



## ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE DIEUE SUR MEUSE



Syndicat d'Assainissement de la Dieue 43, Rue du Rattenbourg – 55200 Dieue sur Meuse

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE  
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## SOMMAIRE

<b>PRESENTATION.....</b>	<b>3</b>
ÉTUDE REALISEE EN REGIE .....	3
<b>ETAT INITIAL.....</b>	<b>3</b>
ÉTUDE PEDOLOGIQUE .....	3
<i>Objectifs de l'étude pédologique :</i> .....	3
<i>Périmètre et données de l'étude :</i> .....	8
<i>Carte des niveaux d'aptitude à l'assainissement :</i> .....	11
ENVIRONNEMENT .....	15
<i>Climatologie</i> .....	15
<i>Données socio-économiques</i> .....	18
<i>Hydrologie</i> .....	20
<i>Réseau pluvial</i> .....	25
<i>Hydrogéologie</i> .....	25
<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF (A.C.).....</b>	<b>28</b>
DIMENSIONNEMENT ET TYPE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	28
ESTIMATION DES COUTS D'UN A.C. SUR LA COMMUNE .....	31
<i>Coût de la station</i> .....	31
<i>Coût des réseaux</i> .....	31
<i>Coût de maintenance des installations</i> .....	33
<i>Coût global de l'A.C.</i> .....	34
<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>34</b>
ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE .....	34
<i>Habitat ancien et réseau pluvial communal</i> .....	34
<i>Conformité et obligation de travaux</i> .....	35
ESTIMATION DES COUTS DE LA REHABILITATION ET DE CREATION .....	36
<i>Travaux obligatoires</i> .....	36
<i>Mise en conformité</i> .....	36
<i>Le coût annuel de l'A.N.C.</i> .....	36
<b>PROPOSITION DE ZONAGE.....</b>	<b>38</b>

## PRESENTATION

### ÉTUDE REALISEE EN REGIE

Après sa création en 2004, le Syndicat d'Assainissement de la Dieue a réalisé un réseau de collecte et une station d'épuration traitant la majorité des eaux usées des communes d'Ancemont, Dieue sur Meuse et Sommedieue.

Le syndicat regroupe 6 communes au total :

- AMBLY sur MEUSE	262 habitants
- ANCEMONT	582 habitants
- DIEUE sur MEUSE	1418 habitants
- GENICOURT sur MEUSE	283 habitants
- RUPT en WOËVRE	312 habitants
- SOMMEDIEUE	949 habitants

Le Syndicat d'Assainissement de la Dieue, suite à la campagne des contrôles diagnostiques des installations existantes en A.N.C. de son territoire, est maintenant dans la capacité d'entamer l'étude du zonage d'assainissement. Le comité syndical a choisi de réaliser cette étude en régie. Les compétences en interne associées à une bonne connaissance du territoire et des installations d'A.N.C. seront garantes d'un travail de qualité.

L'étude a pour objet dans un premier temps de définir les sensibilités des territoires aux impacts potentiels des eaux usées et l'état de l'assainissement sur ces territoires. La seconde partie aura pour objet de définir et d'analyser les différents scénarios technico-économiques liés à l'A.C. ou à l'A.N.C..

L'opération devra déboucher sur une carte du territoire de chaque commune délimitant les zones d'assainissement collectif ou non collectif, à une échelle 1/2000ème de manière à ce que chaque propriétaire ou occupant puisse savoir dans quelle zone se situe son terrain, bâti ou non.

Sur les zones classées au terme de l'étude en assainissement non collectif, il sera spécifié la compatibilité des filières envisagées avec les contraintes du sol et du sous-sol.

## ÉTAT INITIAL

### ÉTUDE PEDOLOGIQUE

#### OBJECTIFS DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE :

Dans le cadre du zonage d'assainissement, une étude des sols des communes appartenant au syndicat d'assainissement de la Dieue a été réalisée afin de caractériser les différents sols et d'évaluer leurs capacités à l'épuration.

- *En effet dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 (qui fixe les prescriptions techniques applicables*

*aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5), l'article 6 stipule que les installations comprennent un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué (fosse septique ou fosse toutes eaux),*

- *un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol.*

Les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place au niveau de la parcelle de l'immeuble, au plus près de leur production, selon les règles de l'art, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle.
- La pente du terrain est adaptée.
- La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif.
- L'ensemble des caractéristiques du sol doit le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou tout déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m.
- L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille

L'installation de systèmes d'assainissements non collectifs nécessite donc de connaître la nature et les caractéristiques des sols en place dans la commune.

#### **LES PARAMETRES A MESURER :**

---

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est donc déterminée à partir de trois facteurs principaux :

#### **LA NATURE LITHOGRAPHIQUE DES SOLS :**

---

La profondeur des profils des sols qui couvrent la roche-mère en place et des différentes textures rencontrées. Une attention particulière est apportée à l'homogénéité des textures (la présence de matériaux fins minoritaires par exemple peut modifier de façon conséquente les propriétés physiques du sol)

#### **LA PERMEABILITE DES TERRAINS :**

---

La capacité d'infiltration des eaux dans le sol à la profondeur moyenne des installations de traitement des assainissements, en vue de proposer un dimensionnement de l'épandage souterrain.

#### **L'HYDROMORPHOLOGIE :**

---

Les niveaux de nappes temporaires ou permanentes, définis à partir de l'estimation de la profondeur du plafond de la nappe. Sur le terrain, cela se traduit par la recherche de la présence de traces d'hydromorphie,

c'est-à-dire de signes d'engorgement constatés à partir de l'observation de phénomènes d'oxydoréduction lors de la réalisation des sondages.

#### **NIVEAUX D'APTITUDES A L'ASSAINISSEMENT DES SOLS :**

À partir des paramètres des sols, on peut donc définir quatre classes de sol correspondant chacune à un type d'installation d'assainissement non collectif (le descriptif technique des différentes installations est consultable en annexe) :

- Sols aptes : La perméabilité est comprise entre 15 et 500 mm/h, et il n'y a pas de stagnation d'eau prolongée constatée avant 70 cm de profondeur. Le dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol peut alors prendre la forme de tranchées d'épandage à faible profondeur. (pour des perméabilités comprises entre 15 et 30 mm/h, le système devra être surdimensionné)
- Sols inaptes à trop faible perméabilité : La perméabilité est inférieure à 15 mm/h, pas de stagnation d'eau avant 70 cm. Le dispositif de traitement prend alors la forme d'un massif reconstitué (sable et gravier) drainé.
- Sols inaptes à trop forte perméabilité : La perméabilité est supérieure à 500 mm/h, pas de stagnation d'eau avant 70 cm. Le dispositif prend alors la forme d'un massif reconstitué (sable et gravier) non drainé.
- Sols inaptes avec engorgement : sol avec nappe affleurant (stagnation d'eau constatée à faible profondeur, avant 70 cm), où le système doit être mis en place dans un tertre avec massif reconstitué, drainé si le sol présente une perméabilité inférieure à 15 mm/h, ou non drainé si la perméabilité est supérieure.

#### **DELIMITATION ET CARACTERISATION DU PERIMETRE D'ETUDE :**

L'étude s'attache à étudier la faisabilité des systèmes d'assainissement non collectif, seules les zones urbanisées et urbanisables seront prises en compte.

Les secteurs pris en compte sont ceux indiqués dans les documents d'urbanisme :

- les zones U correspondant aux secteurs fortement urbanisés,
- les zones AU correspondant aux secteurs à urbaniser dans les P.L.U.
- les zones NA correspondant aux secteurs à urbaniser dans les P.O.S.

#### **INVESTIGATION DE TERRAIN :**

#### **CHOIX DE L'EMPLACEMENT DES SONDAGES :**

Ils dépendent de trois facteurs : la topographie, la géologie et la géomorphologie, susceptible d'être à l'origine de variations dans les profils de sols étudiés.

Les sondages sont réalisés prioritairement dans les terrains communaux, et sur des terrains privés si leurs caractérisations sont nécessaires.

### SONDAGE

Les sondages sont effectués à l'aide d'une tarière d'un diamètre de 7 centimètres sur une profondeur maximum de un mètre. Les carottes extraites permettent de reconstituer le profil du sol présent au point d'étude, et de repérer le niveau d'engorgement.

### REDACTION DES FICHES DE DESCRIPTION PEDOLOGIQUE :

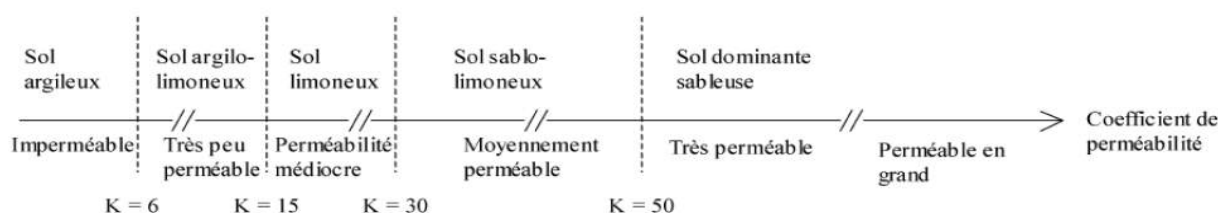
Les informations récoltées sur le terrain sont compilées sur des feuilles de descriptions pédologiques. Sur ces feuilles de descriptions, figure :

- la localisation précise du sondage réalisé (coordonnées GPS et position sur la carte cadastrale)
- La topographie de la zone et la description des différents horizons observée dans le profil de sol.
- La description des traces d'hydromorphie (si elles sont présentes).
- Le niveau d'aptitude à l'assainissement non collectif et le type d'installations correspondantes.

### TEST DE PERMEABILITE :

Les tests sont réalisés à 50 cm de profondeur, là où les installations sont susceptibles d'être installées, selon le protocole des tests de Porchet à l'aide d'un dispositif qui permet de mesurer la lame d'eau qui s'écoule dans le sol sur un temps donné. Cette valeur s'exprime en millimètres par heure et correspond au coefficient de perméabilité que l'on note K.

La perméabilité des sols, permettra de définir le dispositif d'épandage des eaux prétraitées, qu'il est possible de mettre en place selon le domaine de valeur du coefficient de perméabilité mesuré (figure 1) :



### K en mm/h

gamme de perméabilité





En terme de traitement par le sol en place, les valeurs de perméabilité sont limitées à des coefficients supérieurs à 15 mm/h (pour des valeurs plus faibles, le sol est trop imperméable pour permettre l'épandage) et inférieurs à 500 mm/h (où la perméabilité est trop grande et où les eaux

rejetées s'écoulent dans la nappe trop rapidement). Une très faible perméabilité correspond généralement à des sols marneux, riches en argile ou en limons, et au contraire un sol très perméable correspond à des sols à textures plus grossières (sable, gravier).

#### **CONSTRUCTION DE LA CARTE DE SYNTHÈSE :**

---

Les niveaux d'aptitudes des sols, déterminées par les mesures et les descriptions effectuées sur le terrain, sont représentés sur un plan des zones urbanisées (où urbanisable) de la commune.

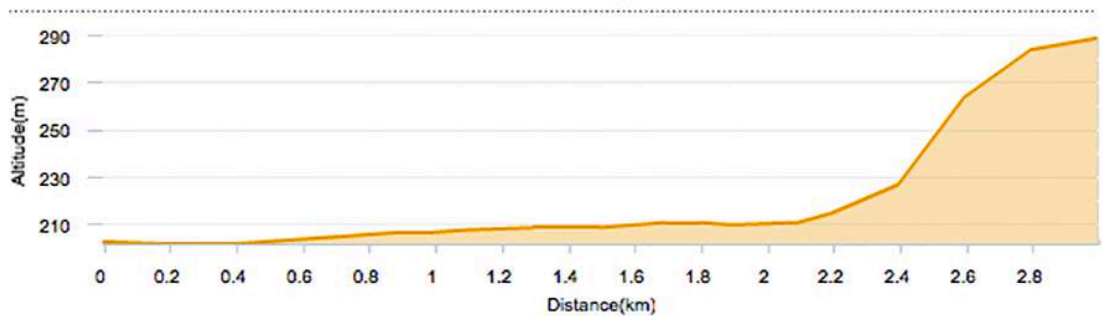
	Sols aptes		Sols inaptes à trop forte perméabilité
	Sols inaptes à trop faible perméabilité		Sols inaptes avec engorgement

Ce même code de couleur sera utilisé dans les cadres de la partie inférieure des fiches descriptives de profils de sols, où figure le type d'installation conseillée en fonction des caractéristiques observées.

