

Réalisé par

G2C environnement

Zone Artisanale des Chemins Croisés

Rue René Cassin

62220 SAINT LAURENT BLANGY



**DEPARTEMENT DE L'AISNE
COMMUNE DE MONS EN LAONNOIS**

**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
ZONAGE**

Décret n° 2004

APPROBATION

Vu pour être annexé à la
délibération en date du

30/10/12



**PLAN LOCAL
D'URBANISME**

Le présent document a pour objet la délimitation des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif.

Ce dossier soumis à l'enquête comprend, comme stipulé dans l'article 4 du Décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, les pièces suivantes :

- **Un projet de carte des zones d'assainissement.**
- **Une notice justifiant le zonage.**

« L'enquête est régie par les textes suivants :

- Le Code de l'Urbanisme et notamment l'article R123.11.
- La Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau (article 35) modifiée par la Loi n°92-1336 du 16 décembre 1992 et par la Loi n°95-131 du 2 février 1995.
- Le Décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées (articles 2 à 4)

Cette notion de zonage est introduite par l'**article 35 de la Loi sur l'Eau**.

« Les communes ou leurs groupements délimitent, 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 d'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 ».

Le zonage est un document réglementaire. La réflexion de la collectivité et la prise en compte des considérations technico-économiques et environnementales ont été faites dans l'étude de schéma directeur préalable.

—
—
—

—
—
—

—
—
—

L'étude ce zonage débute par une étude de l'existant, et en particulier des zones d'assainissement non collectif et collectif actuelles qui donnent satisfaction du point de vue de leur fonctionnement.

■ La définition du zonage se fait selon deux critères :

- * L'aptitude du sol et du sous-sol à l'assainissement non collectif (pédologie, hydrogéologie, topographie, hydrographie).
- * La densité de population et le typologie de l'habitat

Les solutions à retenir dans différentes zones sont alors affinées par une étude technico-économique intégrant toutes les contraintes (nappes, exutoire, prévision d'urbanisme, accès, entretien,...) et les implications financières des choix effectués (coût de maintenance et d'investissement, coût de contrôle).

2.1. Caractéristiques de la Commune de MONS EN LAONNOIS

2.1.1. Situation géographique et paysage



source : www.vianachet.fr

La commune de MONS EN LAONNOIS est située dans le département de l'Aisne à 5 km au sud-ouest de LAON. Elle est desservie par la RD 65 et la RD 652.

Le territoire communal s'étend sur 66 hectares et le paysage est principalement constitué de pâtures et de bois.

Au plan urbanistique, la commune est très étendue. Elle comporte un centre historique et des zones pavillonnaires qui se sont principalement développées à l'extérieur : les cités du Pont des Morennes et des écoles, la rue de la Canotte, la rue de Clacy, le hameau des Creultes.

2.1.2. Topographie

La commune est située au pied de deux collines : "la montagne des Creultes" et "le Château" et en fond de vallon humide. L'ensemble du territoire communal suit une pente générale orientée vers l'est.

Le point culminant de la commune se situe au niveau du "fort de Laniscourt" à 188 m d'altitude et le point bas se trouve à proximité du cimetière militaire allemand à 65 m.

2.1.3. *Hydrographie*

Le territoire communal est traversé à l'est par le ruisseau du Sart l'Aubé. Ce dernier se jette à l'aval dans l'Ardon.

2.1.4. *Géologie*

La commune de MONS EN LAONNOIS se trouve en contrebas de la cuesta tertiaire de l'Ile de France.

Les formations géologiques présentes sur le territoire communal sont :

- **Les colluvions de dépression, de fond de vallée et de piedmont,**
- **Le Thanétien supérieur composé de Marnes de Sinceny et de sables et grès de Bracheux,**
- **Les alluvions modernes présentant plus ou moins des zones tourbeuses.**

Les colluvions surplombent le Thanétien supérieur au pied de "la montagne des Creuttes". Les alluvions modernes recouvrent le Thanétien supérieur en fond de vallon humide.

2.1.5. *Zones naturelles*

Le nord-ouest du territoire communal est concerné par la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique n° 0048.0030 de type 1 et 2 (Z.N.I.E.F.F.). Cette zone de 510 ha s'étend sur une partie de la montagne des Creuttes.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- ✓ **Les ZNIEFF de type I** sont des zones très locales correspondant à des types de milieux d'intérêt remarquable, notamment du fait de la présence d'espèces rares ou menacées nécessitant des protections renforcées. Ce sont des sites exceptionnels d'un point de vue ornithologique et botanique.
- ✓ **Les ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des unités de fonctionnement écologiques.

Elle constitue une contrainte importante pour l'assainissement au niveau du Hameau des Creuttes.

2.1.6. *Les eaux pluviales*

La commune de MONS EN LAONNOIS possède des réseaux d'eaux pluviales qui couvrent une bonne partie du bourg ainsi que le lieu-dit "le Pont des Morennes".

Les lieux-dits "la Canotte" et "les Creuttes" ne sont pas desservis par un réseau d'eaux pluviales.

Le ruisseau du Sart l'Abbé et des fossés servent d'exutoires aux réseaux d'eaux pluviales. Les rejets sont au nombre de quatre.

Le premier rejet concerne la rue Saint-Martin et la rue Marmartel. Le second correspond à la rue de la Moncelle. Le troisième reçoit les eaux de la rue Lefèvre, de la rue Ismard et celles de la rue de l'église.

Enfin, le quatrième exutoire collecte les eaux pluviales de la rue de Laon.

2.1.7. *Généralités d'habitat*

2.1.7.1. *Démographie*

La population de MONS EN LAONNOIS décroît légèrement depuis 1990 alors qu'elle augmentait entre 1982 et 1990. En effet, elle est passée de 973 habitants en 1982 à 999 en 1990, puis à 947 en 1999 (date du dernier recensement de la population).

2.1.7.2. *Documents d'urbanisme*

La commune possède un plan local d'urbanisme approuvé par le Conseil Municipal le 4 juillet 2002.

Celui-ci identifie 3 types de zones urbanisables :

- Celles à urbaniser en priorité (1AU),
- Celles urbanisables à long terme (2Aua),
- Et celles réservées aux activités liées à la vie associative et au tourisme (2Aub).

Les premières (1AU) sont situées :

- au sud du lieu-dit "la Croix Saint-Pétron",
- à l'est et l'ouest de la rue de la Canotte,
- à l'est du chemin du Grand Marais,
- au chemin Voyer Sainte-Anne,

Les zones urbanisables à long terme (2Aua) se trouvent :

- à l'ouest du chemin des Orgeois,
- au sud du chemin de la Halte.

Les secteurs réservés aux activités liées à la vie associative et au tourisme (2Aub) sont localisés au niveau des lieux-dits "la rue Saint-Martin", "la rue des Maréchaux" et "le Clos Piot".



2.1.7.3. Structure générale de l'habitat

L'organisation de l'habitat d'une commune et la structure des parcelles bâties sont des facteurs primordiaux dans l'orientation d'un schéma directeur d'assainissement.

Sur le territoire communal, trois types d'habitat sont présents :

- **Zones d'habitat dense**

Cette structure, caractérisée par un habitat aggloméré généralement ancien et des parcelles bâties exigües et peu accessibles, interdit généralement la mise en œuvre de l'assainissement non collectif.

Le centre ancien de MONS EN LAONNOIS est concerné par ce type d'habitat.

- **Zones d'habitat semi-dense**

Elles sont caractérisées par des parcelles de taille moyenne où ces contraintes d'accès et d'aménagement existent.

Cette configuration laisse une large ouverture dans le choix technique depuis l'échelle parcellaire jusqu'aux solutions d'assainissement regroupées.

Les parties extérieures du centre, telles que la rue de la Canotte, la rue de la Vieille Moncelle et la rue de Clacy comportent ce type d'habitat.

- **Zones d'habitat récent**

Cette configuration, caractérisée par des parcelles bâties isolées les unes des autres, limite l'application et l'intérêt économique des solutions d'assainissement regroupé ou collectif. La cité du Pont des Morennes et la rue de la Canotte sont concernées par ce type d'habitat.

2.1.8. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Dans le cadre de l'étude d'aptitude des sites à l'assainissement non collectif, une étude pédologique a été réalisée sur le territoire communal (confère étude de schéma d'assainissement réalisée par le bureau d'études CETE Nord Picardie en 1993).

Elle a pour but d'apprecier la capacité des sols à épurer les eaux usées domestiques par épandage souterrain.

La prospection pédologique a porté sur l'ensemble de l'agglomération horizontale sur le centre ancien et sur les cités des Morennes et des écolas. Elle comprenait la réalisation de :

- 78 sondages sur 1,50 m de profondeur,
- 4 tests de perméabilité.

Les neuf types de sol identifiés grâce aux investigations de terrain sont les suivants :

- les sols sableux épais
- les sols sableux sur sous-sol sableux
- les sols sableux sur sable argileux
- les sols sablo-argileux
- les sols limono-argileux
- les sols sableux sur sous-sol calcaire
- les sols peu à modérément épais sur sous-sol calcaire du Lutétien
- les sols organiques et organo-minéraux
- les terrains remaniés

D'après le rapport d'étude réalisé par le bureau d'études CETE Nord Picardie, ces sols rencontrent plus ou moins d'excès d'eau au cours de l'année et sont soumis aux battements de nappe perchées ou alluviales selon les secteurs. Ce fait peut donc limiter la capacité épuratoire et de dispersion des effluents.

Il ressort de ces investigations le fait que 60% des sondages pédologiques présentent des sols favorables à l'assainissement autonome de base (tranchées d'infiltration à faible profondeur). Les zones concernées se situent à l'ouest du centre ancien sur le piémont et sur le versant est ce "la Montagne des Creuttes".

Une partie des lieux-dits "la Canotte" et "la Vieille Moncelle" dispose aussi de sols favorables pour l'épuration et la dispersion des eaux usées.

Enfin, le lieu-dit "le Pont des Morennes" dispose de sols favorables aux tranchées d'infiltration à faible profondeur.

Les sols, qui présentent d'importantes contraintes (28% des sondages), ou inaptes (0% des sondages) sont répartis au niveau de la périphérie sud et est du centre ancien. La rue de la Canotte est aussi concernée, dans sa grande majorité, par ce type de sol.

Pour ce type de sols, seules les filières d'assainissement à sol reconstitué sont envisageables (terre d'infiltration, filtre à sable vertical drainé étanche, lit à massif de zéolite).

2.1.9. *Etat de l'assainissement sur la commune en 1993*

Une enquête par voie postale et par visite domiciliaire a permis de mettre en évidence, en avril 1993, le fait que le réseau d'eaux pluviales servait d'exutoire à de nombreux systèmes d'assainissement individuel. Le taux de réponse aux enquêtes était de l'ordre de 40 %.

La majorité des filières d'assainissement individuel du centre ancien était composée d'une fosse septique et d'un puisard, tous deux situés à l'arrière des habitations.

Le puisard subissait à faible profondeur l'influence de la nappe phréatique. Cette situation a très certainement incité les habitants à réaliser un trop-plein vers le réseau d'eaux pluviales en sortie du puisard.

