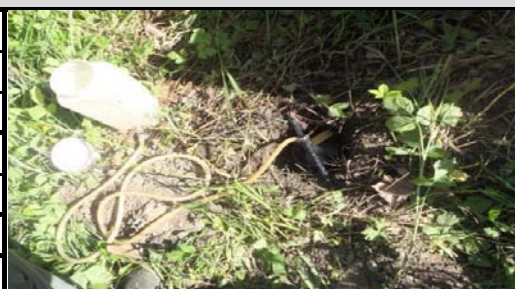
TEST DE PERMEABILITE						
N°DU TEST :	TEST PERMEA. N°E1					
N°SONDAGE ASSOCIE:	SONDAGE N°S1					
PROFONDEUR DU TEST	0.70 mètres					
ANNEAU D'INFILTRATION	Diamètre (mm) :	150				
	Surface (mm²) :	88 355				
DEBUT SATURATION :	13:30:00					
DEBUT TEST :	17:15:00					
HEURE (HH:MM)	17:15:00	17:17:00	17:19:00	17:21:00	17:23:00	17:25:00
Delta de Temps (s.)		120	120	120	120	120
VOLUME LUE (litres)	2,20	2,00	1,90	1,80	1,70	1,60
Variation de Volume (ml.)		200	100	100	100	100
PERMEABILITE (mm/h)		68	34	34	34	34
VALEUR DE PERMEABILITE RETENUE :					34	mm/h





TEST DE PERMEABILITE						
N°DU TEST :	TEST PERMEA. N°E2					
N°SONDAGE ASSOCIE:	SONDAGE N°S2					
PROFONDEUR DU TEST	0.70 mètres					
ANNEAU D'INFILTRATION	Diamètre (mm) :	150				
	Surface (mm²) :	88 355				
DEBUT SATURATION :	13:45:00					
DEBUT TEST :	17:35:00					
HEURE (HH:MM)	17:35:00	17:37:00	17:39:00	17:41:00	17:43:00	17:45:00
Delta de Temps (s.)		120	120	120	120	120
VOLUME LUE (litres)	2,10	1,90	1,80	1,70	1,60	1,50
Variation de Volume (ml.)		200	100	100	100	100
PERMEABILITE (mm/h)		68	34	34	34	34
VALEUR DE PERMEABILITE RETENUE :					34	mm/h



TEST DE PERMEABILITE						
N°DU TEST :	TEST PERMEA. N°E3					
N°SONDAGE ASSOCIE:	SONDAGE N°S3					
PROFONDEUR DU TEST	0.70 mètres					
ANNEAU D'INFILTRATION	Diamètre (mm) :	150				
	Surface (mm²) :	88 355				
DEBUT SATURATION :	13:50:00					
DEBUT TEST :	18:15:00					
HEURE (HH:MM)	18:15:00	18:17:00	18:20:00	18:23:00	18:26:00	18:29:00
Delta de Temps (s.)		120	180	180	180	180
VOLUME LUE (litres)	2,40	2,30	2,25	2,20	2,15	2,10
Variation de Volume (ml.)		100	50	50	50	50
PERMEABILITE (mm/h)		34	11	11	11	11
VALEUR DE PERMEABILITE RETENUE :					11	mm/h





FICHE TEST DE PERMEABILITE									
Localisation / Description Générale :									
COMMUNE :	MORESTEL (38)								
SITE :									
N°ETUDE :	M 12 016								
INTERVENANT :	GTE								
DATE DE REALISATION :	10/05/2012								
TEST DE PERMEABILITE									
N°DU TEST :	TEST PERMEA. N°E4								
N°SONDAGE ASSOCIE:	SONDAGE N°S4								
PROFONDEUR DU TEST	0,8 mètres								
ANNEAU D'INFILTRATION	Diamètre (mm) :	150							
	Surface (mm²) :	88 355							
DEBUT SATURATION :	14:10:00								
DEBUT TEST :	18:35:00								
HEURE (HH:MM)	18:35:00	18:37:00	18:39:00				18:43:00	18:47:00	18:51:00
Delta de Temps (s.)		120	120				240	240	240
VOLUME LUE (litres)	2,20	2,13	2,08				2,00	1,93	1,86
Variation de Volume (ml.)		75	50	75	70	70,0			
PERMEABILITE (mm/h)		25	17	13	12	12			
VALEUR DE PERMEABILITE RETENUE :					12	mm/h			
TEST DE PERMEABILITE									
N°DU TEST :	TEST PERMEA. N°E5								
N°SONDAGE ASSOCIE:	SONDAGE N°S5								
PROFONDEUR DU TEST	roche affleurante								
ANNEAU D'INFILTRATION	Diamètre (mm) :	150							
	Surface (mm²) :	88 355							
DEBUT SATURATION :	Sans Objet								
DEBUT TEST :									
HEURE (HH:MM)									
Delta de Temps (s.)									
VOLUME LUE (litres)									
Variation de Volume (ml.)									
PERMEABILITE (mm/h)									
VALEUR DE PERMEABILITE RETENUE :					-	mm/h			