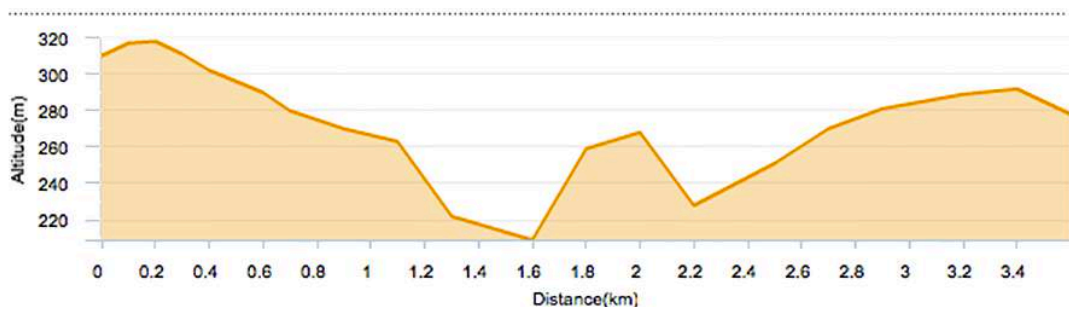
## PERIMETRE ET DONNEES DE L'ETUDE :

### SITUATION GEOGRAPHIQUE :

La commune de Dieue sur Meuse est située à environ 10 kilomètres au sud-sud-est de Verdun (figure 1). Elle est située en bordure est de la plaine alluviale de la Meuse à la confluence du ruisseau de la Dieue et de la Meuse, le village se situe en rive droite de la Meuse et contournée par le ruisseau. Les fonds de vallées ont une pente d'écoulement très faible en dessous de 1 %, les bordures de fonds de vallées s'élèvent progressivement avec une pente de l'ordre de 2 % puis les versants s'accroissent avec une pente moyenne de 12 % dans la partie haute du village. Au-dessus du village, les pentes du versant s'accroissent encore pour laisser place ensuite à un plateau digité.



PROFIL ALTIMETRIQUE EST-OUEST



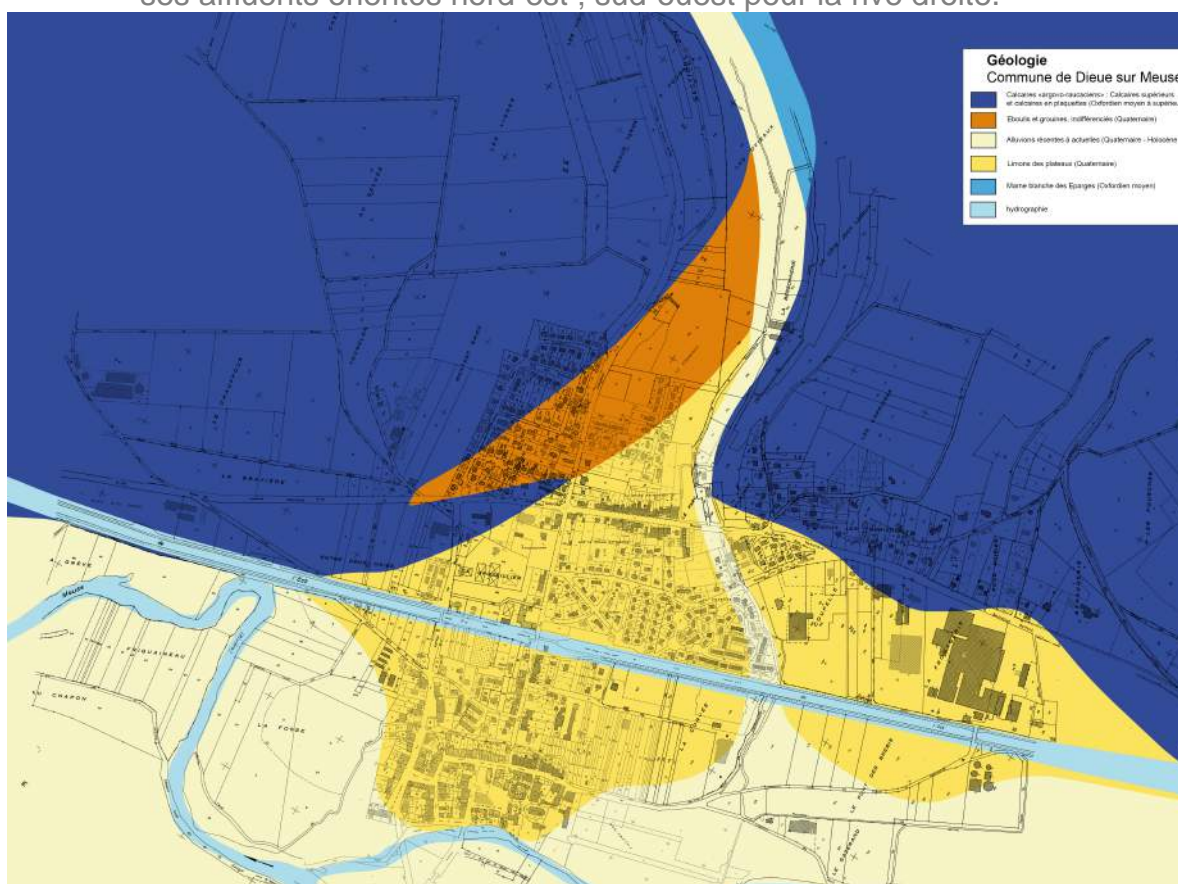
PROFIL ALTIMETRIQUE NORD-SUD



Hormis la vallée du ruisseau de la Dieue, il est à signaler un second vallon sans cours d'eau visible, lui aussi perpendiculaire à la Meuse. Il correspond à une zone privilégiée d'exurgence des eaux souterraines du plateau, l'écoulement de ces dernières s'effectuant dans les colluvions recouvrant la pente. L'alternance des bancs perméables ou non explique l'absence d'un lit superficiel.

## GÉOLOGIE :

Le bassin de la Meuse, auxquelles appartiennent les communes concernées, est situé sur les limites Est du bassin Parisien, et repose sur des formations datant du Jurassique. Les affleurements sont conditionnés par le pendage est-ouest d'environ 3 %, par le réseau hydrographique du fleuve Meuse, orienté sud-sud-est ; nord-nord-ouest, et de ses affluents orientés nord-est ; sud-ouest pour la rive droite.



**GÉOLOGIE SIMPLIFIÉE SUR LA COMMUNE DE DIEUE SUR MEUSE.**

À une échelle plus réduite, la commune présente des formations du Jurassique moyen et des formations superficielles (alluvions) plus ou moins récentes. (Figure 2) :

- Calcaire Oxfordien moyen (J6-5) : Ce calcaire se présente sous la forme d'un plateau de nature essentiellement oolithique épais de plusieurs dizaines de mètres. Il est fissuré en grand sur la to-

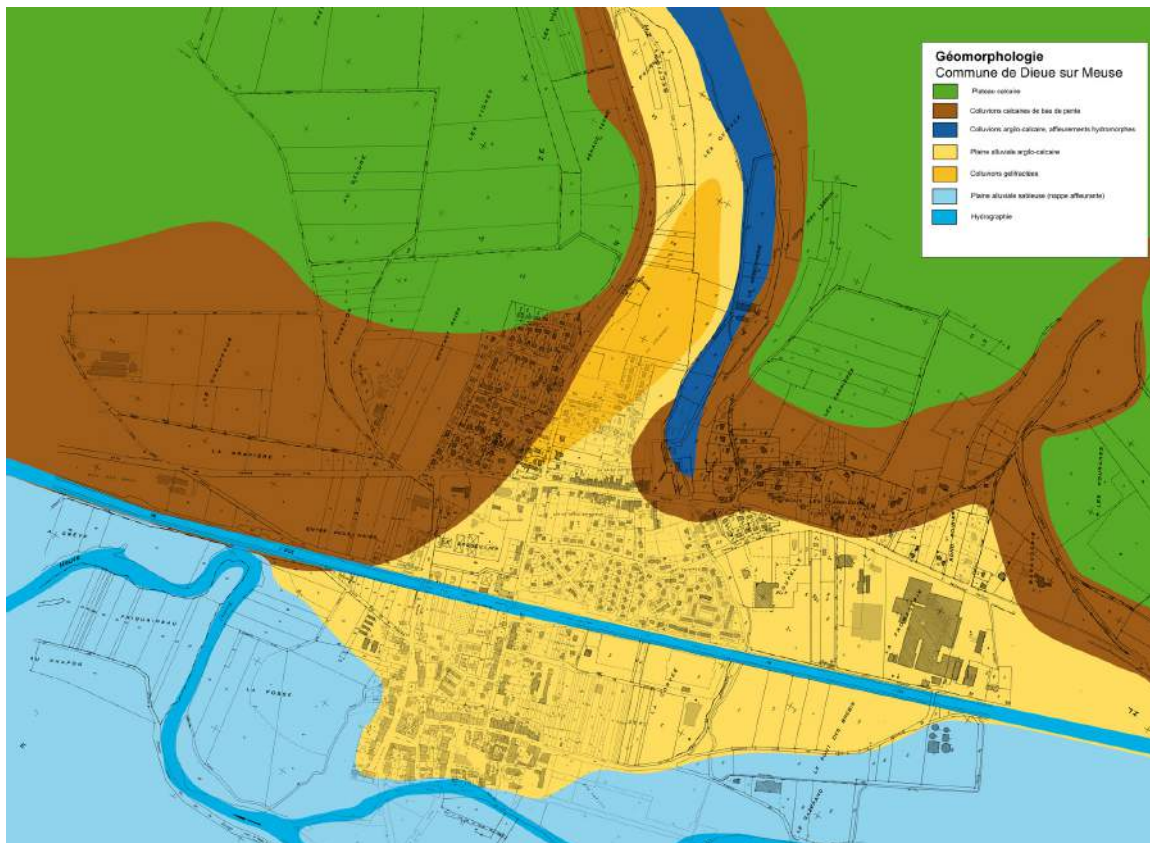
talité de l'épaisseur de la couche et altéré par l'alternance gel/dégel (gélifraction) sur les premiers mètres aux affleurements.

- Marnes blanches des Eparges (J5a) : Cette formation affleure dans la limite Est du territoire, elle sert de substratum imperméable à la nappe du plateau et au ruisseau de la Dieue. Ces marnes de couleur claire n'affleurent que ponctuellement puisqu'elles sont très souvent recouvertes de formations superficielles.
- Grouine périglaciaire (E) : Des amas de cailloutis plus ou moins riche en une phase argileuse constituent des trainées inégalement développées au pied du plateau. À leur pied, ces placages sont souvent rattachés insensiblement à des trainées alluviales.
- Limons de plateau (F1) : localisés à l'embouchure du ruisseau de la Dieue et du vallon sec plus au Sud, on les retrouve jusqu'à la rupture de pente de la dalle du plateau. Ils sont constitués de bancs argilo-limoneux indifférenciés.
- Alluvions récentes (F2) : Ces formations bordent le lit des cours d'eau. De granulométrie assez variée (graviers à sable), elles sont le résultat du dépôt du matériel sédimentaire charrié par la rivière. On observe une différence de granulométrie entre les alluvions récentes de la vallée de la Meuse (graviers) et celles du ruisseau de la Dieue (sable et limons).

#### **GEOMORPHOLOGIE :**

---

La commune est située en bordure de plateau calcaire à l'est et en bordure de la plaine alluviale de la Meuse à l'est.



#### GEOMORPHOLOGIE DE DIEUE SUR MEUSE

La zone de plateau est découpée d'est en ouest par la vallée du ruisseau de la Dieue et partiellement au sud par le fond de la Brauderie. Les pentes fortes liées au percement du plateau ont favorisé le phénomène de colluvions, et la majeure partie de la commune repose sur d'importantes quantités de matériel calcaire et argilo-calcaire transportées par gravité depuis les versants calcaires érodés. Elles adoucissent le pied du versant pour finir par surélever légèrement la plaine alluviale de la Meuse

Dans la partie centrale, le substrat est constitué d'alluvions déposées par la Meuse et par le ruisseau de la Dieue qui vient traverser la commune d'est en ouest, avant de rejoindre la Meuse. À la confluence de la Meuse et du ruisseau de la Dieue, elles se mêlent aux colluvions pour former un cône surélevé où le village s'est implanté.