Par ailleurs, seule une quinzaine de logements avaient reçu un avis favorable de la D.D.A.S.S. de l'Aisne. La répartition ces filières réglementaires était la suivante :

- 6 logements avec fosse septique toutes eaux et tranchées d'infiltration à faible profondeur,
- 1 habitation avec fosse septique toutes eaux et filtre à sable vertical drainé,
- 8 installations munies d'une fosse septique toutes eaux et d'un filtre percolateur.

Les résultats des enquêtes ont été confirmés par les mesures de débit et de pollution effectuées sur les rejets puisque la taux de collecte était de l'ordre de 62 %.

La pollution rejetée au milieu naturel par les réseaux d'eaux usées était globalement la suivante :

- Rejet n°1 : 95 Équivalent-Habitant (EH),
- Rejet n°2 : 21 EH,
- Rejet n°3 : 241 EH,
- Rejet n°4 : 20 EH.

2.2. Présentation synthétique du zonage et justification du choix

2.2.1. *Les solutions proposées à la commune*

Plusieurs scénarios d'assainissement ont été envisagés par le bureau d'études CETE Nord Picardie dans l'étude de schéma directeur d'assainissement de 1993.

Les propositions avancées à l'époque étaient les suivantes :

■ **Solution A :**

1. assainissement collectif pour le centre ancien,
2. assainissement collectif avec traitement collectif local pour chacun des secteurs suivant : hameau des Creuttes, rue de la Canotte, rue de Clacy, les cités du Pont des Morennes et des écoles,
3. assainissement autonome pour la ferme de Morteau.

■ **Solution B :** scénarios similaires à la solution A mais avec raccordement de la rue de Clacy sur le réseau de collecte et sur la filière d'assainissement collectif local des cités du Pont des Morennes et des écoles.

■ **Solution C :** scénarios similaires à la solution B avec comme particularité le raccordement de 5 habitations de MONS EN LAONNOIS sur CLACY ET THIERRET et de 3 logements de CLACY ET THIERRET sur MONS EN LAONNOIS.



Die Pfeile und Schiffe des Zions



Mapa de Costa Rica
y sus territorios

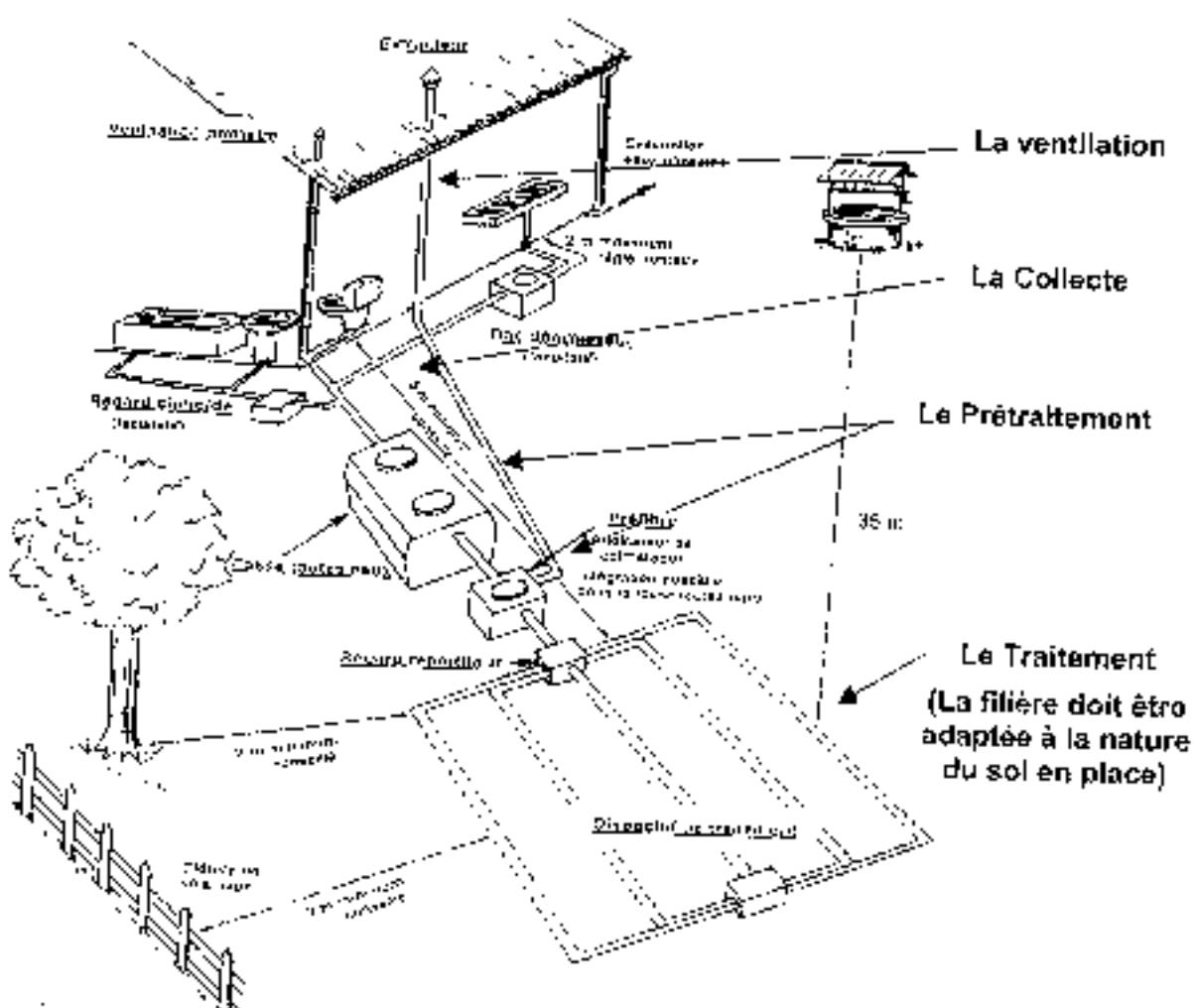
Comisión de Geografía y Estadística del Estado

1940

СИНЕМА
ПЕРСОНАЖИ
СОВРЕМЕННОГО
СИНЕМА

a) Présentation

Ci après un schéma type d'un système d'assainissement non collectif.



b) Cadre réglementaire

Depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les communes ont des compétences et obligations nouvelles dans le domaine de l'assainissement non collectif. Jusqu'à 1992, les conditions de mise en œuvre de l'assainissement non collectif étaient déterminées par l'arrêté du 3 mars 1982 et par le règlement sanitaire départemental.

- L'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales (article 35-I de la loi sur l'eau) précise en effet que : "Les communes prennent obligatoirement en charge (...) les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif".

c) L'entretien

Les dispositions particulières d'un bon entretien sont avant tout la réalisation des vidanges des boues. L'arrêté du 6 mai 1993 n'a pas fixé une fréquence applicable dans tous les cas. Toutefois, existe une périodicité de référence qui correspond à une moyenne souhaitable de 4 ans pour les fosses toutes eaux (seul organe de prétraitement obligatoire pour prétraiter les eaux usées provenant d'une habitation).

d) Modalité du contrôle technique

Le contrôle technique s'appuiera sur ces visites périodiques prenant en compte les points suivants :

- acceptabilité des installations individuelles
- conception des installations
- implantation

Cette visite peut être réalisée avant recouvrement des ouvrages neufs pour évaluer la qualité de leur réalisation. Lorsque les installations sont existantes, ces visites devront donner lieu à un diagnostic de fonctionnement et de la nécessité d'engager une réhabilitation.

Toutefois, l'accent est mis sur la priorité du contrôle sur les installations nouvelles.

La périodicité conseillée de ces visites est là aussi de 4 ans.

La mise en œuvre de ce contrôle et de l'entretien, s'il y a lieu, des installations individuelles met en cause l'usage du droit d'accès chez le particulier. A ce titre, l'article L.35.10 du code de la Santé Publique confère aux agents du service d'assainissement un droit d'accès.

La mise en place du service public d'assainissement non collectif doit être assurée sur l'ensemble du territoire avant le 31/12/2005.

e) Présentation de différentes filières de traitement

Ci après, un descriptif détaillé de l'ensemble des filières d'assainissement non collectif présentes dans la loi sur l'eau de 1992 et l'arrêté du 6 mai 1996.

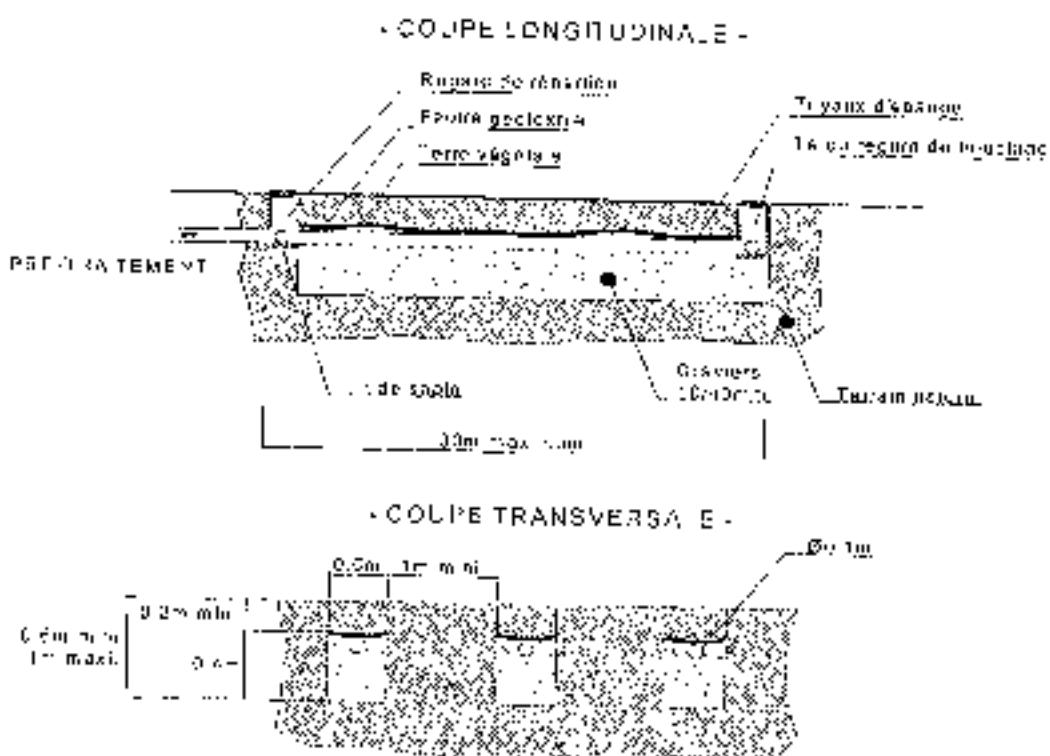
♦ Les tranchées d'épandage à faible profondeur

✓ Description

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées dans des tranchées qui permettent l'infiltration lente des effluents prétraités sur une importante surface et leur épuration par les bactéries du sol.

Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

✓ Schéma de principe



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Permeabilité du sol comprise entre 15 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,20 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur d'eau moins 70 cm à 1 m.
- Pente de terrain inférieure à 2 % (si comprise entre 2 et 10 %, les tranchées pourront être disposées perpendiculairement à la pente).
- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².

✓ Dimensionnement

La longueur des tranchées d'épancage est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol en place.