## FICHE PROFIL PEDOLOGIQUE

### Localisation / Description Générale :

COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	Serrières
N°ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
N°DE SONDAGE :	S1
TYPE DE SONDAGE :	Tarière manuelle
DATE DE REALISATION	10/05/2012
PROFONDEUR MAXI. :	1,1 mètres

### Profil

Horizon - Profondeur	Description	Commentaires	Test de Perméabilité associé à l'horizon
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3,0 </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div>	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div>
	Terre végétale	Couche végétale importante	
	Sablo-limoneuse	Couleur brune	K1 = 34 mm/h

### Vue d'ensemble du Sondage



### Vue détaillée du Profil



## FICHE PROFIL PEDOLOGIQUE

### Localisation / Description Générale :

COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	Serrières
N°ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
N°DE SONDAGE :	S2
TYPE DE SONDAGE :	Tarière manuelle
DATE DE REALISATION	10/05/2012
PROFONDEUR MAXI. :	1,00 mètres

### Profil

Horizon - Profondeur	Description	Commentaires	Test de Perméabilité associé à l'horizon
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3,0 </div> </div>	<div style="text-align: center;">Terre végétale</div>	<div style="text-align: center;">Couche végétale importante</div>	K1 = 34 mm/h
	<div style="text-align: center;">Sablo-limoneuse</div>	<div style="text-align: center;">Couleur brune</div>	

### Vue d'ensemble du Sondage



### Vue détaillée du Profil





## FICHE PROFIL PEDOLOGIQUE

### Localisation / Description Générale :

COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	Secteur du "chemin de Balmette"
N° ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
N° DE SONDAGE :	S3
TYPE DE SONDAGE :	Tarière Manuelle
DATE DE REALISATION	10/05/2012
PROFONDEUR MAXI. :	0,9 mètres

### Profil

Horizon - Profondeur	Description	Commentaires	Test de Perméabilité associé à l'horizon
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3,0 </div> </div>	<div style="text-align: center; padding: 5px;">Terre végétale</div> <div style="text-align: center; padding: 5px;">Tendance argileuse</div>	<div style="padding: 5px;">Terre brun foncé tirant sur le noir. Suspicion hydrocarbures.</div>	<div style="padding: 5px;">K1 = 11 mm/h</div>

**Vue d'ensemble du Sondage**



**Vue détaillée du Profil**





## FICHE PROFIL PEDOLOGIQUE

### Localisation / Description Générale :

COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	Secteur du "chemin de Balmette"
N°ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
N°DE SONDAGE :	S4
TYPE DE SONDAGE :	Tarière manuelle
DATE DE REALISATION	10/05/2012
PROFONDEUR MAXI. :	1,2 mètres

### Profil

Horizon - Profondeur	Description	Commentaires	Test de Perméabilité associé à l'horizon
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3,0 </div> </div>	Terre végétale labourée homogène sur 80 cm	Terre labourée	K1 = 12 mm/h

Vue d'ensemble du Sondage



Vue détaillée du Profil



## FICHE PROFIL PEDOLOGIQUE

### Localisation / Description Générale :

COMMUNE :	MORESTEL (38)
SITE :	Secteur de la "route de Sermérieu"
N°ETUDE :	M 12 016
INTERVENANT :	GTE
N°DE SONDAGE :	S5
TYPE DE SONDAGE :	Tarière Manuelle
DATE DE REALISATION	10/05/2012
PROFONDEUR MAXI. :	0,10 mètres

### Profil

Horizon - Profondeur	Description	Commentaires	Test de Perméabilité associé à l'horizon
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> <div style="margin-left: 10px;"> 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 3,0 </div> </div>	<div style="text-align: center;">Terre végétale</div> <hr/> <div style="text-align: center;">Substratum rocheux quasi affleurant</div>	<div style="text-align: center;">Substratum calcaire</div>	<div style="text-align: center;">Pas de test réalisé</div>

### Vue d'ensemble du Sondage



### Vue détaillée du Profil