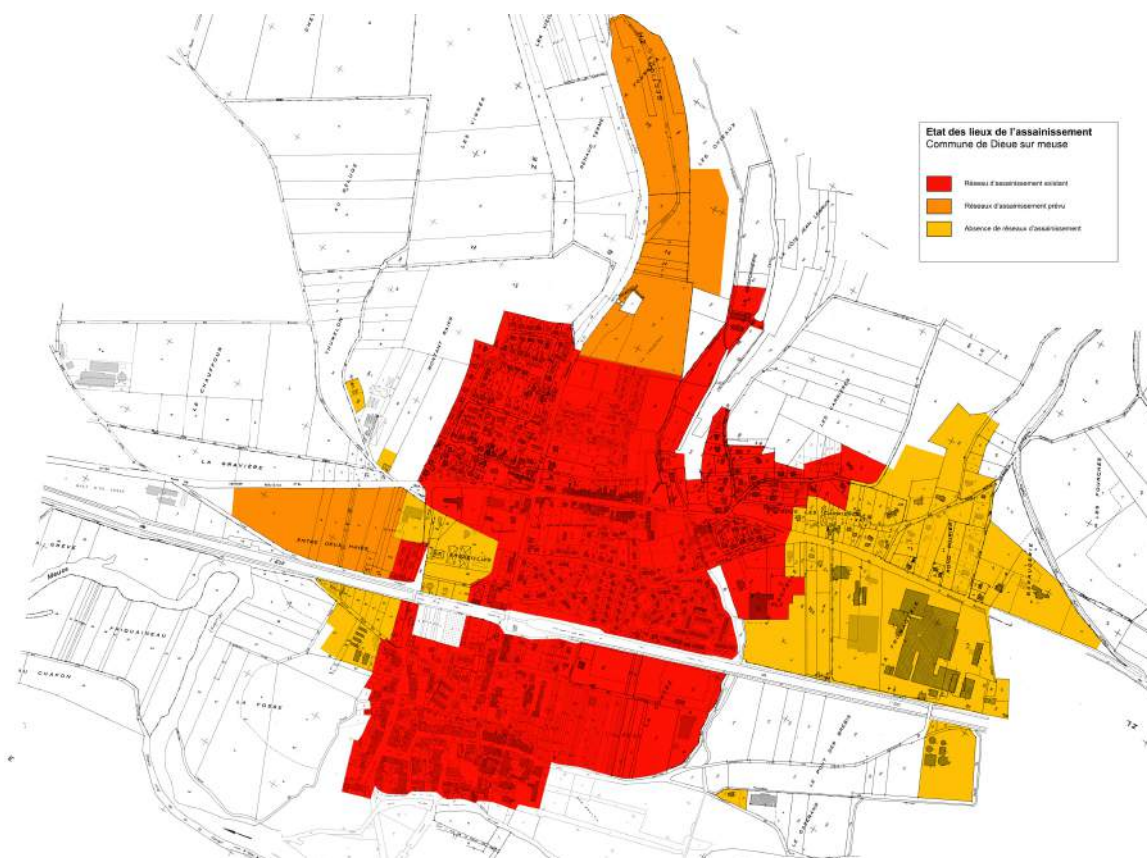
Sur le versant rive gauche du ruisseau de la Dieue, les argiles du plancher de la nappe sont presque affleurantes et forment un exutoire de nappe diffus sans vallons marqués. Il est à noter la présence d'un valon bien perceptible au sud du territoire, les eaux souterraines qui l'alimentent circulent dans la couche superficielle de colluvions et ne rejoignent les eaux superficielles qu'une fois arrivées dans la plaine alluviale de la Meuse.

---

#### CARTE DES NIVEAUX D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT :

Les aptitudes à l'assainissement non collectif ont été étudiées sur les

zones du territoire correspondant à la fois aux secteurs urbanisés ou urbanisables inscrits au PLU et non desservies par le réseau d'assainissement collectif.



#### ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT DIEUE SUR MEUSE

Plusieurs types de sols sont présents sur la commune de Dieue sur Meuse :

- Dans les parties hautes du fond de la Barauderie, les sols rencontrés sont de type sol brun calcaire, voire de type rendzine et ils reposent directement sur le plateau calcaire. Ces sols présentent des valeurs de perméabilité forte supérieure à 500 mm/h.
- Dans la plaine alluviale de la Meuse et localement le long du ruisseau de la Dieue, les sols se présentent sous la forme d'une faible épaisseur de terre végétale reposant directement sur les alluvions composées de gravier et de sable de nature calcaire. La perméabilité de ces sols est forte, avec des valeurs de près de 150 mm/h. Dans ces zones, la nappe est régulièrement à moins de 70 cm de profondeur ne permettant qu'une infiltration superficielle. Une partie des terrains constructibles de ces zones ont été rehaussés avec la mise en place de terre de gravier.
- En bas de versant et en bordure du plateau, les sols reposent sur un mélange d'alluvions et de colluvions déposées par la Meuse et l'érosion du plateau. Ces sols se présentent sous la forme d'une faible épaisseur de terre végétale reposant directement sur les alluvions composées de gravier et de sable de na-

ture calcaire, ponctuellement argilo-calcaire. La perméabilité de ces sols est moyenne, avec des valeurs de l'ordre de 50 à 150 mm/h.



#### APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT DIEUE SUR MEUSE

- Une bande intermédiaire se situant à la rupture de pente entre le versant et la plaine alluviale repose sur des éléments plus fins limono-argileux disposés en bancs irréguliers en alternance avec des taches d'éléments plus grossiers. Dans cette zone, les sols sont globalement plus imperméables avec localement une hydromorphie marquée. La perméabilité est régulièrement inférieure à 50 mm/h. Localement, des sources apparaissent à faible profondeur (50 cm).

Il existe quatre grands secteurs d'aptitude sur le territoire urbanisé de Dieue sur Meuse

- Les sols sur calcaires durs de haut du village sont trop fissurés pour permettre une bonne filtration des effluents sans la mise en place d'un sol reconstitué. Un système de traitement par filtre à sable non drainé est préconisé.
- Dans la partie médiane du versant située au niveau de la ligne des sources, les sols sont influencés par la nature imperméable du plancher de la nappe qui empêche simplement une bonne in-

filtration des effluents épandus, un système de traitement par filtre à sable drainé est préconisé.

- Les zones amont et aval du versant urbanisé de la commune sont globalement aptes à l'installation de systèmes d'assainissement non collectifs avec des épandages des eaux traitées par des tranchées à faibles profondeurs.
- La zone urbanisée implantée dans le lit majeur de la Meuse est soumise aux variations fréquentes du niveau de la nappe. Les 0,7 m nécessaires pour un épandage sont régulièrement dépassés, un système de traitement en terre est préconisé.

L'ensemble de ces observations permet d'estimer la complexité et les coûts inhérents à l'installation ou à la réhabilitation de l'A.N.C. de la commune, cependant étant donné la variabilité géologique et géomorphologique au niveau parcellaire, les résultats de cette étude ne dispensent en aucun cas les propriétaires de réaliser une étude de la perméabilité à l'emplacement prévu de leur traitement dans le cadre d'un dossier de demande d'installation d'un assainissement non collectif.

## ENVIRONNEMENT

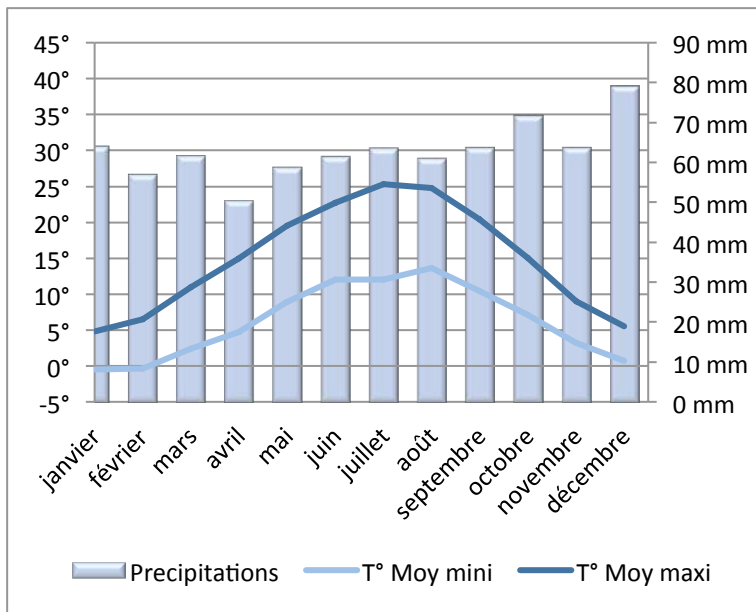
### CLIMATOLOGIE

Les éléments climatiques marquants du territoire en ce qui concerne le zonage

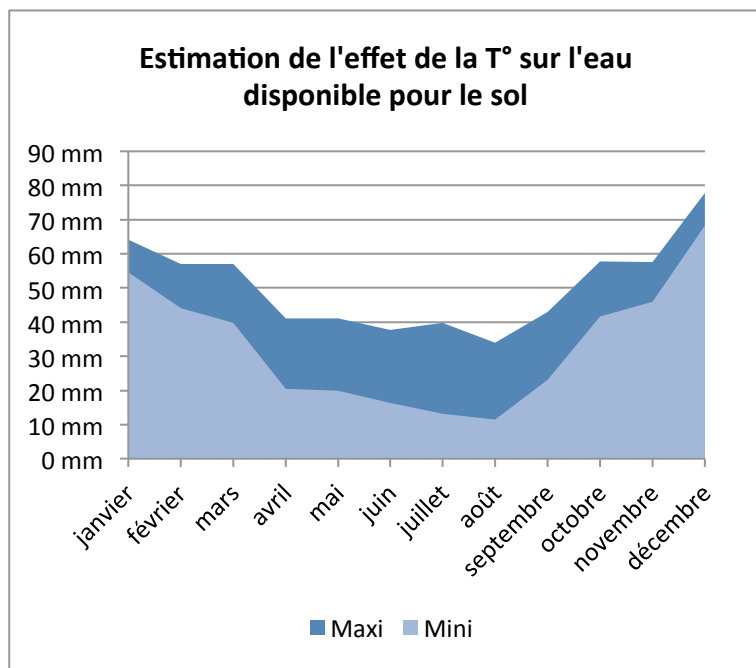
d'assainissement touchent à trois domaines : le niveau absolu de précipitation, le rapport précipitations/températures et la direction des vents.

### PRECIPITATIONS

L'influence océanique entraîne une répartition assez homogène des précipitations sur l'année avec toute-



fois un léger pic en automne (moyenne : 63 mm mensuels avec un mini de 51 mm et un maxi de 79 mm). Le cumul annuel de l'ordre de 800 mm correspond à un niveau moyen faible pour le nord de la Loire.



Paradoxalement, les précipitations étant quasi constantes, ce sont donc les températures qui influent directement sur les débits en favorisant l'évapotranspiration. En été, la majorité de l'eau des précipitations

### TEMPERATURES

Les températures sont assez contrastées avec un été chaud (moyenne haute de juillet : 25,3°) et un hiver froid (moyenne basse de janvier : -0,5°), l'amplitude moyenne est de l'ordre de 25°.

### OMBROTHERMIE

Ces deux facteurs combinés influent de façon considérable sur le débit d'étiage des cours d'eau, le niveau des nappes, les zones inondables et la variation du niveau d'eau parasite dans les réseaux.

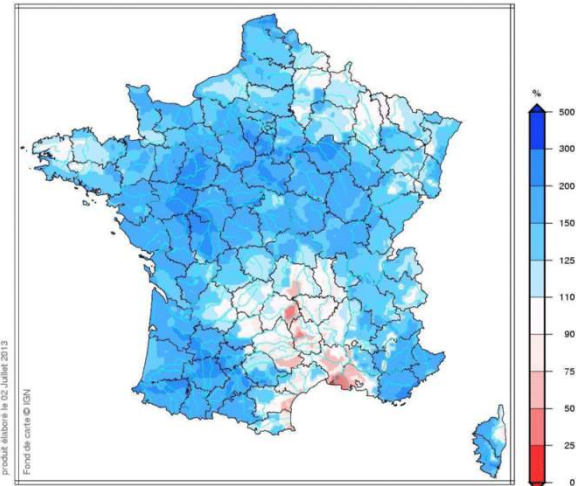
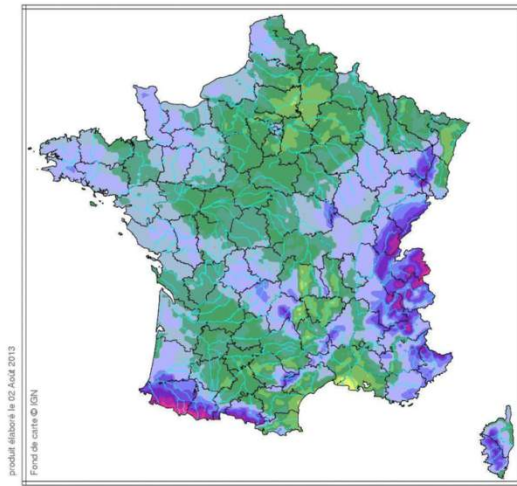
s'évapore ou est utilisée par les végétaux, le remplissage des nappes ne peut se faire que lorsque l'évaporation diminue fortement et que les végétaux sont au repos. Elles influent aussi sur les paramètres physico-chimiques des cours d'eau récepteurs des eaux usées en limitant la quantité de gaz dissous et la cinétique des réactions. Il est à noter un léger décalage entre les phénomènes climatiques (températures, précipitations) et l'état du cours d'eau, celui-ci est lié à l'inertie des masses d'eau et à la situation de la station sur le bassin versant.

**METEO FRANCE**

France  
Cumul de précipitations efficaces  
De Septembre 2012 à Juillet 2013

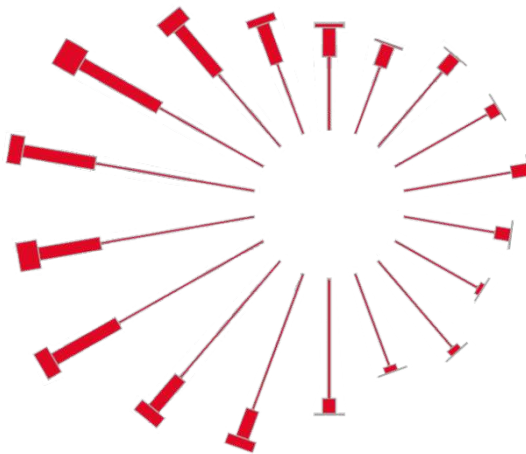
**METEO FRANCE**

France  
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces  
De Septembre 2012 à Juin 2013



## LES VENTS

Les vents dominants sont orientés majoritairement du nord-ouest au sud-ouest même si les vents d'Est ne sont pas négligeables. Le positionnement et les distances aux habitations d'éventuelles installations d'assainissement sont en partie conditionnés aux vents pour éviter les nuisances olfactives éventuelles.