Permeabilité g	15 mm/h	50 mm/h	500 mm/h
Longueur de tranchée par pièce principale	20 à 30 m	5 m	-

La longueur des tranchées sera inférieure à 30 m. Il est préférable d'augmenter le nombre de tranchées (jusqu'à cinq en assainissement gravitaire) plutôt que de les allonger.

Épaisseur de graviers à mettre en place selon la largeur des tranchées :

Largeur des tranchées (m)	Épaisseur de gravier (m)
0,50	0,30
0,70	0,20

✓ Précautions de mise en place

- Les regards doivent être posés parfaitement horizontalement et sur un lit de sable compacté de 10 cm d'épaisseur.
- Les raccords du regard de séparation doivent être souples. En sorte, il est conseillé de mettre en place des tuyaux pleins appelés « tuyaux de distribution ».
- Selon le niveau d'arrivée des effluents, la tranchée doit avoir une profondeur comprise entre 60 cm et 1 m avec une largeur constante de 50 cm minimum. L'espace entre deux tranchées consécutives sera de 1,5 m (d'axe à axe).
- Les parois et le fond de fosse doivent être débarrassés de tout élément caillouteux et anguleux de gros diamètre.
- La pose des tuyaux non perforés (tuyaux de distribution et de bouclage) se fera également sur un lit de 10 cm de sable.
- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre ou moins égal à 100 mm, être rigides et résistants. Ils seront munis de petits orifices dont l'ouverture sera au minimum égale à 5 mm. La fosse accueillant ces tuyaux d'épandage sera parfaitement plate et horizontale et devra être remplie de graviers (Ø 10 - 40 lavés) jusqu'au lit d'eau. La pose des tuyaux d'épandage sera ensuite réalisée à même le gravier (au centre de la fosse) avec une hauteur régulière de 5 %. Les tuyaux seront couverts par une couche de 10 cm de graviers étalés de part et d'autre.
- Avant d'apposer la couche de terre végétale, il est nécessaire de recouvrir toute la surface des tranchées d'infiltation avec un feutre imperméabilisant à l'eau et à l'air (grammage 100 g/m² minimum).
- La terre végétale, débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre, est répartie par couches successives directement sur le géotextile.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de prétraitement. Parfois, un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.



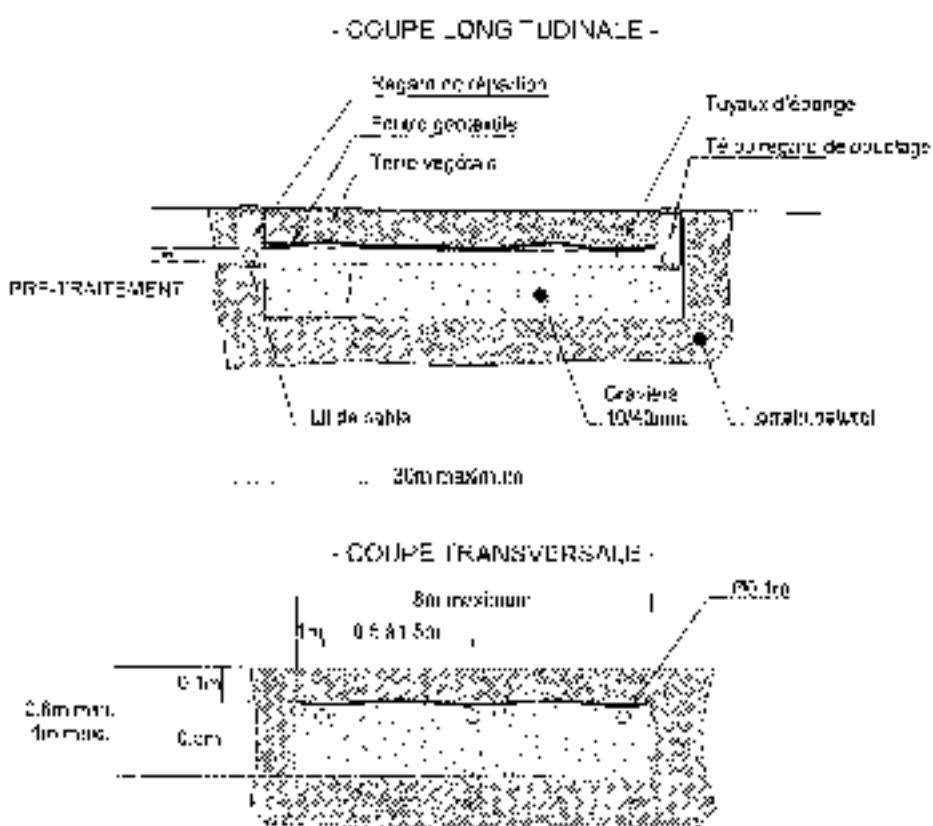
♦ Le lit d'épandage à faible profondeur

✓ Description

Ce système est constitué de canalisations de dispersion placées sur un lit de graviers qui permet l'infiltration lente des effluents prétraités sur une importante surface et leur épuration par les bactéries du sol.

Ainsi, le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

✓ Schéma de principe



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Sol perméable à dominante sablonneuse rendant difficile la réalisation de tranchées d'infiltration à faible profondeur.
- Permeabilité du sol comprise entre 30 et 500 mm/h.
- Profondeur de la nappe phréatique supérieure à 1,5 m.
- Absence de traces d'hydromorphie sur une profondeur de 1,5 m.
- Surface disponible pour l'assainissement supérieure à 200 m².

✓ Dimensionnement

Le dimensionnement du lit d'épandage sera tributaire du logement (avec une surface minimale de 60 m²).

Pour une perméabilité comprise entre 30 mm/h et 500 mm/h, le dimensionnement sera de 20 m² de lit d'épandage par pièce principale avec comme contraintes :

- une longueur maximale de 30 m,
- une largeur maximale de 8 m.

✓ Précautions de mise en place

Les conditions de mise en œuvre du lit d'épandage à faible profondeur sont quasiment les mêmes que celles appliquées pour les tranchées d'infiltration à faible profondeur.

Quelques variantes sont néanmoins à prendre en compte :

- La profondeur d'un lit d'épandage doit être comprise entre 0,60 et 0,80 m, selon le niveau d'attività des eaux provenant de la fosse toutes eaux.
- Une couche unique parfaitement plate et horizontale doit être créée.
- Les parois et le fond de feuille doivent être débarrassés de tout élément caillouteux et anguleux de gros diamètre.
- La distance d'axe en axe des drains parallèles est comprise entre 0,5 et 1,5 m.
- Une distance de 1 m entre la limite du lit d'épandage et les tuyaux placés en bordure devra être respectée.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de traitement.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

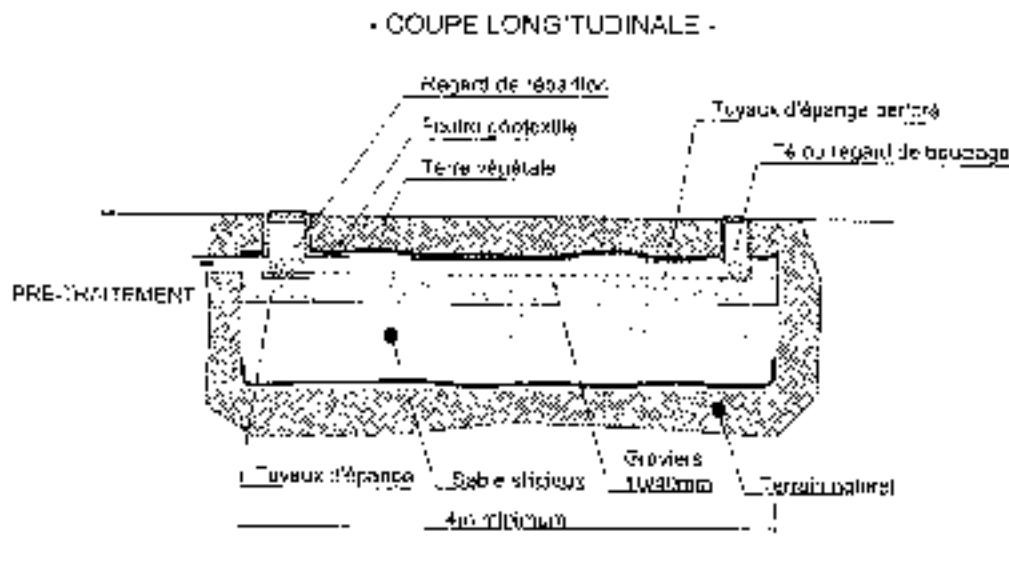
• Le lit filtrant non drainé à flux vertical

✓ Description

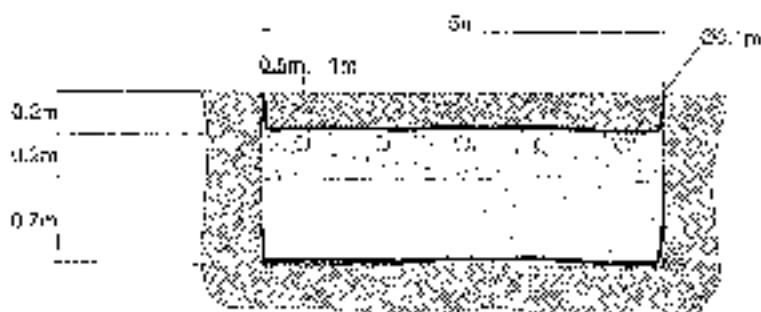
Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les affluents pré-traités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place).

Le système épurateur est le sable, l'évacuation étant assurée par le sol en place.

✓ Schéma de principe



- COUPE TRANSVERSALE -



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Roche trop perméable à faible profondeur (sous sol calcaire fissuré).
- Surface disponible d'environ 40 m².
- Permeabilité du sol supérieur à 500 mm/h.
- Absence de nappe phréatique et de trace d'hydromorphie à faible profondeur.

✓ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant non drainé à flux vertical est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface
4	20 m ²

* 5 m²/Nombre de pièces principales supplémentaires

avec comme contraintes :

- une largeur minimale de 5 m,
- une longueur minimale de 4 m.

✓ Règles et précautions de mise en place

- L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équi-répartition des eaux prétraitées.
- Les racords du regard de répartition doivent être souples. En sortie, il est conseillé de mettre en place des tuyaux pleins, appelés tuyaux de distribution.
- Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la cavité est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la cavité.
- Une couche de sable lavé (de 70 cm minimum) jouant le rôle épandeur est déposée sur le fond de la cavité.
- L'épandage est réalisé à l'aide de drains rigides & flexibles mais en aucun cas souples (trois drains au minimum). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm.
- Les canalisations d'épandage doivent être noyées dans une couche de graviers de 0,10 m. Ces derniers viennent se placer entre et sous les tuyaux de façon à assurer leur assise. Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe), à 50 cm des parois latérales et ont une pente minimale de 5 % avec leurs orifices vers le bas.
- Un feutre imperméable recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce feutre, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un feutre sur le pourtour et au fond du filtre.
- Il est important qu'après remplacement, l'ensemble des regards reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.
- En cas d'écoulement le filtre pourra être drainé par un filtre imperméable disposé de façon à éviter toute pénétration d'eau dans le système.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de prétraitement.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

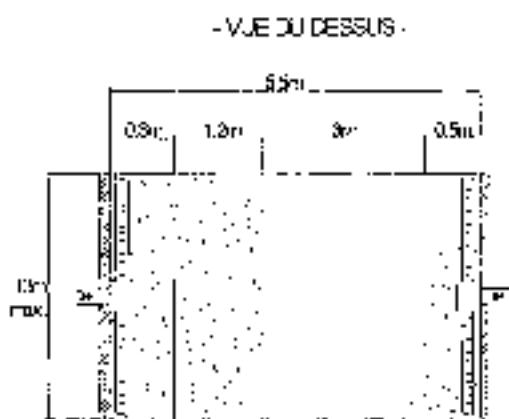
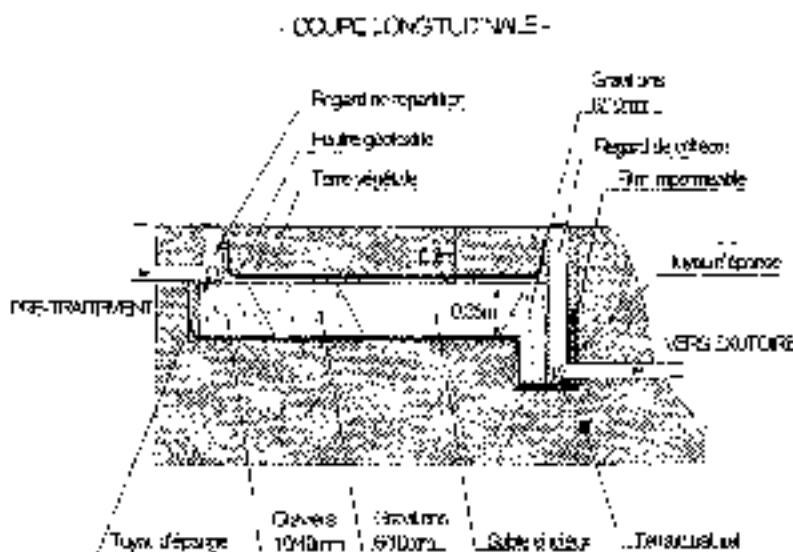


♦ Le lit filtrant drainé à flux horizontal

✓ Description

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lave présentant une meilleure aptitude au traitement ces effluents que le sable en place). Les eaux filtrées sont récupérées par un drain à la base du lit filtrant avant évacuation en milieu superficiel ou souterrain par puis d'infiltration.

✓ Schéma de principe



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Ce type de filière est nécessaire pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise qu'une pente de niveau minimal. Ceci signifie que la possibilité d'évacuer les eaux traitées est indispensable pour la mise en place de ce dispositif.

Tout rejet sera soumis à autorisation des services compétents.

✓ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du fond de répartition
4	6 m
5	8 m
6	9 m

- La largeur du front de répartition est de 1 m supplémentaire par pièce principale avec une limite de 13 m.
 - La longueur du fond de répartition est égale à 5,5 m et reste constante quelque soit le type de logement.
- La profondeur du lit filtrant est égale à 0,35 m et reste constante quoique soit le nombre de pièces principales. La profondeur totale de la fosse est au moins de 0,55 m sachant que le filtre est recouvert de 0,20 m de terre végétale.

✓ Précautions de mise en place

- Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fosse de 0,5 m sous le niveau d'arrivée des effluents, parfaitement horizontale et débarrassée de tous les éléments grossiers.
- Les effluents seront répartis sur toute la largeur de la fosse grise à un drain enrobé dans du gravier (\varnothing 10-40 mm) située à au moins 0,35 m au-dessus du fond de fosse.
- Les drains de distribution et de collecte doivent être rigides ou flexibles avec un diamètre minimal de 100 mm et des orifices de 5 mm. Ils doivent être posés sur 10 cm de gravier, et leur assise doit être assurée par 10 cm de graviers répartis de part et d'autre des tuyaux.
- La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval :
50 cm de gravier lavé (\varnothing 10-40 mm) (bonne répartition de l'effluent)
1,20 m de gravillous lavés (\varnothing 6-10 mm)
3 m. de sable fin lavé
0,5 m de gravillons
- Le drain de collecte en bout de lit filtrant se trouve dans une rigole peu profonde et occupée de gravillons.
- Le filtre sera recouvert d'un film imperméabilisant imperméabilisant (grammage minimum 100 g/m²).
- Le regard de répartition sera positionné horizontalement sur le gravier. Il doit permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage en évitant toute stagnation d'effluents. Les raccords aux tuyaux devront être sobres pour pallier au coefficient de frottement du terrain naturel.
- Le regard de collecte sera posé directement sur le rigole créée en fond de fosse. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour relier l'extincteur devra être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 % au minimum.
- Le cas échéant le filtre pourra être étancé par un film imperméabilisant qui sera disposé sur les parois latérales et le fond de fosse de façon à éviter toute génération d'eau pur remontée de nappe dans le système.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de protection.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage peut être nécessaire.

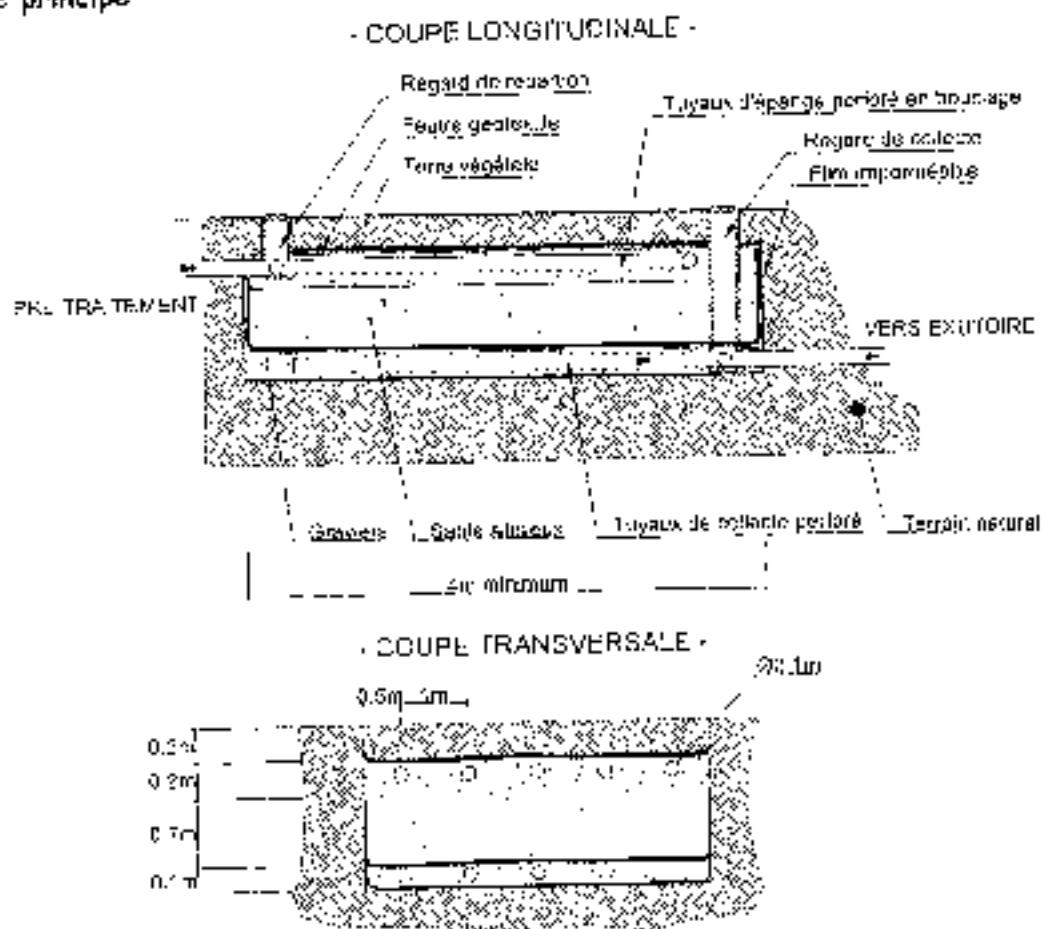
♦ Le lit filtrant drainé à flux vertical

✓ Description

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités (sable lavé présentant une meilleure aptitude au traitement des effluents que le sol en place).

Le système épurateur est la sable, l'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration.

✓ Schéma de principe



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Sous sol imperméable ou vulnérable
- Surface disponible d'environ 40 m².
- Présence d'un exutoire naturel relativement profond si sol imperméable.

Tout rejet sera soumis à autorisation des services compétents.

✓ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant à flux vertical drainé ou non drainé est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface
4	20 m ²

* 5 m²/Nombre de pièces principales supplémentaires

avec comme contraintes :

- une largeur minimale de 5 m;
- une longueur minimale de 4 m.

✓ Précautions de mise en place

- L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose constitué de 10 cm de sable; ceci afin de permettre l'équirépartition des eaux prétraitées.
- Les raccords du regard de répartition doivent être souples. En secteur, il est conseillé de mettre en place des tuyaux plats, appelés tuyaux de distribution.
- Le lit filant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.
- Une couche de sable lavé de 70 cm minimum jouant le rôle d'éparleur est déposée sur le fond de la fouille.
- L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides à flexible mais en aucun cas souples. (deux drains de collecte minimum pour trois drains d'épandage). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm. Ces drains de collecte et d'épandage doivent se chevaucher.
- Les myaux de collecte latéraux sont situés à 1,5 m du bord.
- Les canalisations d'épandage et de collecte doivent être posées sur 10 cm de graviers, et leur assise doit être assurée par 10 cm de graviers répartis de part et d'autre des tuyaux. Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 5 % avec leurs extrémités vers le bas.
- Un feutre imperméable recouvrira les tuyaux d'épandage, de collecte et les graviers respectifs. Sur le feutre supérieur, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (déchargeée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un feutre sur le pourtour et au fond du filtre.
- Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards (répartition et collecte) reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.
- Le cas échéant, le filtre pourra être étanché par un filtre imperméable qui sera disposé sur les parois latérales et en fond de fosse de façon à éviter toute pénétration d'eau par remontée de nappe dans le système.