Rose des vents en Meuse

La direction des segments est liée à l'orientation de l'origine des vents par rapport aux points cardinaux.

La longueur des segments est liée à la fréquence annuelle des vents, proportionnellement au nombre de jours de vent.  
L'épaisseur des segments caractérise la proportion des 3 types d'intensités des vents (fort, moyen, faible)

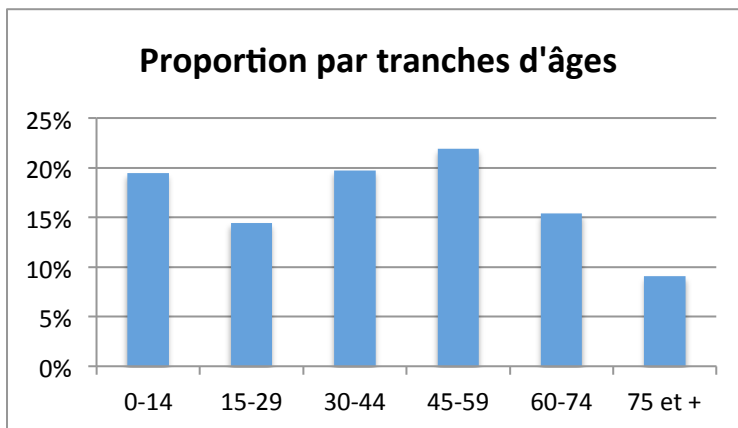
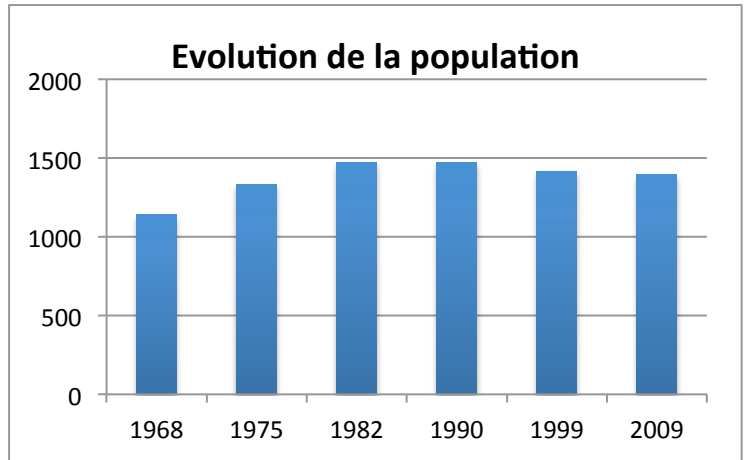




## DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

### POPULATION

La population de la commune est stable (faible régression) depuis les 30 dernières années, la zone d'influence de Verdun se situant à 20 min, la commune profite à la fois de l'activité économique et des services de la commune, de Dieue sur Meuse et de Verdun. Cette dynamique explique une pyramide des âges assez équilibrée dans les 4 premières tranches d'âges. La part des 60 ans et + représente environ 24 % de la population.

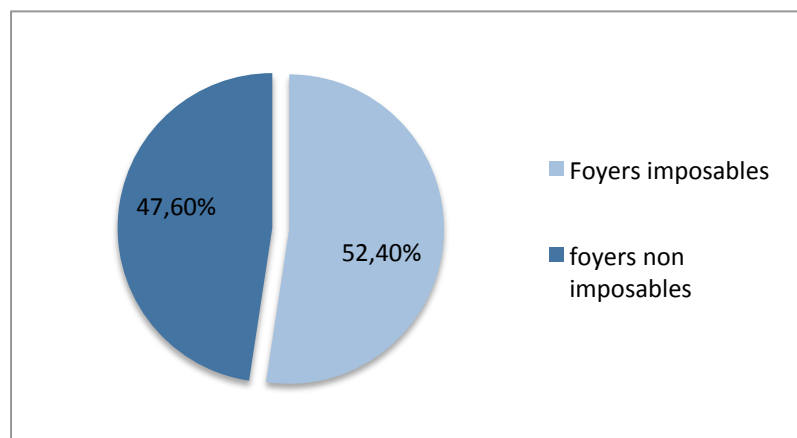


### REVENUS ET QUALIFICATION

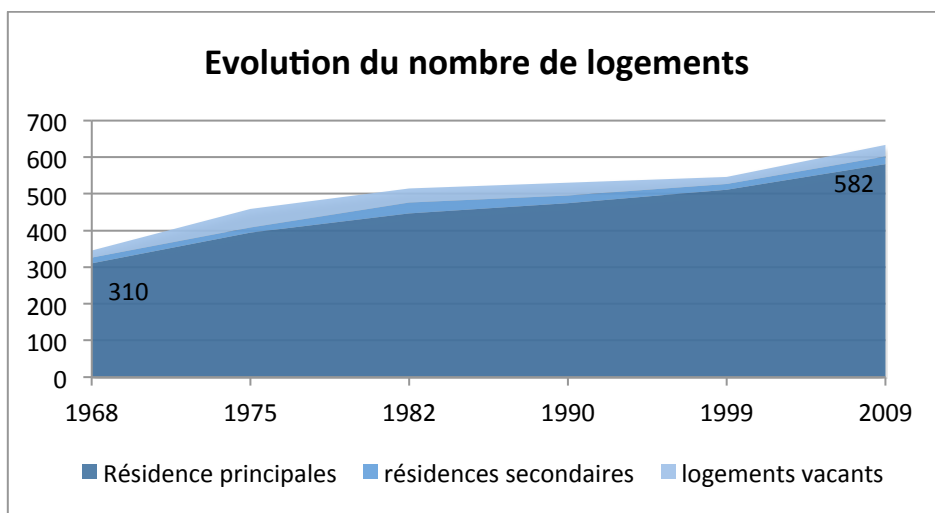
Le niveau global de qualification est assez faible, 73 % de la population non scolarisée dispose au maximum d'un BEP.

Le nombre de foyers non imposables est plus faible que sur le reste du territoire (47,6 %) avec un revenu net déclaré par ces ménages de 10698 € soit 891,5 € mensuel. Le

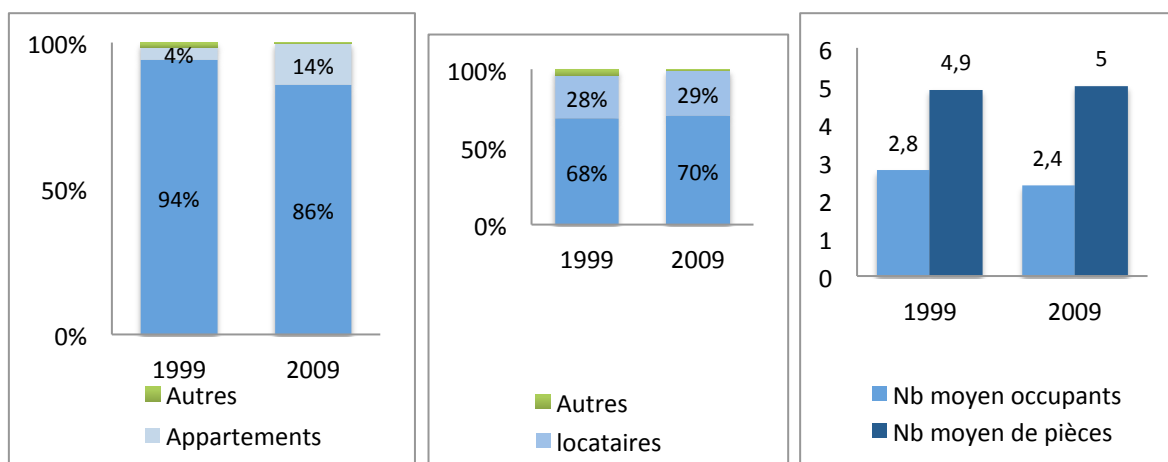
revenu moyen des foyers imposables quant à lui est de 33083 €.



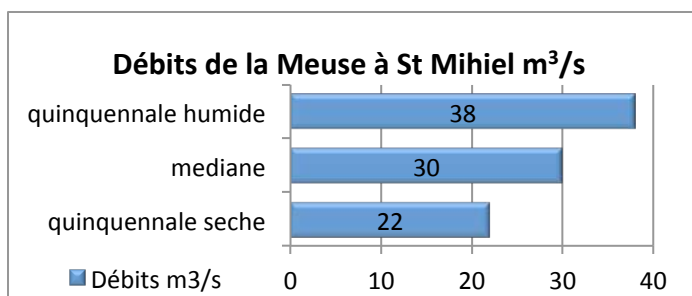
## LOGEMENT



L'évolution du logement sur la commune de Dieue sur Meuse se caractérise par une augmentation assez marquée et continue du nombre d'habitations avec 6,5 logements supplémentaires par an en moyenne. Cette augmentation s'explique essentiellement par la construction de nouvelles maisons d'habitation sur les zones de lotissement et par la réhabilitation fractionnée en appartements de maisons d'habitations et de bâtiments industriels.



Le nombre de logements vacants reste stable, ce phénomène s'explique en partie par l'absence de rénovation des immeubles les plus anciens du vieux village et le turnover lié aux ventes. Au regard de la répartition par tranches d'âge de la population, les propriétaires en place sont peu enclins à la mobilité. Les ventes qui entraînent une réhabilitation dans le vieux village ne justifient que d'un raccordement à



l'A.C.. Les nouveaux arrivants privilégient la construction neuve dans des zones non desservies par le réseau. Il est à signaler que le taux d'immeuble en location est particu-

lièrement élevé pour une commune rurale 29 %.

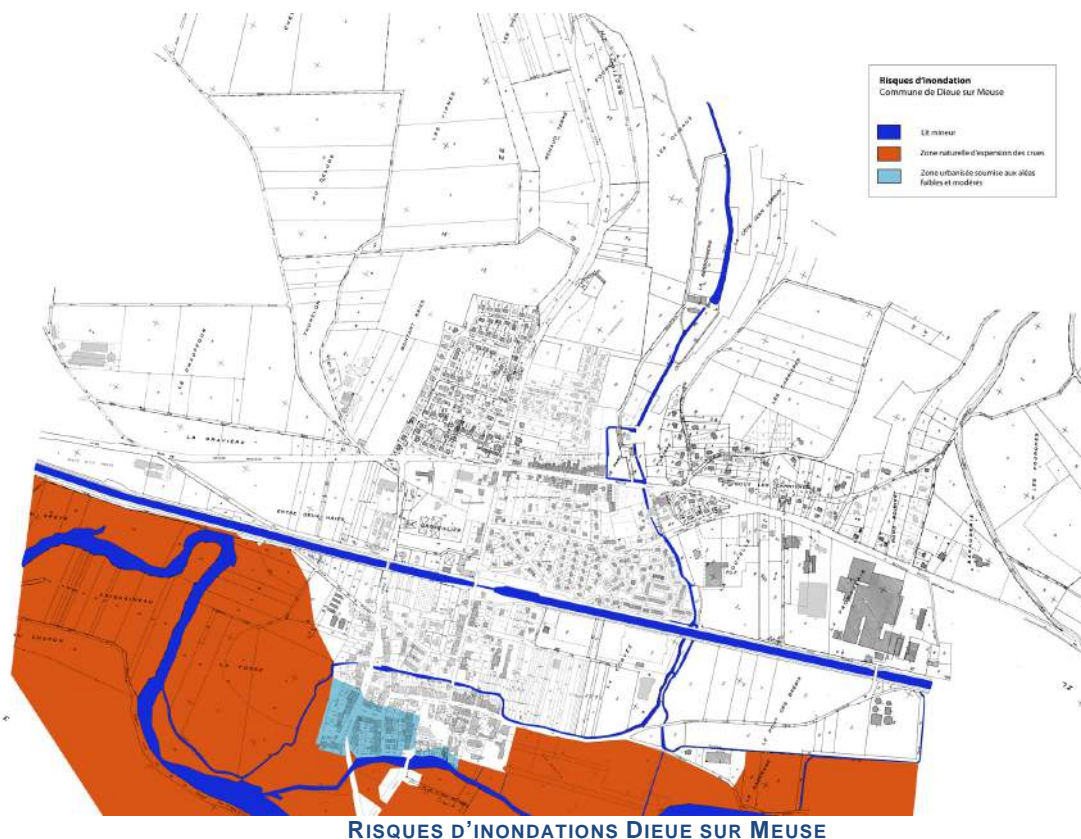
On constate une différence assez marquée entre le nombre de pièces des logements et le nombre effectif d'habitants par foyer. Les A.N.C. sont donc globalement surdimensionnés.