✓ Entretien

Le système, sous ne ne d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de prétraitement.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

• Le tertre d'infiltration non drainé

✓ Description

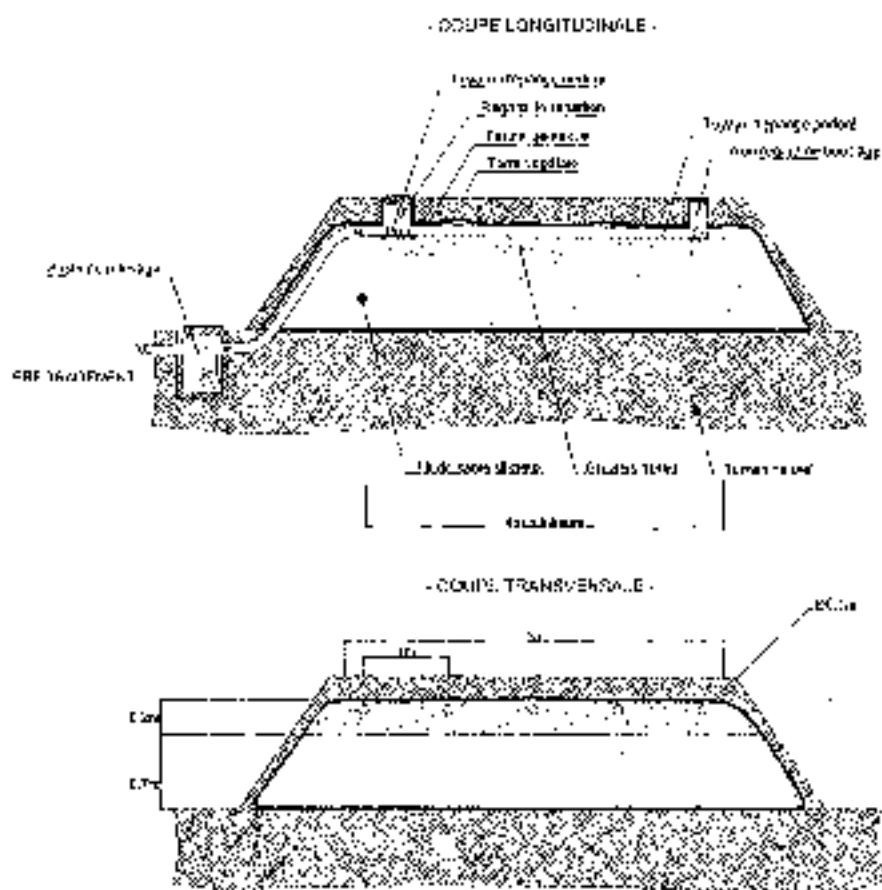
Le tertre d'infiltration est inspiré du lit filtrant à flux vertical. Il se réalise sous forme d'un massif sabieux hors sol. Les phénomènes sont les mêmes qu'à travers un épandage souterrain, l'épuration se fait ici à travers un sol reconstruit : tertre de sable en surélévation par rapport au terrain naturel.

Le tertre d'infiltration utilise donc un système granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

La diffusion de l'effluent se fera en aval de la fosse septique à l'aide d'une pompe de relèvement (dans certains cas le système peut être gravitaire).

Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol.

✓ Schéma de principe



RECLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Ce dispositif exceptionnel est à mettre en place lorsque le sol récepteur possède une bonne perméabilité et que la nappe phréatique se trouve à faible profondeur ($< 0,80$ m) ou qu'il n'existe pas d'égouttoir pouvant recevoir les eaux traitées.

Il est à noter qu'en cas d'absence d'égouttoir, ce tertre n'est pas adapté lorsque le sol en place est argileux dès la surface.



✓ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration est fonction du type de logements :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 50
4	20 m ²	60 m ²	40 m ²
5	25 m ²	90 m ²	60 m ²
+ 1 pièce principale	+ 5 m ²	+ 30 m ²	+ 20 m ²

- Hauteur du tertre : environ de 1m.
- Largeur du tertre d'infiltration : 6 m au sommet.
Longueur minimale : 4 m au sommet.

✓ Règles et précautions de mise en place

- Les drains d'infiltration constituant le tertre doivent être rigides à flexibles sans être souples, d'un diamètre minimal de 100 mm. Les orifices de ces drains ne doivent pas être inférieurs à 5 mm.
- En arrière du regard de répartition, il sera conseillé de mettre des tuyaux pleins (tuyaux de distribution).
- L'ensemble reposera sur le gravier (0 à 10-40 mm) puis sera entouré.
- L'écartement entre chaque drain d'infiltration doit être de 1 à 1,5 m en respectant une distance de 50 cm avec le côté du tertre.
- Le sable utilisé comme système épurateur doit avoir une épaisseur de 0,7 m, être siliceux et débarrassé de toutes fines (granulométrie entre 0,25 et 0,60 mm).
- Le fond de répartition doit se trouver au minimum à 80 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.
- L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée. Dans la plupart des cas, le tertre sera ancoré au sol et renforcé par une couche d'argile sur l'ensemble de ses parois.
- Dans le cas où un poste de refoulement est nécessaire, plusieurs points sont à respecter :
 - * Une bâche d'un volume de 1/8 de l'apport journalier d'eau doit être installée.
 - * La bâche du poste de refoulement doit être ventilée.
 - * La canalisation de refoulement doit être munie d'une vanne et d'un clapet anti-retour.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de prétraitement.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.



♦ Le tertre d'infiltration drainé

✓ Description

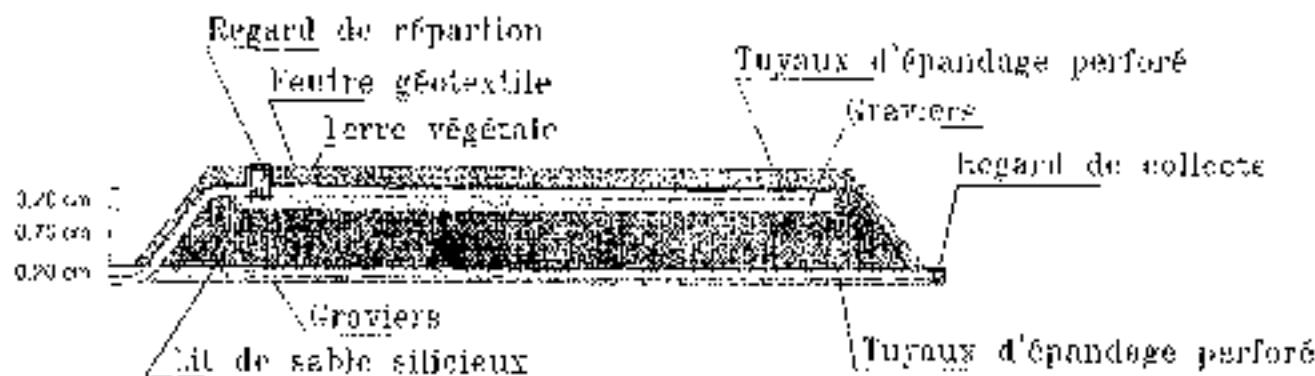
Le tertre d'infiltration drainé est inspiré du lit filtrant à flux vertical drainé. Il se réalise sous forme d'un massif sableux hors sol. Les phénomènes sont les mêmes qu'à travers un épandage souterrain, l'épuration se faisant ici à travers un sol reconstitué : tertre ce sablé en surélevation par rapport au terrain naturel.

Le tertre d'infiltration drainé utilise donc un système granulaire comme système épurateur et l'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration.

La diffusion de l'effluent se fera en aval de la fosse septique à l'aide d'une pompe de relèvement (dans certains cas le système peut être gravitaire).

Il peut s'appuyer sur une vente, être en partie enterré ou être totalement hors sol.

✓ Schéma de principe



REGLES ET CONDITIONS DE MISE EN PLACE

✓ Critères de réalisation

Ce dispositif exceptionnel est à mettre en place lorsque le sol récepteur possède une bonne perméabilité et que la nappe phréatique se trouve à faible profondeur ($< 0,80$ m) ou qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir les eaux traitées.

Il est à noter qu'en cas d'absence d'exutoire, le tertre drainé n'est pas accepté lorsque le sol en place est argileux dès la surface.

✓ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un tertre d'infiltration est fonction du type de logements :

Nombre de pièces principales	Surface minimale au sommet du tertre	Surface minimale à la base du tertre	
		15 < K < 30	30 < K < 50
2	20 m ²	60 m ²	40 m ²
5	25 m ²	90 m ²	60 m ²
+ 1 pièce principale	" 5 m ²	+ 30 m ²	- 20 m ²

- Hauteur du tertre environ 1m.
- Largur du tertre d'infiltration : 5 m au sommet.
- Longueur minimale : 4 m au sommet.

✓ Règles et précautions de mise en place

- Les drains d'infiltration et de collecte constituant le tertre doivent être rigides à flexibles sans être souples, d'un diamètre minimal de 100 mm. Les orifices de ces drains ne doivent pas être inférieurs à 5 cm. Les drains de collecte et d'épandage doivent se chevaucher.
- Un sortie du regard de répartition, il sera conseillé de mettre des tuyaux pleins (tuyaux de distribution).
- L'ensemble reposera sur le gravier (Ø 10-40 mm) puis sera entubé.
- L'écartement entre chaque drain d'infiltration doit être de 1 à 1,5 m en respectant une distance de 50 cm avec le côté du tertre.
- Le sable utilisé comme système épurateur doit avoir une épaisseur de 0,7 m, être siliceux et débarrassé de toutes fines (granulométrie entre 0,25 et 0,60 mm).
- Le fond de répartition doit se trouver au maximum à 50 cm sous le fil d'eau en sortie du regard de répartition.
- L'ensemble du tertre est ensuite recouvert d'un géotextile perméable à l'eau et à l'air sur lequel une couche de 20 cm de terre végétale sera apposée. Dans la plupart des cas, le tertre sera ancré au sol et renforcé par une couche d'argile sur l'ensemble de ses parois.
- Dans le cas où un poste de rejetlement est nécessaire, plusieurs points sont à respecter :
 - Une bâche d'un volume de 1/8 de l'apport journalier d'eau doit être installée.
 - La bâche du poste de rejetlement doit être ventilée.
 - La canalisation de refoulement doit être munie d'une vanne et d'un clapet anti-retour.

✓ Entretien

Le système, sous peine d'être à refaire totalement, nécessite un entretien rigoureux et régulier des organes de prétraitement.

Parfois, un curage des tuyaux d'épandage peut être nécessaire.



ANNIE B.
LESSON ONE
Textbook

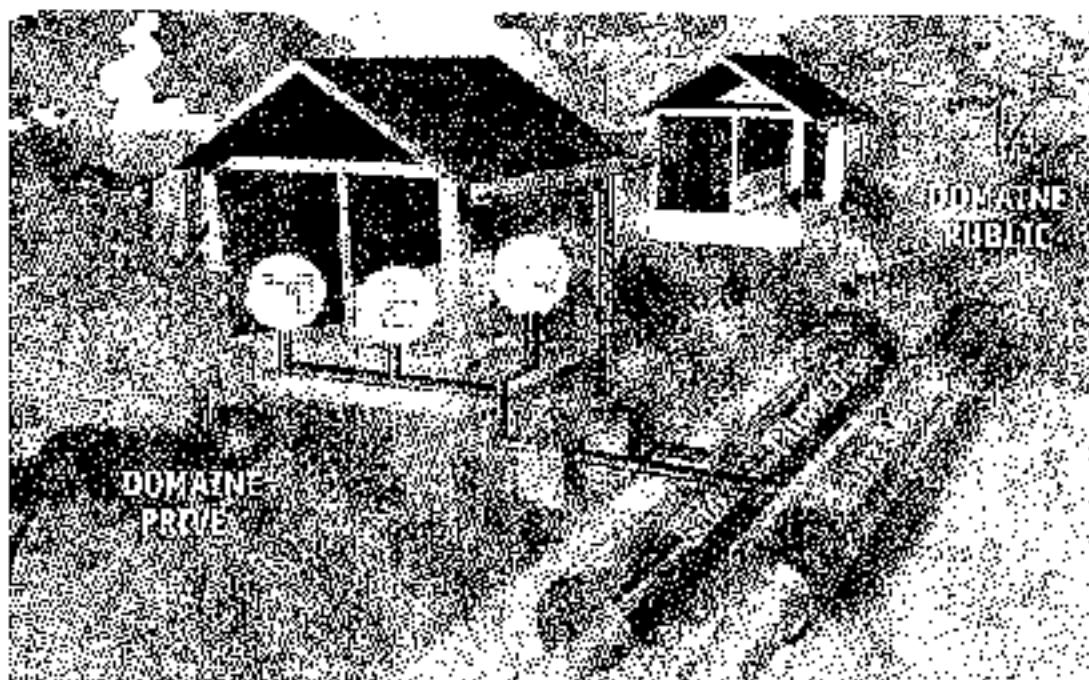
A) L'assainissement collectif

a) Présentation

Il existe deux types de réseaux d'assainissement : les réseaux unitaires dans lesquels sont collectées les eaux usées et les eaux pluviales et les réseaux séparatifs qui ne collectent que les eaux usées.