### HYDROLOGIE

La situation hydrologique de la commune est assez complexe, puisque le territoire est traversé par un affluent de la Meuse (le ruisseau de la Dieue), un bief qui traverse le village(alimenté par le ruisseau de la Dieue), le canal de l'Est et le lit majeur de la Meuse.

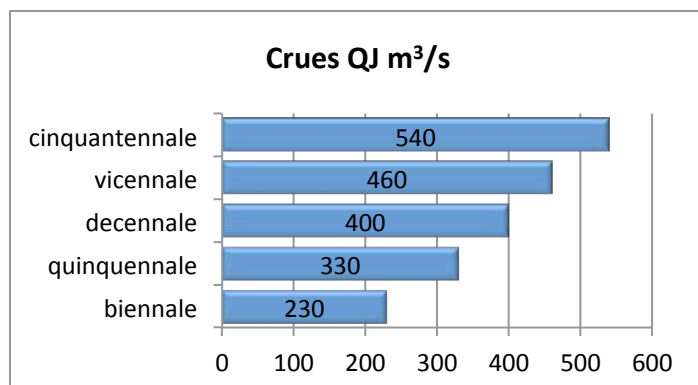
### INONDATIONS

La commune de Dieue sur Meuse est incluse dans la zone inondable du plan de prévention des risques, cependant aucune des zones urbanisées ou urbanisables en A.N.C. n'est soumise à un risque notable. Seules les parcelles jouxtant le chemin des brebis et la rue de la gravière sont limitrophes avec la zone d'expansion des crues.



## DEBITS

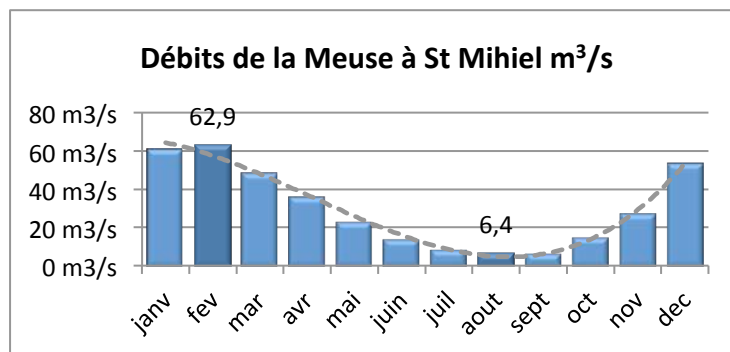
### LA MEUSE



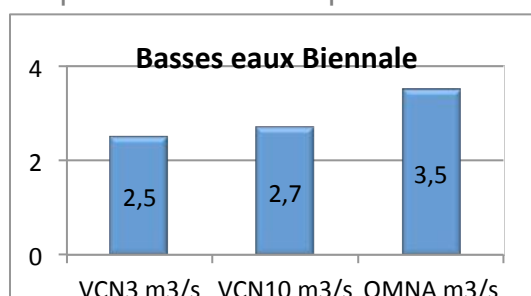
L'amplitude des débits mensuels moyens (sur 46 ans) est marquée, elle est d'environ un facteur dix. La période de hautes eaux se situant en janvier-février avec plus de 60 m<sup>3</sup>/S et celle de basses eaux en août-septembre avec environ 6,5 m<sup>3</sup>/s. Cette amplitude est limitée par

l'alimentation en aval pendage des calcaires des Hauts de Meuse et la position en Meuse médiane qui moyenne les effets sur les têtes de bassin.

Il est cependant à noter la très forte amplitude lors des événements exceptionnels. Avec une statistique cinquantennale, le coefficient est proche de 100 et il est de l'ordre de 40 pour une périodicité de 2 ans (ce qui n'est pas foncièrement exceptionnel). Les débits de crues sont tout à la fois très importants et cependant relativement peu impactant.



En effet, la largeur du fond de vallée (environ 1 km) et sa faible déclivité permettent une expansion des crues qui limitent fortement la montée des eaux. Il est à noter que les cotes des hauteurs d'eaux du plan d'exposition au risque d'inondation sont évaluées théoriquement sur les crues centennales, cependant les zones à risques inférieures à 50 cm sont très régulièrement submergées avec une fréquence qui semblerait plutôt biennale basse.

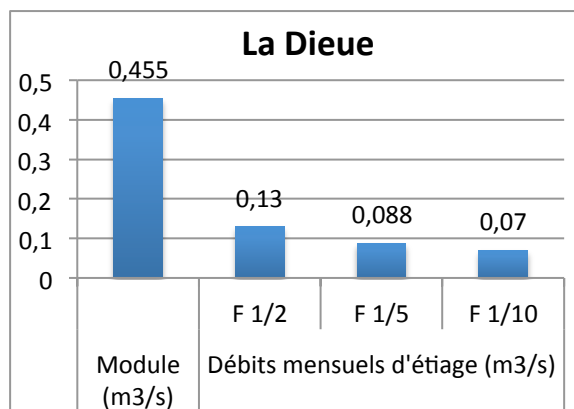


L'étude des mesures de basses eaux laisse apparaître une relative homogénéité des niveaux, la moyenne se situant à 6,4 m<sup>3</sup>/s et les étiages biennaux QMNA à 3,5 m<sup>3</sup>/S.

### LE RUISSEAU DE LA DIEUE

Communes d'appartenance de la masse d'eau	Proportion de la surface communale située sur la masse d'eau
Dieue sur Meuse	19 %
Rupt en Woëvre	3 %
Sommedieue	72 %
Surface du bassin versant	28,5 km <sup>2</sup>

Le ruisseau de la Dieue est alimenté essentiellement par la zone de plateau des Hauts de Meuse situé à l'Est sur le territoire de la commune de Sommedieue. Le débit moyen de l'ordre de 0,5 m<sup>3</sup>/s s'explique par le faible linéaire et la superficie réduite du bassin versant. Les étiages sont notables (F1/2 à 0,13 m<sup>3</sup>/s) sans toutefois être trop marqués du fait de l'alimentation des sources en aval pendage.



## QUALITE

### LE CANAL DE L'EST

La qualité globale de la masse d'eau est bonne. Elle dispose d'un bon pouvoir autoépurateur, seul le niveau des nitrates est très légèrement en deçà de la moyenne. Ce paramètre n'étant pas fortement influençable par la qualité de l'assainissement, seul l'azote moins oxydé et plus toxique est impacté. Le débit est très fluctuant ce qui ne permet pas d'estimer la capacité de dilution des eaux usées. Aucun rejet d'eaux usées ne rejoint le canal, à l'exception de l'écart de l'écluse au nord de la commune.

Qualité générale (Station du canal de l'Est branche nord à Génicourt sur Meuse)

	2008
Qualité Générale	1B
• O2 dissous % (percentile 90)	87
• O2 dissous mini. en mg/l	9,4
• DBO5 (percentile 90)	2,7
• DCO (percentile 90)	16
• NH4+ (percentile 90)	0,12

Classe de qualité	Qualité générale	Oxygène dissous en mg/l	Oxygène dissous en % de saturation	DBO5 en mg/l d'O2	DCO en mg/l d'O2	NH4+ en mg/l
Très bonne	1A	>= 7	>=90	<=3	<=20	<=0,1
Bonne	1B	5 à 7	70 à 90	3 à 5	20 à 25	0,1 à 0,5
Passable	2	3 à 5	50 à 70	5 à 10	25 à 40	0,5 à 2
Mauvaise	3	Milieu à maintenir aérobie en permanence		10 à 25	40 à 80	2 à 8
Pollution excessive	M	Observation de Milieu anaérobie		>25	>80	>8

## Synthèse SEQ (système d'évaluation de la qualité) du canal de l'Est

Altérations Supports	Aptitude à la biologie	Qualité		Production d'eau potable	Loisirs et sports aquatiques	Irrigation	Abreuvement	Aqua-culture
Matières organiques et oxydables	63	76	76					
Matières azotées hors nitrates		76	76					
Nitrates		62	49					
Matières phosphorées		76	76					
Effets des proliférations végétales		78	78					
Particules en suspension		84	64					
Température		99	99					
Acidification		80	80					
Minéralisation				88				
Couleur			81					

### LE RUISSEAU DE LA DIEUE

Le ruisseau de la Dieue correspond à un cours d'eau de tête de bassin de petit gabarit alimenté par des zones essentiellement forestières. Il est partiellement canalisé d'abord à l'est du territoire puis au sud du village où il alimentait plusieurs moulins. Entre les deux zones de bief, il passe sous le canal de l'Est pour rejoindre la Meuse. Ce milieu n'est plus que très faiblement impacté par les eaux usées, l'ensemble des riverains sous raccordés à l'A.C., seules



	2009
Qualité Générale	1A
• O2 dissous % (percentile 90)	93
• O2 dissous mini. en mg/l	9,7
• DBO5 (percentile 90)	2,7
• DCO (percentile 90)	9
• NH4+ (percentile 90)	0,06

quelques habitations en A.N.C. se rejettent encore dans le réseau pluvial. La campagne de mesures effectuée en amont du territoire communal

peut être aujourd'hui extrapolée à la zone aval. Il est toutefois à signaler la présence de nitrates liés aux activités agricoles sur le bassin d'alimentation.

Classe de qualité	Qualité générale	Oxygène dissous en mg/l	Oxygène dissous en % de saturation	DBO5 en mg/l d'O2	DCO en mg/l d'O2	NH4+ en mg/l
Très bonne	1A	>= 7	>=90	<=3	<=20	<=0,1
Bonne	1B	5 à 7	70 à 90	1 à 5	20 à 25	0,1 à 0,5
Passable	2	3 à 5	50 à 70	5 à 10	25 à 40	0,5 à 2
Mauvaise	3	Milieu à maintenir aérobie en permanence		10 à 25	40 à 80	2 à 8
Pollution excessive	M	Observation de Milieu anaérobie		>25	>80	>8

Synthèse SEQ (système d'évaluation de la qualité) du ruisseau de la Dieue

Altérations - Sup-ports	Aptitude à la biologie	Qualité		Production d'eau potable	Loisirs et sports aquatiques	Irrigation	Abreuvement	Aqua-culture
Matières organiques et oxydables	67	79	79					
Matières azotées hors nitrates		80	80					
Nitrates		66	69					
Matières phosphorées		81	81					
Effets des proliférations végétales		80	80					
Particules en suspension		86	75					
Température		100	100					
Acidification		80	80					
Minéralisation				86				
Couleur				84				

## LA MEUSE

Qualité générale (Station de la Meuse à Dieue sur Meuse)

Les mesures de qualité du cours d'eau qui ont été effectuées donnent des informations intéressantes sur l'état de la masse d'eau, mais ne prennent pas en compte le rejet des eaux traitées, la station d'épuration se trouvant en aval du point de mesure sur la commune d'Ancemont.



	2005	2006	2007	2008
Qualité Générale	1B	1B	1B	1B
• O2 dissous % (percentile 90)	86	90	83	88
• O2 dissous mini. en mg/l	8,3	9	8,2	9,1
• DBO5 (percentile 90)	4,2	2,5	2	2
• DCO (percentile 90)	13	15	14	14
• NH4+ (percentile 90)	0,03	0,3	0,05	0,06



Classe de qualité	Qualité générale	Oxygène dissous en mg/l	Oxygène dissous en % de saturation	DBO5 en mg/l d'O2	DCO en mg/l d'O2	NH4+ en mg/l
Très bonne	1A	>= 7	>=90	<=3	<=20	<=0,1
Bonne	1B	5 à 7	70 à 90	3 à 5	20 à 25	0,1 à 0,5
Passable	2	3 à 5	50 à 70	5 à 10	25 à 40	0,5 à 2
Mauvaise	3	Milieu à maintenir aérobie en permanence		10 à 25	40 à 80	2 à 8
Pollution excessive	4	Observation de Milieu anaérobie		>25	>80	>8