Sur le schéma ci-après est illustré le cas d'un réseau séparatif : les eaux usées et pluviales sont collectées séparément dans deux réseaux spécifiques.

Sur la commune de MONS EN LAONNOIS, il est prévu de mettre en œuvre ce type de réseau pour ne collecter que les eaux usées de la communauté.



b) Modalités et délais de raccordement

Conformément à l'art. L 1331.1 du Code de la Santé Publique : « le raccordement des immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire [...] dans le délai de 2 ans à compter de la mise en service de l'égout [...] ».

Un arrêté du Maire fixera la date de mise en service du réseau qui fixe le date de départ du décompte du délai de deux années.

Les travaux en domaine privé pourront être réalisés :

1. par le propriétaire à condition d'effectuer les travaux dans les règles de l'art et sous sa responsabilité ;
par une entreprise au choix du propriétaire dans les mêmes obligations de mise en œuvre et sous sa responsabilité.
2. par mandat donné par le propriétaire à la Commune, sous réserve que celle-ci soit mandataire. Dans ce cas, la Commune assure dans le mandat la coordination, la surveillance des travaux et demande aux riverains la somme des travaux déduction faite des subventions perçues de l'Agence de l'Eau. L'objectif de la Collectivité est :
 - d'obtenir un taux de raccordement élevé au réseau d'assainissement pour rentabiliser l'investissement,
 - de réduire l'impact des raccordements directs dans les ruisseaux le plus rapidement possible.

c) La gestion de l'assainissement collectif

Le service d'assainissement collectif peut être géré de plusieurs façons :

- soit directement par la collectivité elle-même, sous forme de **régie** bénéficiant de l'autonomie financière mais pas de la personnalité morale, soit de **régie** dotée de la seule autonomie financière (C.G.collect., art.L.2221-1 et s. C. communes, art. R.323-6 et s.). Leurs opérations sont retracées dans une comptabilité plus ou moins individualisée selon le degré d'autonomie octroyé au service
- soit par un organisme privé, lié à la commune par un contrat de **concession** ou **d'affermage**.
 - a) La concession : S'il s'agit d'un contrat par lequel la collectivité charge une entreprise de réaliser, à son frais, les investissements nécessaires à la création du service (réseau et installations) et de faire fonctionner celui-ci à ses risques et périls
 - b) L'affermage : Dans l'affermage, les ouvrages nécessaires à l'exploitation du service ne sont pas construits par l'exploitant (le fermier), mais mis à disposition par la collectivité qui, en règle générale, en a assuré le financement. Le fermier n'a donc confié que la seule exploitation du service.

■ Soit dans un petit nombre de cas, la collectivité peut faire appel à une **entreprise privée** pour assurer tout ou partie de l'explotation du service, l'exploitant étant soit rémunéré par la collectivité, et non par l'usager (contrat d'exploitation ou de gérance), soit en fonction des résultats d'exploitation du service (règle intéressée).

a) La régie intéressée : C'est une forme d'exploitation par laquelle un professionnel est contractuellement chargé de faire fonctionner un service public. Cependant, la collectivité assume le risque principal du déficit et finance l'établissement du service.

b) La gérance : Fondé sur les mêmes bases que le contrat de régie intéressée, le contrat de gérance s'en distingue par le fait que la collectivité verse au gérant une rémunération forfaitaire et décide seules des tarifs. Le gérant n'assume, par conséquent, aucun risque dans l'exploitation du service.

Dans ces services gérés en régie intéressée ou sous forme de gérance, la totalité des opérations de recettes ou de dépenses est retracée dans le budget annexe de la collectivité ou dans le budget du groupement à vocation unique.

D'autres modes de la gestion déléguée existent :

- o Le **prestation de service** où il est un marché public de service passé entre la collectivité et un entrepreneur privé, aux termes duquel le prestataire est chargé de diverses missions relevant de l'exploitation du service
- o Les **contrats mixtes** portant sur la gestion déléguée de services publics (ils peuvent revêtir la forme de contrat d'affermage comportant des "lots concessifs" ou du contrat de concession ne comportant pas la nécessité d'établir, aux seuls frais de l'entreprise, les ouvrages publics)
- o Les **sociétés d'économie mixte locale**, ou la au service de la délégation de service public, mais qui ne préjugent pas toutefois du mode d'exploitation.

Les délégations de service public ne peuvent avoir une durée supérieure à vingt ans sauf dérogation exceptionnelle.

B) Les Eaux Pluviales

Dans le cas de réseaux séparatifs, les réseaux eaux usées sous domaine public sont destinés à recevoir uniquement les eaux usées.

Scion le cas de figure, les riverains peuvent conserver les eaux pluviales sur la parcelle (puits d'infiltration, épandage...), les renvoyer aux caniveaux en domaine public, ou bien, les raccorder à un réseau pluvial existant. Le devenir des eaux pluviales fait l'objet d'autres modalités juridiques que celles qui s'appliquent à l'assainissement des eaux usées.

Dans tous les cas, les eaux pluviales ne doivent jamais nuire à la circulation de personnes et au voisinage ni aux dispositifs d'assainissement.

Le zonage de l'assainissement est basé sur la nature des sols et le risque hydrologique.

1. Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

Description des principaux ouvrages d'assainissement pluvial leur mode de réalisation, leur intégration paysagère, les avantages et inconvénients qu'ils présentent.

Principe	NOULS
Réalisation	ouvert, peu profonds et d'empilements, servant au raccord à la rétention et/ou à l'évacuation des eaux pluviales
Objectif	réalisation
Procédure de	utiliser ces eaux pluviales pour éviter de faire déborder les cours d'eau et préserver la qualité de l'eau dans les cours d'eau.
Valeur	Le taux de ruissellement peut être réduit par l'ajout de matériaux filtrants.
Technique	1. En cas de ruissellement superficiel, il faut prendre soin pour garantir la perméabilisation minimale des sols sous-jacents après évacuation des eaux pluviales. 2. Ne jetez pas dans les ruisseaux ou les cours d'eau tout ce qui peut être évacué. 3. La route suivante doit suivre le profil en long naturel de la route et être accompagnée d'un talus de 1 m de hauteur, réalisé sur la route en retrait, afin d'éloigner les polluants d'eaux pluviales. 4. Mise en place d'un système d'assainissement par la suite mise en place de l'assainissement.
Matériaux	Intégration paysagère
Utilisation	Le talus de 10 à 15 cm peut être intégré au sol existant et servir de support à la croissance de végétation.
Principes	Principes : - éliminer les sources de pollution de la route par le stationnement des véhicules lorsque cela est nécessaire le long de la route. - éliminer les polluants des routes lorsque ils sont observés, en utilisant des méthodes appropriées.
Pratiques	Ponts fermés - route - fonction pour éviter infiltration, éviter un déversement des déchets - intégrer en paysage. - aménagement d'un pont pour les déchets
Principes	Principe fondamental : - éliminer les sources de pollution de la route par le stationnement des véhicules lorsque cela est nécessaire le long de la route. - éliminer les polluants des routes lorsque ils sont observés, en utilisant des méthodes appropriées.
Pratiques	Intégration - aménager des îlots pour un espace vert.
Principes	Principe fondamental : - intégrer d'un pont en paysage

DR

Sources Agence de l'Eau Artois Picardie



Commune de MONS EN LAONNOIS (APS04276)
Zonage d'assainissement



FOSSES

Usages longs à court ou très court temps et souvent au rendement très élevé, à leur restriction et à leur érosion (qui affectent en effet l'assainissement) il existe

l'implantation de fosses individuelles de type réduit, les fosses sont souvent situées le long des chemins dégagés par la présence longue et consolidée sur sols.

Exemple d'un bassin où l'échancrure du sol est à la fois plus profonde que large (image 10a)



Réalisations

Réalisation à l'aide d'engins mécaniques avec un socle appartenant à ce profil terrene.

Avantage : éviter à ces engins, incompatibles avec tout autre moyen les performances d'assainissement.

Coût :

Et en de l'usage d'utilisation veiller à ne pas dépasser le taux de fossé pour l'exécution des réseaux.

Emplacement :

En sols peu érosifs réalisation des parois pleines ou d'un usage nécessaire pour limiter le fossé (l'assainissement ne se fera pas pour le cas contraire l'absence de régulation du débit).

Avantages :

Économie sur certains types de grotteuses des sols moins pris en compte que de la préférence de la nature et de son profil structuré.

Le sol est étayé, le bordage le long des voies communales de desserte, le fossé présente un rapport aux sols, l'assainissement peut moins sensiblement détruire les sols et entraîner et immédiatement une accélération des processus d'érosion. L'assainissement peut être limité à quelques bordages courts et moyens et engins nécessaires à leur exécution tels que des耕耘者s.

Intégration paysagère

Une intégration paysagère est délicate dans les zones aquifères car il est difficile, compte tenu du relief, de planter des végétaux.

Couvert :

Recouvrir des fosses interrompus également au cours des intersections de pierres et l'ouverture s'accompagne alors d'un impact à la fois sur la qualité structurelle.

Prix indicatifs :

de 1000 à 1500 € par m² H.P proportionnel au m² traité.

Un équilibre entre l'assainissement et l'aménagement de sols, qui peut varier entre 45 et 90 €/m² par unité de surface de la microunité traitée.

Points faibles :

En sols aquifères, le profil du fossé peut difficilement être équilibré régulier : il devrait progressivement être égalisé par des départs courts.

L'aménagement des sols aux bordages nécessite la destruction d'un bureau et d'un mur qui empêche le sol trop riche de s'écouler.

L'érosion risque donc les aménagements urbains ainsi à verser la génération des sols plats, ou des levées tout en cas de problème fluvial.