Synthèse SEQ (système d'évaluation de la qualité) de la Meuse

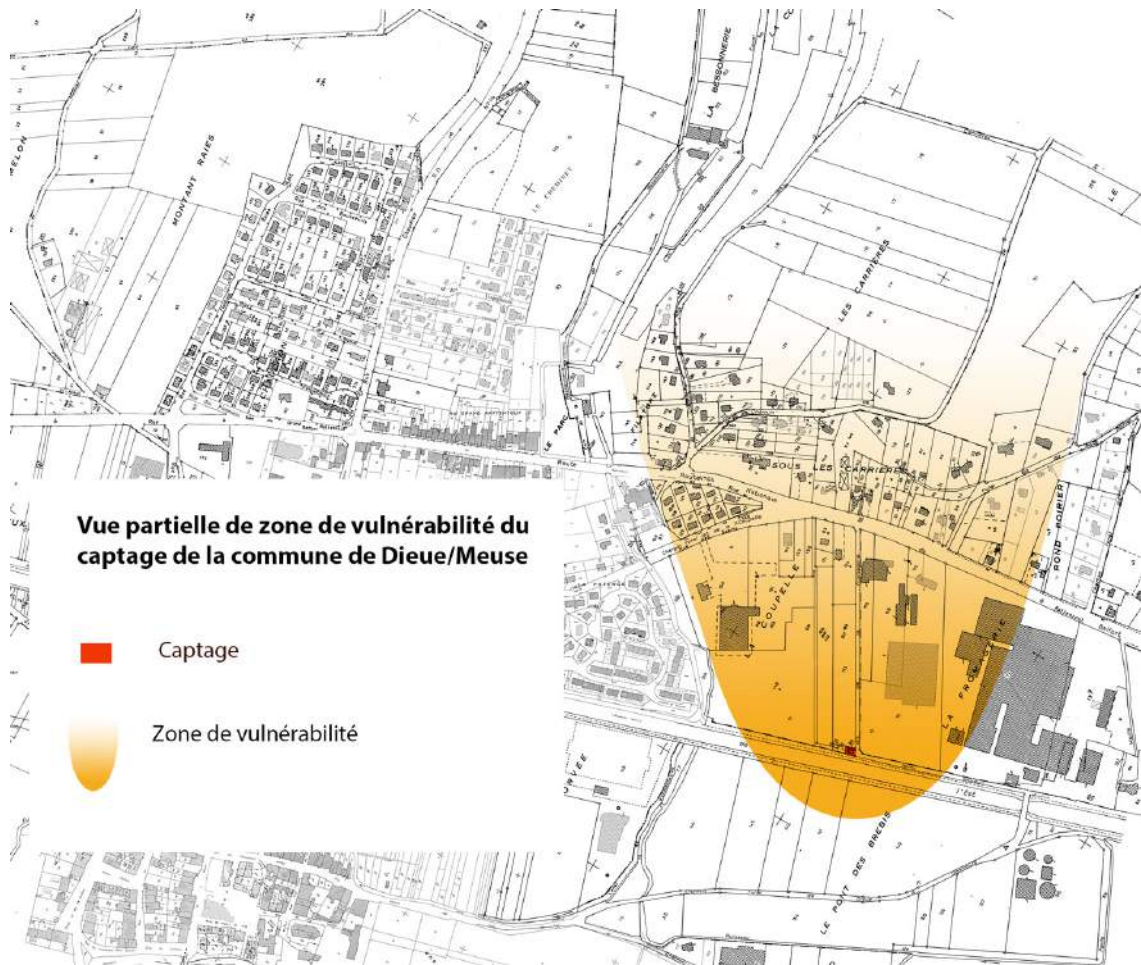
Altérations - Sup-ports	Aptitude à la biologie	Qualité		Production d'eau potable	Loisirs et sports aquatiques	Irrigation	Abreuvement	Aqua-culture
Matières organiques et oxydables	63	76	76					
Matières azotées hors nitrates		76	76					
Nitrates		62	49					
Matières phosphorées		76	76					
Effets des proliférations végétales		78	78					
Particules en suspension		84	64					
Température		99	99					
Acidification		80	80					
Minéralisation				88				
Couleur				81				

## RESEAU PLUVIAL

La totalité de la commune dispose d'un réseau pluvial communal ne recueillant officiellement que les eaux de toitures et de voirie. Les derniers recensements concernant les raccordements au réseau d'assainissement font état d'un taux de 80 % de conformité. La procédure de doublement de la taxe d'assainissement pour défaut de raccordement a été mise en place et l'on peut supposer que le nombre d'installations se rejetant dans le réseau pluvial va baisser rapidement.

## HYDROGEOLOGIE

Le contexte hydrogéologique de la commune de Dieue sur Meuse influe directement sur la qualité de l'eau potable de la commune, le captage actuel se situe dans la zone urbanisée et les contraintes liées à sa vulnérabilité sont très fortes. L'étude réalisée en 3013 par l'Hydrogéologue agréé fait apparaître que les interdictions et les limitations permettant la protection rapprochée du captage sont incompatibles avec les contraintes économiques qu'elles engendrent. De ce fait, un abandon du captage actuel est préconisé.



Deux autres captages sont présents sur le territoire communal, celui de la commune des Monthairons très au sud de la commune, loin des secteurs urbanisables et le captage de la commune d'Ancemont en bordure sud du village. La zone d'alimentation du captage d'Ancemont frôle la zone urbanisée, cependant le périmètre de protection rapproché du captage n'incluse pas d'immeuble, il est toutefois à signaler que la dernière parcelle bâtie est partiellement englobée et que l'implantation d'un A.N.C. devra être conforme aux prescriptions si il se situe dans le périmètre.



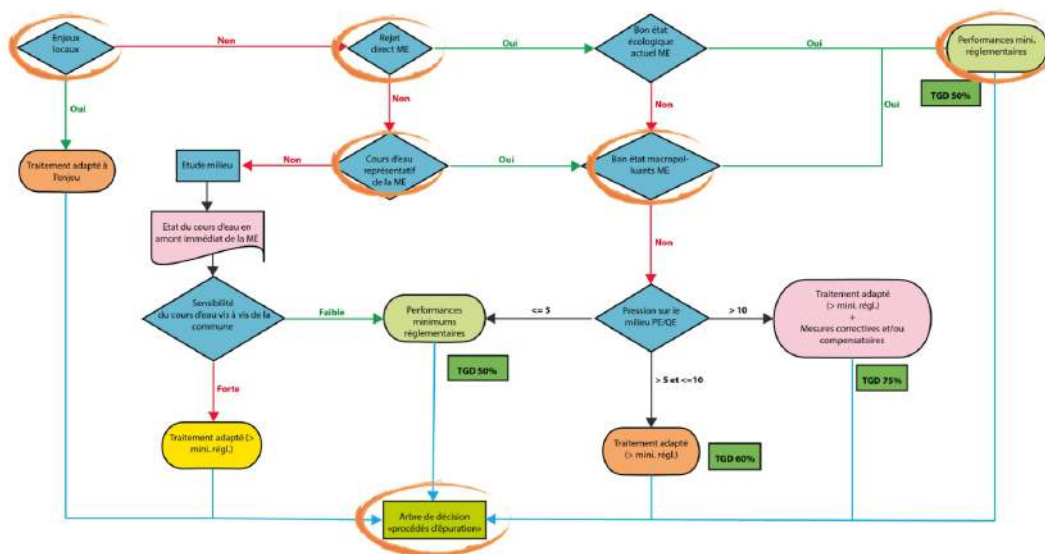
# ASSAINISSEMENT COLLECTIF (A.C.)

## DIMENSIONNEMENT ET TYPE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Aujourd'hui, l'estimation du type et du dimensionnement d'un Assainissement Collectif (A.C.) se base sur une succession de constats concernant l'impact initial des eaux usées sur la masse d'eau, les effets du temps de pluie sur le milieu naturel et enfin la capacité des installations à gérer la dépollution Carbone et Azote aux seuils préalablement déterminés.

Taux global de dépollution

ASSAINISSEMENT DES PETITES COLLECTIVITES DU BASSIN RHIN-MEUSE  
DETERMINATION DU NIVEAU DE PERFORMANCES A ATTEINDRE EN FONCTION DE LA QUALITE DU MILIEU NATUREL EN TEMPS SEC



Pour déterminer le taux global de dépollution (TGD), un arbre de décision mis en place par l'AERM (guide méthodologique pour l'assainissement des agglomérations de moins de 2000 équivalents-habitants) permet une première approche.

Le choix et le dimensionnement du système existant se sont faits dans un contexte différent lié à l'arrêté préfectoral regroupant l'assainissement de Dieue et Sommedieue en agglomération d'assainissement de plus de 2000 E.H.. La commune d'Ancemont s'est joint au projet, le raccordement conjoint de ces communes a entraîné à l'époque une étude spécifique.

L'étude concernant la commune de Dieue sur Meuse débute en 1997, elle fait suite aux schémas directeurs communaux d'assainissement dans les années 1995. Les différentes tranches de travaux commencèrent en 2002 avec la mise en service de la station d'épuration à Ancemont en 2006.

Actuellement, la station traite les eaux usées de trois communes : Ancemont, Dieue sur Meuse et Sommedieue. Les communes disposent d'un réseau séparatif installé sur la quasi-totalité des zones urbanisées à l'époque de l'étude. Seuls les secteurs trop excentrés et trop diffus ainsi que les secteurs d'extension de l'urbanisme n'ont pas été pris en compte à l'époque faute d'aides financières suffisantes. Sur le territoire de Dieue sur Meuse, trois secteurs disposaient d'un réseau séparatif mis en place à l'époque de la viabilisation des lotissements et dans la perspective d'un éventuel raccordement à la station d'épuration de la fromagerie. Le reste du réseau a été installé entre 2003 et 2008

#### Caractéristiques de la station d'épuration

Date de mise en service	01/04/2006
Capacité constructeur	288 kg/j DBO5
Maître d'ouvrage	SYNDICAT D'ASSAINISSEMENT DE LA DIEUE
Exploitant	SAUR
Type	Boues Activées - traitement Azote - traitement Phosphore
Équipements	alimentation par refoulement
	dégrilleur
	dégraisseur-dessableur
	classificateur à sable
	ouvrage de by-pass
	zone de contact
	dégazeur
	bassin d'aération
	dénitrification par syncopage de l'aération
	déphosphatation physico-chimique
	conditionnement de polymères
	clarificateur raclé
	rejet par relèvement
	épaississement dynamique (table égouttage)
silos de stockage des boues	
poste toutes eaux	

Le dimensionnement de la station permettrait de traiter 4000 EH, la quantité d'effluents arrivant à la station est largement en dessous de ce seuil. Seul le silo de stockage dont l'extension est prévue demande une gestion rigoureuse de l'humidité des boues et du calendrier d'épandage.

Rendements moyens en % de la station d'épuration du S.A.D. (Ancemont)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ammonium	96,2	91,1	88,7	25,4	83,2	80,4	89,1
MES	96,3	93,3	91,0	94,6	98,2	96,9	98,6
D.B.O.5	96,2	96,2	93,7	96,0	98,9	98,2	98,8
DCO	96,2	93,6	90,2	91,7	96,6	94,4	94,9
Phosphore	44,1	82,0	56,5	67,7	87,4	86,0	90,3

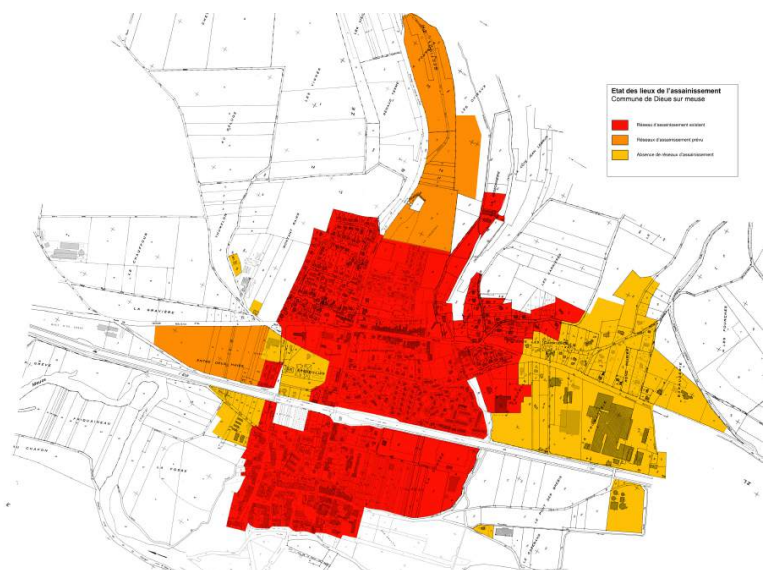
Les rendements de la station sont très satisfaisants dans tous les domaines mesurés. Seul un problème survenu sur l'NH4<sup>+</sup> en avril 2009 fait fortement baisser la moyenne de cette année.



#### RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE DIEUE SUR MEUSE

Les trois secteurs non raccordés de la commune de Dieue correspondent à des situations assez dissemblables.

- Le secteur au Nord ne correspond plus aujourd'hui qu'à une enclave entre la zone d'A.C. et la zone d'aménagement « entre deux haies » qui est en cours de raccordement. Trois immeubles sont concernés par un éventuel raccordement, un local



professionnel avec un bureau, un commerce avec une dizaine d'employés et une maison individuelle très en retrait de la voie publique.

- La zone à l'est en direction de Sommedieue ne dispose actuellement d'aucun aménagement et d'aucun immeuble produisant des eaux usées ménagères.
- La zone au sud est la plus complexe, on peut la décomposer en 4 secteurs distincts :
  - le secteur allant de la rue du Rattentout jusqu'à la rue du rond poirier est composé d'une quinzaine d'immeubles anciens et d'immeubles réhabilités dont seuls certains ont mis les installations d'A.N.C. en conformité avec les normes en vigueur et d'une entreprise de plus de 20 EH (projet de raccordement en cours non pris en compte dans l'étude).
  - La laiterie qui dispose de sa propre STEP pour le traitement de ses eaux usées assimilables à des eaux ménagères.
  - Le lieu dit du rond poirier correspond quant à lui à une zone de lotissement récent où tous les immeubles disposent d'A.N.C. conformes, mais où un certain nombre de parcelles restent potentiellement constructibles.
  - Enfin très au sud de la zone, deux immeubles sont plus isolés du reste de la zone bâtie.

## ESTIMATION DES COÛTS D'UN A.C. SUR LA COMMUNE

Le coût d'un tel système se décompose en trois postes :

Coût de la station

Coût des réseaux

Coût de maintenance des installations.

### COÛT DE LA STATION

Le dimensionnement actuel de la station ne justifie aucune modification des installations pour des extensions de cette nature.

### COÛT DES RESEAUX

En préambule il est à signaler un écart, très au nord de la zone urbanisée correspondant à l'écluse et au lieu dit « la villa des fleurs » qui par leurs situations ne pourront en aucun cas être raccordées au réseau existant.

Les trois zones d'extensions potentielles peuvent être traitées séparément puisqu'elles ne conditionnent pas de modifications, ni du réseau existant ni de l'installation de traitement.

- La zone n° 1 correspond à l'enclave de la partie haute de la rue du moulin. Elle ne concerne que deux immeubles par une extension de 75 m en canalisation de 200 mm reliée au poste de relevage existant. Il est toutefois à signaler que les voiries ont été refaites récemment et que le raccordement l'un des deux immeubles nécessite une

traversée de route. Le dernier immeuble de la zone semble trop excentré pour être raccordé.

Coût des modifications des réseaux Zone n° 1			
PVC 200	381 €/ml	75 m	28575 €

L'estimation du coût des raccordements s'appuie sur la difficulté à amener les évacuations sur le côté rue, les immeubles pouvant se raccorder simplement, cependant la taille des terrains justifie un surcoût de travaux pour rejoindre le domaine public.

Raccordements	1700 €	3400 €
Coût de la mise en conformité		28575 €
Coût sur 20 ans		31975 € + charges financières
Coût théorique/an		323 €/an + charges financières
Coût brut/an		799 €/an + charges financières

La durée de l'amortissement des travaux est notablement différente pour les installations (20 ans) et pour le réseau (60 ans), c'est pour cette raison qu'est introduite la notion de :

Coût théorique : Basé sur la durée de vie des équipements pour permettre une comparaison avec l'A.N.C. Calculé sur 20 ans en ne prenant en compte qu'un 1/3 du coût des réseaux, la totalité de la station, des raccordements et l'entretien X 20.

Le coût brut : Basé sur la durée de financement des équipements pour mettre en évidence la charge financière réelle de l'investissement liée à la durée de l'emprunt, il prend en compte l'ensemble des investissements sur 20 ans.

La prise en compte de ce secteur même s'il semble relativement coûteux pourrait se justifier par l'homogénéisation de la zone d'assainissement collectif et l'équité qu'elle induit pour les habitants.

- La zone N° 2 se situe rue de la gravière, elle nécessite une extension de réseau gravitaire de 180 m en 200 mm sous le chemin, la pose de boîtes de raccordement ne peut pas être réalisée actuellement. Il est difficile d'appréhender le coût induit par le prolongement du réseau par habitant dans la mesure où aucun parcellaire n'a été défini. Il est cependant raisonnable de penser que la pose d'un réseau dans le cadre d'une viabilisation des parcelles avant la réalisation de la voirie représenterait un coût bien inférieur à celui d'un assainissement non collectif.
- La zone N° 3 correspond à la partie sud du village aux lieux dits sous les carrières et du rond poirier. Cette zone avait été étudiée en 1997 à l'époque du projet d'A.C., mais pas retenue du fait de la faible densité d'habitations à ce moment-là. Aujourd'hui la zone compte plus de 25 immeubles et les zones constructibles peuvent encore en accueillir une quinzaine. L'aménagement de la zone nécessite 1300 m



de canalisations en 200 mm, un poste de relevage à l'intersection du chemin de la Barauderie et de la route de Belfort avec 140 m de canalisation de refoulement en 90 mm jusqu'au point haut permettant l'écoulement gravitaire.

Coût des modifications des réseaux Zone n° 3			
PVC 200	381 €/ml	1280 m	487680 €
Postes de refoulement	29000 €/pc	1	29000 €
PEHD 90	129 €/ml	140 m	18060 €
		Total	534740 €

Raccordements	1700 €	68160 €
Coût de la mise en conformité		534740 €
Coût sur 20 ans		602900 € + charges financières
Coût théorique/an		308 €/an + charges financières
Coût brut/an		753 €/an + charges financières



**CARTE DES EXTENSIONS RESEAUX A.C.**

#### COÛT DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

Au coût des réseaux se rajoute le prix de la prise en charge et du traitement des eaux usées. Sur le territoire du syndicat d'assainissement de la Dieue, le traitement est délégué à un fermier (la SAUR). L'estimation du coût de maintenance et de traitement se résume au

Syndicat d'Assainissement de la Dieue 43, Rue du Rattentout – 55320 Dieue sur Meuse

coût du m<sup>3</sup> versé à la SAUR et à la taxe de l'AERM, soit 1,66 €/m<sup>3</sup> avec une consommation annuelle moyenne par immeuble de 120 m<sup>3</sup>.

#### COUT GLOBAL DE L'A.C.

Coût global annuel par immeuble de l'A.C. sur la zone n° 1		
Estimation du coût de fonctionnement		200 €
Réseau Coût théorique/an		323 €/an + charges financières
Réseau Coût brut/an		799 €/an + charges financières
Coût global théorique/an		523 €/an + charges financières
Coût global brut/an		999 €/an + charges financières

Coût global annuel par immeuble de l'A.C. sur la zone n° 3		
Estimation du coût de fonctionnement		200 €
Réseau Coût théorique/an		308 €/an + charges financières
Réseau Coût brut/an		753 €/an + charges financières
Coût global théorique/an		508 €/an + charges financières
Coût global brut/an		953 €/an + charges financières

Le coût global théorique correspondant à la durée réelle d'amortissement de l'installation (60 ans), il est assez comparable à celui d'un assainissement non collectif haut de gamme. Cependant, la durée de remboursement de l'investissement ne se fait que sur 20 ans, de ce fait, le montant des annuités a des conséquences importantes sur le coût annuel répercuté aux usagers. Dans les deux cas de figure, la redevance perçue par le Syndicat de 1,3 €/m<sup>3</sup> ne permet pas de financer l'investissement du réseau. Avec une consommation de 120 m<sup>3</sup>, les 156 € ne permettent pas l'amortissement du système. De plus, la problématique de l'acteur responsable de l'investissement initial est prépondérante. En effet, la politique du Syndicat d'Assainissement de la Dieue est que l'aménageur doit supporter la création des réseaux sur les zones nouvellement construites et éventuellement les rétrocéder au syndicat qui en assure la gestion et le renouvellement. Suivant le cas de figure la situation de déficit de ces zones varie de 152 €/an/immeuble à près de 850 €/an/immeuble. La prise en charge du coût par le syndicat induirait une augmentation de la redevance de 6 à 30 centimes d'euros par m<sup>3</sup>.

## ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE

#### HABITAT ANCIEN ET RESEAU PLUVIAL COMMUNAL

Syndicat d'Assainissement de la Dieue 43, Rue du Rattentout – 55320 Dieue sur Meuse

T : 03 29 87 60 75 – fax : 03 29 88 27 86 – [syndicat-assainissement-dieue@orange.fr](mailto:syndicat-assainissement-dieue@orange.fr)

La situation de l'A.N.C. sur la commune se caractérise par des situations très différentes aussi bien en terme de conformité que de dimensionnement.

Trois entreprises sont concernées par l'A.N.C.

La fromagerie Hutin est une installation classée qui dispose de sa propre station d'épuration, elle prélève près de 600000 m<sup>3</sup> d'eau souterraine chaque année soit 2 fois plus que la totalité des eaux traitées sur à la station d'Ancemont.

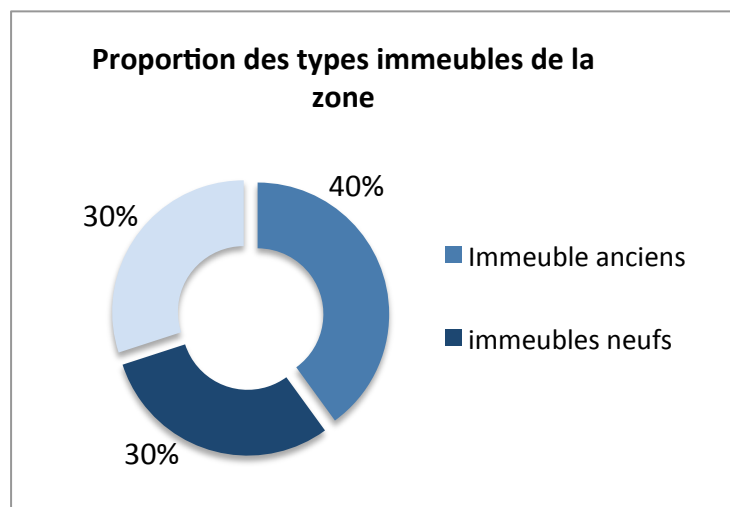
L'entreprise Berthold entre dans la catégorie des installations de plus de 20 E.H.. Les installations sont anciennes, mises en place au fur et à mesure de l'agrandissement des ateliers. Un projet de raccordement au réseau par la partie basse de la zone de la coupelle est à l'étude. L'entreprise dispose de la maîtrise foncière jusqu'au réseau collectif. Elle n'a donc pas été prise en compte dans le cadre de l'étude.

L'entreprise Intermarché est l'un des trois immeubles de l'enclave d'A.N.C. au nord du village. Le système d'assainissement existant (fosse de 5 m<sup>3</sup> et filtre de 2 m<sup>3</sup> infiltré dans un puits perdu) ne correspond plus à la réglementation en vigueur, il est à signaler que le magasin dispose d'un laboratoire de boucherie (non utilisé) qui engendre une gestion particulière des graisses aussi bien en A.N.C. que dans un éventuel raccordement à l'A.C..

Les immeubles d'habitation concernés par l'A.N.C. ne correspondent pas au schéma classique des villages lorrains, l'habitat traditionnel du vieux village n'est pas concerné puisqu'en A.C. Seules les extensions de type pavillonnaires avec des possibilités de contournement et d'installations de traitement sont susceptibles de conserver un A.N.C.. Ces immeubles peuvent être séparés en deux grandes catégories, les constructions antérieures aux années 90 qui disposent de systèmes d'A.N.C. ne traitant pas systématiquement les eaux ménagères et les constructions récentes présentant toutes des installations conformes à la réglementation en vigueur.

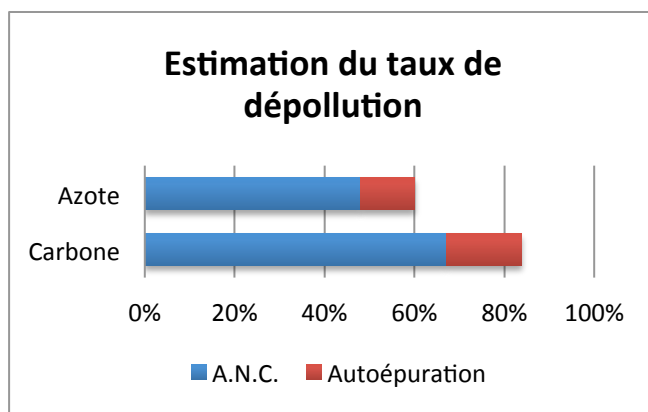
#### CONFORMITE ET OBLIGATION DE TRAVAUX

Les immeubles les plus anciens qui ne représenteront à terme que 40 % du parc de la zone A.N.C. sont majoritairement non conformes, mais non soumis à un délai de réalisation des travaux sauf en cas de vente du bien où le délai de mise en conformité sera d'un an après la signature de l'acte de



vente. Il est cependant à signaler que la majorité de ces immeubles faute d'être dans un périmètre de protection de captage officiel sont dans la zone de vulnérabilité de l'alimentation en eau potable de la commune.

On peut estimer le taux de dépollution liée à A.N.C. sur le territoire à plus de 70 % en ce qui concerne le carbone et à un peu plus de 50 % pour l'azote ammoniacal, taux auxquels s'ajoutent les capacités théoriques d'auto-épuration des cours d'eau. Seul le taux de dépollution de l'azote s'améliorera de façon notable au fur et à mesure des ventes et des mises en conformité.



Estimation des taux de dépollutions en fonction des types d'installations				
Installations	Complète	Partielle	Absente	Auto-épuration
Carbone	95 %	25 %	0 %	25 %
Azote	80 %	0 %	0 %	25 %

## ESTIMATION DES COÛTS DE LA REHABILITATION ET DE CREATION

L'estimation des coûts est à envisager sous plusieurs angles, tout d'abord dans un contexte strictement réglementaire d'obligation de travaux dans les quatre années à venir, puis dans un contexte plus général de mise en conformité au fur et à mesure des ventes ou même des rénovations.

### TRAVAUX OBLIGATOIRES

On peut estimer à environ 15 le nombre de parcelles constructibles sur lesquelles une installation complète sera nécessaire. Dans le contexte de parcelles faciles d'accès et de la nature des sols, une estimation d'investissement se situant entre 6500 € et 7500 € soit environ 100 000 €.