TRANCHÉES DRAINANTES	
Valeurs	ouvertes dans le sol au niveau du secteur imperméabilisé, recueillant les eaux de ruissellement périphérique et leur transmettre avec des débits réduits le stockage de l'eau.
Affleurants	Effectuée dans les structures prévues reconstruites (gabions, murets en pierre, pavés, matériaux armés). L'eau est ensuite infiltrée ou restituée à débit réduit dans un cours d'eau ou un réseau.
Pratique	Les différentes tranchées drainantes TWOISES (épanouies) : fonction de stockage puis infiltration dans le sol (cas de haute perméabilité du sol). Tuniques et vases : fonction de stockage et/ou uniquement en cas de perméabilité naturelle très faible du sol, d'infiltration impossible (zones de protection de captage, présence de roches), ou d'eau très forte et/ou permanente. Volet Technique Cela va de la collecte et infiltration des eaux de ruissellement dans le sol à la collecte et infiltration dans un réseau d'évacuation. Claudie Ce type de tranchée sera dans l'ordre, l'eau obtient dans la structure par ruissellement ou par injection, reste temporairement stockée pendant l'épisode pluvieux, puis est restituée à débit réduit vers un émissaire (réseau de tout-épau).
Pris indicatifs	de l'ordre de 50 € HT pour 1m pour un profil de + négatif
Intégration paysagère	La tranchée devra être intégrer parfaitement dans le paysage : elle doit être intégrée si l'underdrain est visible.
Bruit visuel sur son entourage	Il n'existe aucun contraint particulière pour la taille des tranchées.
Realisation	Réalisation très simple à l'aide d'une pelle mécanique. Mise en place du géotextile manuellement. Remplissage de la tranchée avec du matériau granulaire adapté au dimensionnement. Placement d'un ou plusieurs de la zone drainante > il s'agit d'un défilé de gravier, en partie en tasse s'il s'agit d'un droit d'assainissement. Baulement de la partie supérieure du géotextile sur lequel est déposé le matériau de surface adapté à la réalisation de l'ouvrage. Compacification éventuelle de la tranchée en cas de charge importante. Conseil : Généralement, les eaux de ruissellement pénètrent dans la structure par le paroi supérieure ou inférieure drainante. Cependant, si le matériau du paroi inférieure classique est rencontré, mette en place des avis ou réticulés espacés qui empêchent l'eau dans la structure peut descendre vers les matières des zones. Remarque : Le géotextile permet d'empêcher la migration des fines vers la tranchée. Point fort : - dimensionnement du système et l'intervalle en ayant pris en compte qu'il faut faire en sorte de l'écoulement de régularisation du débit : coûteux mais qualité du traitement bien meilleure - technique adaptée à la collecte et à l'évacuation des eaux pluviales de faible émissaire à l'échelle d'une parcelle ou même le. Objectif affiché : stockage de l'eau à la source. - filtre court, au plus égal à celui d'un réseau classique ce qui facilite des descentes de gouttières - installation aisée dans un jardin privé, même de petite taille. Point faible : - risque de débordage de la tranchée si les eaux stagnent et peuvent être très chargées en matières en suspension.

RESERVOIRS SOUTERRAINS	
<p>Douze types sont couramment utilisés dans le cas où les problèmes de disponibilité de fonctio-</p>	
	nes rendent impossible toute autre technique supérieure, notamment les nasses et l'appel à un bassin à ciel ouvert.
	Reservoirs artésiens
	Le plus de réservoirs est fort indice de sols offrant souvent assez peu de stockage pour les eaux pluviales, pour les crues lors d'une inondation dans le sol et qui peut se jeter dans un exutoire naturel ou un réseau.
	Ces ressources fonctionnent comme des tranchées drainantes. Ils sont très couramment utilisés dans les zones de crues marquées, mais ces derniers ne sont pas adaptés aux sols pauvres et pauvres en érosion qui supportent difficilement une exploitation hydrologique et même facilement. L'exploitation principale résulte donc le coût de ces techniques.
	Prix moyen : 1000 €/m ³ (entre 2000 et 3000 €/m ³)
	Clayes
	C'est le type de réservoir généralement rencontré, est similaire à un bassin d'assainissement standard. Il est adapté à la zone : il permet le stockage des eaux pluviales et de ruissellement et leur réutilisation ainsi que leur rétention pour l'irrigation de jardin ou le lavage de voitures.
	Prix moyen : de l'installation complète : De l'ordre de 6000 à 15000 €.
	Pour Ménage
	Sous forme de cuve - extérieur.
	Une autre, mais à proposer parfois d'une technique alternative. Généralement utilisée dans une zone où la pluie mensuelle est importante, ces cuves sont conçues pour dévier les eaux pluviales vers les toilettes et éviter les déchets de pollution dans la rivière.
	Prix moyen : Les deux types peuvent également inclure un coût d'entre 500 à 5000 €/m ³ .



CHAUSSÉES A STRUCTURE RESERVOIR (CSR)
Drapes qui ont la leur fonction première consistant à assurer le trafic léger et lourds des véhicules ou le transit piétonnier stockent les eaux pluviales dans les cavités constitutives du corps de chaussée.

Ce parking en structure réservoir son réservoir d'un revêtement traditionnel.

Les différentes structures

1. Injection répartie (fonction drainante) + évacuation répartie (jeté traité)
2. Injection Répartie (fonction drainante) - évacuation réalisée (drain d'évacuation et vidange)
3. injection axiale (terrasse classique + évacuation répartie (infiltration) >> cl. goutte à-goutte)
4. Injection localisée (terrasse classique) - évacuation localisée (drain d'évacuation et de vidange)

Réalisations

- Il est important d'établir tout dévers sur la voirie car ces structures sont sensibles au calageage. Si exception faite, privier des bouches d'injection.
- L'évacuation répartie : entre le jeté d'injection et le drainants réservoir pour éviter la infiltration de fum.
- L'évacuation localisée : pour éviter localement les déversements dans la structure réservoir du sol

Points faibles

- Ils résultent de la nécessité, dans certains cas, d'avoir un revêtement étanche sur les zones de déversante. Ces revêtements peuvent être trop épais.
- Le revêtement peut éclater dans le cas de charges importantes.
- D'écailler régulièrement les cannelures de revêtement devant afin de limiter les possibilités de colonisation.



Prix indicatif

Surpié classique : de l'ordre de 250€ HT par ml de chaussée
Surpié drainant : de 270 à 400€ HT par ml de chaussée
ces chaussées réservées restent une solution moins coûteuse qu'une solution classique avec un chaussée très épaisse, caillouteuse et basse de réservoir. Par contre, lorsque d'autres techniques alternatives concernant les routes peuvent être mises en place, sans intérêt de plus importante si le but est des chaussées à structures réservoirs sûres et pas coûteuses.

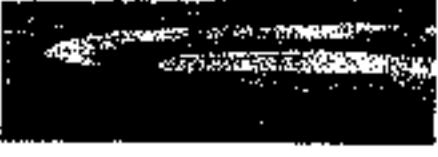
Points fort

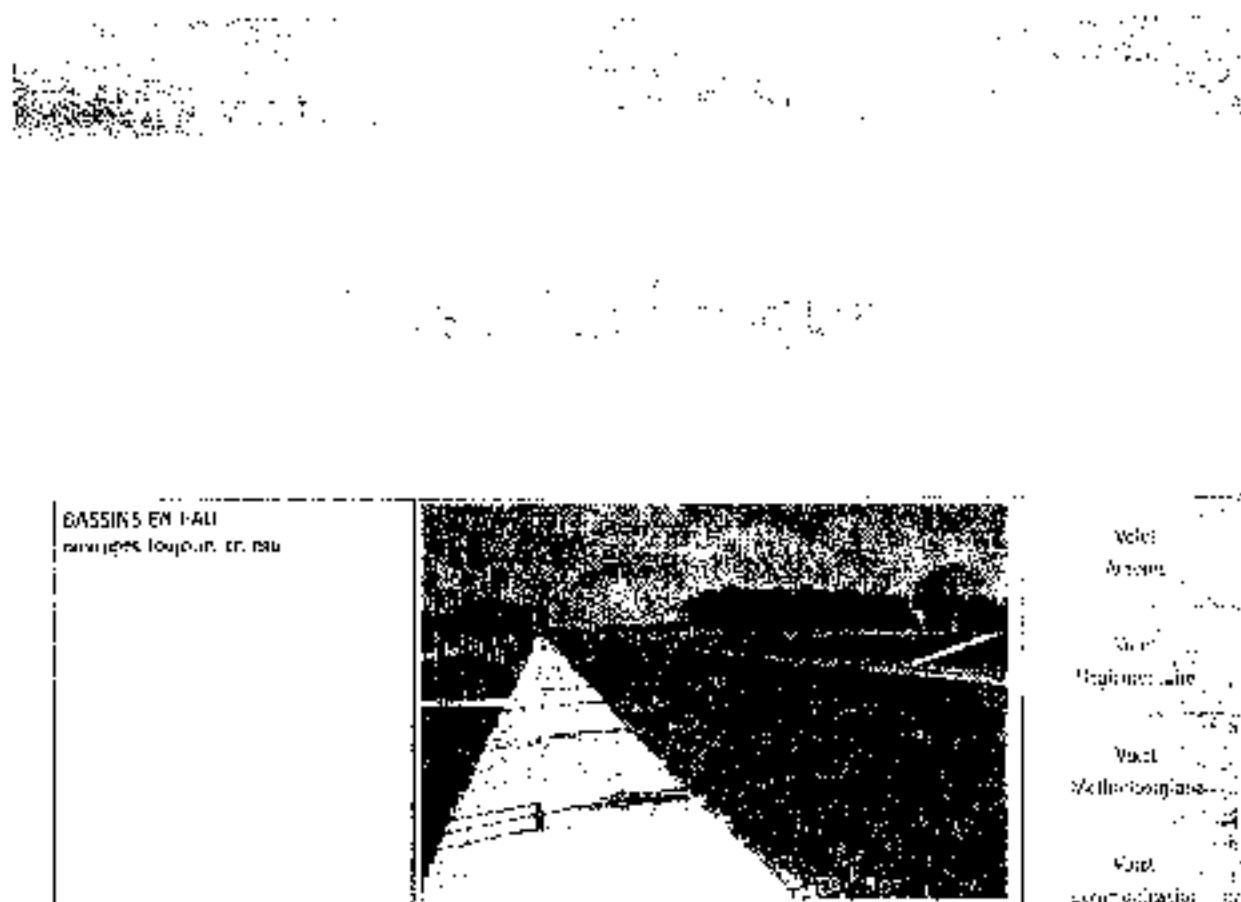
- Le dimensionnement du système de traitement en aval est réalisé qui va être installé en sortie de l'ouvrage de régulation, ce débit et permet une meilleure qualité du traitement.
- Réalisation, une suppression des risques d'assèchement et ce le, et quelques économies qui rendent ce système financièrement compétitif en certaines périodes, lorsque les meilleures nécessaires à la régulation des autres solutions plus coûteuses que les fossés et fossés peuvent être acquises.
- En cas de réhabilitation complète de chaussée, l'utilisation de la pente vis-à-vis des risques : (plus de problèmes d'interactions avec les différents revêtements simples à écailler, cou, goutte, etc.).
- Généralisation sur autre plusieurs l'assainissement est réalisé en grande partie que la réfection de chaussée.

Valeurs
d'assainissement

Valeurs
Techniques

Commune de MONS EN LAONNOIS (APS04275)
Zonage d'assainissement

Notre Géomorphologie	<p>BASSINS SECS</p> <p>: ouvrages de stockage des eaux pluviales les restituent soit par infiltration soit à débit régulier vers un cours d'eau ou un réseau.</p>	
Vaste Réseau hydrographique	<p>Répétition</p> <p>déclenchée par de simples mouvements de terrain et plantation d'arbustes et d'arbres, il s'accompagne généralement d'un érosion.</p>	<p>Points forts</p> <ul style="list-style-type: none">- 2001 très faible à mi-saison avec peu d'écoulement générant en débord et tempête avec ces cours d'intégration paysagère qui peuvent être très bien intégrés.- intégration paysagère : végétation : essences vertes, terrains de football, séchage, route de ski, etc.
Technique	<p>Construction</p> <p>Ces ouvrages s'apparentent davantage à des canaux "larges" qu'à de traditionnelles bassins d'orage.</p> <p>La capacité d'infiltration de ces ouvrages est proportionnelle aux surfaces "équivalentes offertes" à l'infiltration.</p>	<p>Points faibles</p> <ul style="list-style-type: none">- nécessité d'une réflexion au début du projet permettant de traiter ces ouvrages sur le plan paysager et urbain.- coût du financement nécessaire à la réalisation de ces ouvrages : coûts possibles en cas de dégénération de l'eau.
Érosion	<p>Bassin sec très mal intégré</p> 	
Érosion	<p>Bassin sec en cours de rétention</p> <p>à long d'une vallée principale, sans aucune intégration paysagère</p>	



BASSINS EN TERRAIN
environnés toujours en eau

Précautions:

Réalisation par de simples mouvements de terre avec un ou plusieurs zones d'eau permanentes ou temporaire, permettant la mise en place de végétation aquatique.

Généralité:

Prévoir une bande d'eau permanente d'au moins un mètre de profondeur - en deçà l'équilibre écologique risque d'être difficile à maintenir - formation pousser à maintenir une telle zone d'eau ou requalification en fond et des nasses du bassin.

Remarques:

Il est conseillé, pour les bassins accessibles au public, de prévoir des pentes intérieures à une hauteur sous six euros (1/6), le concepteur s'assurera alors que le risque de placement de son projet, à réaliser des risques et à risque du fil de l'eau permanent pourraient ne pas être un gâcher de temps au pied du travail d'intégration.

Sécurité:

Les bassins en eau, jusqu'à atteindre dans une composition d'ensemblage ou plan masse sont indéniablement un attrait fort d'attraction d'oiseaux, de loisirs ou d'activités. Mais lors, le problème de la sécurité d'usagers nécessaires au public se pose également. Il convient donc de préciser ce qu'il n'y a pas de régulation spécifique à ces plans d'eau, ces remparts, heureusement très impraticables, repérable, à rechercher des principes de sécurité les plus simples, par exemple :

- Interdire l'accès aux zones les plus perches ou prolongées par l'aggravation d'une végétation aride et impraticable excepté une véritable voie de sécurité.
- des accès en bois, des rambardes tout en bois qui permettent l'insécurité paysagère peuvent prévenir le long d'une île de vélo, d'éviter les accidents.

Perte indicative:

souscrit d'environ 30 % par rapport à un bassin sec de même surface.

Vélet	1
Brûlé	1
Malade	1
Préoccupé	1
Malade	1
Méfiant	1
Confiant	1
Confiant	1
Vélet	1
Technique	1
Préoccupé	1

Fond	1
Technique	1

CONFIDENTIAL
Proprietary Information
Computer Associates

PREFECTURE
SERVICE

- 8 DEC. 1997

DU COURRIER
DE L'AISNE

DEPARTEMENT
de
L'AISNE

ARRONDISSEMENT
de
LAON

CANTON
D'ANIZY LE CHATEAU
PERCEPTION
D'ANIZY LE CHATEAU
DATE DE CONVOQUATION
19/11/97

DATE D'APPELAGE
04/12/97

COMMUNE DE MONS EN LAGNOIS

EXTRAIT DU PROTOCOLE VERBAL DES REUNIONNIS
DU CONSEIL MUNICIPAL

SEANCE DU 27 NOVEMBRE 1997

Heure : huit heures moins quatre vingt dix zero

Date : vendredi sept novembre à 20H30

Le Conseil Municipal de la commune de MONS EN LAGNOIS s'est réuni en session extra ordinaire, au lieu habituel de ses séances, après convocation légale, sous la présidence de Monsieur GUYOT Robert, Maire.

Etaient présents : Mr GUYOT Maire,
Mme LEMOINE, Mme EYRIE, RONCIER, Adjointe,
MM DESSON, CHARLES, RICARD, PIQUET, VALISSARD

Etaient absents excusés : Mme LAU, (pouvoir à Mr GUYOT),
Mme DEBUCKELAERE, Mme DELAHAYE (pouvoir à Mr CHARDON),
Mr H. ARSE, (pouvoir à Mme LEMOINE).
Etaient absents : Mme RAVAJX, JOCHEMSEN.

NOTRE DE CONNAISSANCE
en exercice : 15
présentes : 09
absentes : 02

Il a été procédé, conformément à l'article 26 du Code de l'Administration Communale, à l'élection d'un secrétaire pris dans le sein du Conseil ; Mme LEMOINE, ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désignée pour remplir ces fonctions qu'elle a acceptées.

OBJET : I) ASSAINISSEMENT :

I^e) Présentation :

Depuis le concordat de la loi sur l'eau du 1^{er} janvier 1992, la commune de Mons en Lagnois a sollicité le concours de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de l'Aisne pour établir la faisabilité de l'assainissement.

Deux étapes ont été réalisées :

1^e le schéma d'assainissement 1^{ère} phase par le bureau d'études en 1994. Celui-ci a mis en évidence que sur 66% de village, les sols sont favorables à la dépollution de l'assainissement autonome, mais que dans cette même zone, les surfaces ne sont pas assez suffisantes pour mettre en place un tel dispositif. D'autre part, 23% des sols sont moyennement favorables à l'assainissement autonome et possètent de nombreuses contraintes (7% des habitations à cet égard), et 13% des sols sont défavorables.

2^e le schéma d'assainissement 2^{ème} phase, qui est l'étude détaillée du fonctionnement de chaque habitation, a été effectuée par le bureau d'études CEDRAF DEVELOPPEMENT en 1995. Il a permis de déterminer la profondeur exacte du rejet de chaque logement.

II^e) Analyse de l'existant :

La commune de Mons en Lagnois appartient à l'arrondissement de Laon. Elle est située à environ 6 kilomètres de chevet de l'arrondissement. Sa superficie est d'environ 1000 hectares.

Sur le plan urbanistique, le village est très étendu. La typologie de l'habitat est essentiellement rurale dans le centre du village avec des zones pavillonnaires qui se sont développées en périphérie. Une habitation se trouve à l'écart : il s'agit de la Ferme de Morzou.

L'habitat est groupé en trois zones :

- * le bourg avec la cité du Centre et la Cité Saint-Martin,
- * le quartier Nord-Est du village située en limite des communes de Clacy et l'Isle et de Chivy les Etouvelles avec deux lotissements : la Cité des Ecoles et la Cité des Morzou,
- * les Cruches, à l'écart surplombant le village et comportant neuf logements.

Tous réseaux existants sont fort développés sur le bourg : eau potable, eaux pluviales (fossés et fossés), gaz, Télécom et cela dans des rues parfois très étroites.

2*) Choix du mode d'assainissement :

Compte tenu des contraintes du sol et d'habitat sur le village, la commune devra choisir un mode d'assainissement COLECTIF UNITAIRE, c'est à dire que le réseau de collecte des eaux usées est séparé du celui des eaux pluviales.

3*) Descriptif du mode d'assainissement :

De fait de la configuration de la commune, trois zones devront être définies :

LE BOURG, LE NORD-EST, LES CRUCHES.

4*) Le coût estimatif des travaux :

Le coût global HT est de	21.671.000 F
TVA	4.404.226 F
-	—
TTC	26.075.226 F

Ces chiffres s'entendent sans coûts individuels.

1") Mireille JULIEN ingénieur PDA présente au Conseil Municipal L'AVANT PROJET SOMMAIRE DE L'ASSAINISSEMENT. Le Conseil Municipal devra valider cette phase.

2") Après avoir pris connaissance de cet avant projet et de l'approche financière qui en résulte, le Conseil Municipal à l'unanimité donne son accord pour la poursuite de l'étude.

.....

Copie certifiée conforme au registre des délibérations.
Mons en Bessin, le 03 décembre 1997

Le Maire,

Robert GUIMEL



DATESCONVOICATION
06/07/2005AFFILIAGE
06/07/2005

L'an deux mille cinq, le onze juillet à 18h00 le conseil municipal de la commune légalement convoqué le 6 juillet 2005 s'est réuni en nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Robert GUYOT, Maire

Membres présents : Monsieur GUYOT, Maire
Messieurs BONJOUR, CHARLES, VETTORI Adjoint,
Messieurs DURLET, CHENTU, HOUILLE, LANFZ,
Mesdemoiselles DEBBUCKELAERE, GAGGIOLI, LHUILE, LALU, LAFVRE.

NOMBRE DE CONSEILLERS

En exercice : 15
Prévenus : 13
Absent : 15

Membres absents excusés : Monsieur GUYARD pouvoir à Monsieur GUYOT, Monsieur VALISSANT pouvoir à Monsieur BONJOUR.

Le Conseil Municipal, réuni à la majorité de ses membres en exercice, a désigné, conformément aux dispositions de l'article L3121-15 du code général des collectivités territoriales Madame LHUILE pour remplir les fonctions de secrétaire.

Délibération n°5 :Approbation du plan de zonage d'assainissement

Rapporteur : Michel BONJOUR

Expose :

L'enquête publique relative à la délimitation du zonage d'assainissement a été conduite du 25 mai 2005 au 27 juin 2005 par Monsieur GABET Francis Commissaire Enquêteur désigné par le Tribunal Administratif d'Amiens en date du 2 mai 2005.

Le Commissaire Enquêteur a tenu trois permanences en Mairie soit les 25 mai 2005, 6 juin 2005 et 27 juin 2005 de 9 heures à 12 heures et n'a reçu aucun visiteur.

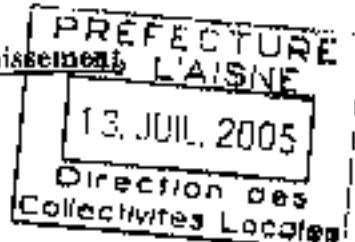
Nous devons maintenant approuver le plan de zonage d'assainissement.

Délibération :

Vu la loi n°92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n°94.469 du 3 juin 1994 et notamment son article 3 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.2224-8 et L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le Code de l'Urbanisme modifié par les textes susvisés et notamment ses articles L.123.3-1 et R.123.11 ;



Vu la délibération du Conseil Municipal du 27 novembre 1997 proposant le plan de zonage de l'assainissement ;

Vu l'arrêté municipal du 2 mai 2005 soumettant le plan de zonage de l'assainissement à l'enquête publique ;

Vu les conclusions du Commissaire Enquêteur ,

Vu les propositions de modifications du plan de zonage de l'assainissement résultant des conclusions du Commissaire Enquêteur ;

Considérant que le plan de zonage de l'assainissement tel qu'il est présenté au Conseil Municipal est prêt à être approuvé ;

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal à l'unanimité :

- décide d'approuver le plan de zonage de l'assainissement tel qu'il est annexé à la présente.
- dit que la présente délibération fera l'objet, conformément aux articles R.123.10 et R123.12 du Code de l'Urbanisme, d'un affichage en Mairie durant un mois et d'une mention dans deux journaux.
- dit que le plan de zonage de l'assainissement approuvé est tenu à disposition du public :
 - à la mairie de Mons-en-Laonnois aux jours et heures habituels d'ouverture ;
 - à la Préfecture de l'Aisne.
- dit que la présente délibération sera exécutoire après l'accomplissement des mesures de publicité précitées.

Mons-en-Laonnois, le 12 juillet 2005