### MISE EN CONFORMITE

Pour les immeubles plus anciens soumis à l'obligation de travaux suite à une vente, le coût peut varier considérablement, certaines installations ne disposant que d'une fosse septique sont à revoir complètement alors que d'autres disposent d'un prétraitement conforme et ne demandent que la création d'un système de traitement réglementaire. Le coût moyen de ces mises en conformité dans un contexte de parcelles permettant souvent l'implantation de système de traitement par le sol en place avoisine les 7000 €.

### LE COUT ANNUEL DE L'A.N.C.

Le coût moyen annuel d'une installation comprenant l'amortissement de l'installation et son entretien est de 435 €. Cependant, il existe de très

grosses disparités pour les immeubles anciens, elles sont liées essentiellement aux difficultés techniques et au choix du système. Certaines installations demandent à la fois de grosses modifications des zones aménagées des immeubles et des systèmes sophistiqués onéreux à l'achat et à l'entretien.

#### Coût de l'A.N.C. en zone N° 3

Coût de la mise en conformité*	265 500 €
Coût des installations sur 20 ans**	435 000 €
Coût de la mise en conformité moyen	7500 €
Coût moyen par an et par installation	435 €

\* La mise en conformité totalise le coût lié aux parcelles constructibles et aux installations non conformes à modifier.

\*\* Le coût des installations sur 20 ans prend en compte la totalité des immeubles de la zone, les installations neuves actuelles étant amorties à cette échéance.



**CARTE DES DIFFICULTES D'IMPLANTATION D'A.N.C.**

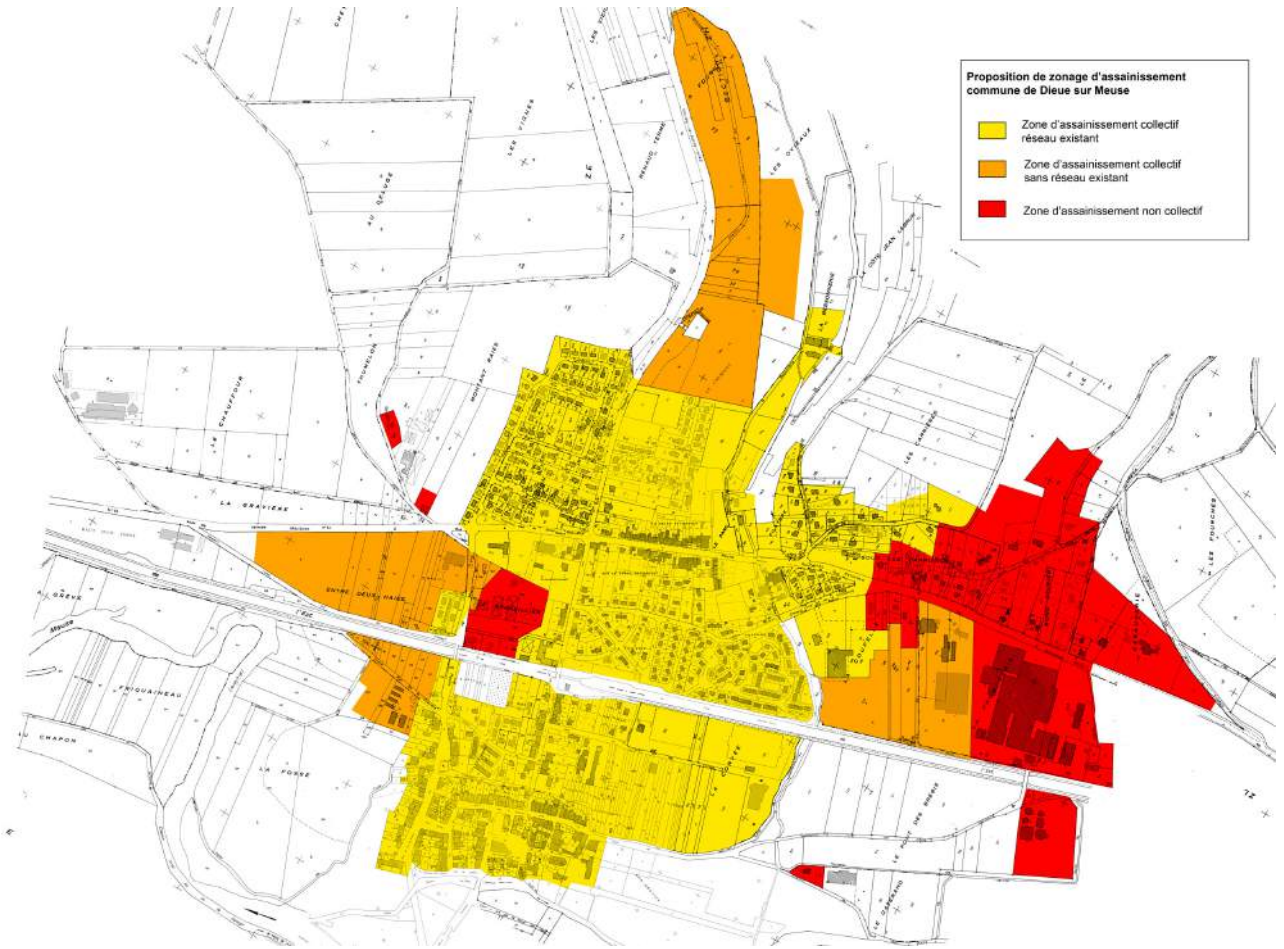
Synthèse de la zone n° 3		
	A.C.	A.N.C.
Coût réhabilitation	534 740 €	265 500 €
Coût sur 20 ans	602 900 € + charges financières	435 000 €
Coût Annuel/Immeuble	508 €/an + charges financières	435 €
Coût au m <sup>3</sup> d'eau	3,19 €/m <sup>3</sup>	4,35 €/m <sup>3</sup>

Synthèse de la zone n° 1	
	A.C.
Coût réhabilitation	28 575 €
Coût sur 20 ans	31 975 + charges financières
Coût annuel par immeuble	523 €/an + charges financières
Coût au m3 d'eau	3,19 €/m <sup>3</sup>

## PROPOSITION DE ZONAGE

A partir des éléments présentés et en fonction des perspectives de projets communaux sur le territoire, la commune serait susceptible d'être délimitée en trois zones :

- Une zone en assainissement collectif effectif où le raccordement des immeubles au réseau existant est obligatoire dans les meilleurs délais.
- Une zone en assainissement collectif où les projets à venir présagent de la mise en place d'un réseau. Le réseau n'existant pas actuellement, tous les immeubles de cette zone devront disposer d'un assainissement non collectif conforme dans les délais prévus par la réglementation. Si un réseau d'assainissement collectif est installé, les immeubles devront s'y raccorder dans un délai de 2 ans ou de 10 ans pour des installations neuves.
- Une zone d'assainissement individuel où aucun réseau n'est prévu actuellement, tous les immeubles de cette zone devront disposer d'un assainissement non collectif conforme dans les délais prévus par la réglementation. Si toutefois un réseau d'assainissement collectif est installé, les immeubles devront s'y raccorder dans un délai de 2 ans ou de 10 ans pour des installations neuves sauf si, pour des installations conformes à la réglementation, le coût et les difficultés techniques engendrés par le raccordement seraient disproportionnés.



**PROPOSITION DE ZONAGE DE LA COMMUNE DE DIEUE SUR MEUSE**

## ANNEXES :

### TABLE DES MATIERES

ANNEXES : .....	I
DESCRIPTIFS DES FAMILLES D'INSTALLATIONS EN A.N.C. ....	II
FOSSE ET EPANDAGE SOUTERRAIN DANS LE SOL EN PLACE.....	II
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	II
<i>Caractéristiques principales</i> .....	II
<i>Illustrations</i> .....	III
<i>Entretien</i> .....	III
FOSSE ET EPANDAGE SOUTERRAIN DANS UN SOL RECONSTITUE (FILTRE A SABLE).....	IV
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	IV
<i>Illustrations</i> .....	VI
<i>Entretien</i> .....	VI
FOSSE ET LIT FILTRANT DRAINE A FLUX VERTICAL A MASSIF DE ZEOLITHE .....	VII
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	VII
<i>Caractéristiques principales</i> .....	VII
<i>Illustrations</i> .....	VIII
<i>Entretien</i> .....	VIII
MASSIF(S) FILTRANT(S) COMPACT(S).....	IX
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	IX
<i>Illustration</i> .....	IX
<i>Caractéristiques principales</i> .....	IX
<i>Entretien</i> .....	X
MASSIF(S) FILTRANT(S) PLANTE(S) (AVEC OU SANS FOSSE) .....	X
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	X
<i>Illustration</i> .....	X
<i>Caractéristiques principales</i> .....	XI
<i>Entretien</i> .....	XI
MICRO-STATION A CULTURE LIBRE .....	XII
<i>Principe de fonctionnement</i> .....	XII
<i>Caractéristiques principales</i> .....	XIII
<i>Illustration type boues activées</i> .....	XIII
<i>Entretien</i> .....	XIII
MICRO-STATION A CULTURE FIXEE .....	XIV
<i>Principe de fonctionnement</i> : .....	XIV
<i>Caractéristiques principales</i> .....	XIV
<i>Illustration</i> .....	XV
<i>Entretien</i> .....	XV



# DESCRIPTIFS DES FAMILLES D'INSTALLATIONS EN A.N.C.

## FOSSE ET EPANDAGE SOUTERRAIN DANS LE SOL EN PLACE

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le traitement des eaux usées se fait en 2 étapes : une phase de « prétraitement » et une phase de traitement par le sol.

#### **- TRAITEMENT PRIMAIRE (COURAMMENT APPELE « PRETRAITEMENT »)**

---

Il est constitué d'une fosse toutes eaux (anciennement appelée fosse septique). Si nécessaire, elle peut être complétée par un préfiltre et/ou un bac dégraisseur.

Une **fosse septique toutes eaux** est une cuve étanche qui reçoit l'ensemble des eaux usées brutes, c'est à dire les eaux-vannes et les eaux ménagères. Son rôle est de retenir les matières solides et les déchets flottants, mais aussi de liquéfier les matières polluantes. Elle est équipée d'une ventilation assurant l'évacuation des gaz de fermentation.

Le **préfiltre** piège les matières solides non retenues par la fosse. Il est constitué de matériaux filtrants (pouzzolane ou autres). Souvent intégré à la fosse, il est parfois indépendant et placé entre la fosse et l'épandage. Il n'a pas de fonction épuratoire.

Le **bac dégraisseur ou bac à graisses** retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères). Compte tenu des contraintes d'entretien (nettoyage fréquent nécessaire), il n'est préconisé que dans les cas suivants :

- si la longueur de canalisation entre l'habitation et la fosse est supérieure à 10 m ;
- en cas d'activités spécifiques.

#### **- TRAITEMENT SECONDAIRE**

---

Un **épandage souterrain dans le sol en place** est constitué de tuyaux d'épandage rigides (canalisations dont les perforations sont orientées vers le bas) disposés dans des tranchées ou dans un lit (en cas de terre trop meuble) de faible profondeur remplis de graviers.

#### **- ÉVACUATION**

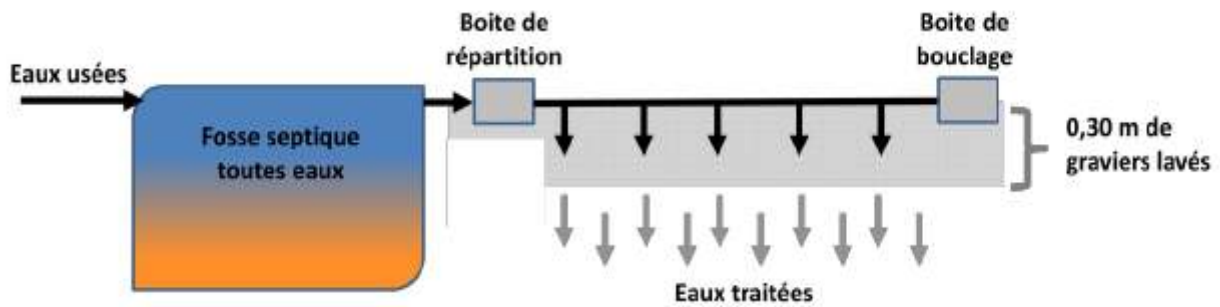
---

Grâce à ses propriétés, le sol en place est utilisé comme support épurateur du fait des bactéries naturellement présentes et comme moyen d'évacuation des eaux usées traitées

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Prescriptions techniques précisées dans la réglementation en vigueur
- Installation possible pour toute taille d'habitation en respectant un dimensionnement adapté. Volume de la fosse en fonction de la taille de l'habitation :  
3 m<sup>3</sup> jusqu'à 5 pièces principales, puis 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire.
- Installation possible en intermittence

- Emprise au sol supérieure à 100 m<sup>2</sup>
- Installation en zones à usages sensibles possible sauf dispositions locales en vigueur
- Nécessite un sol adapté au traitement et à l'évacuation des eaux usées (en particulier la perméabilité)
- Pas d'imperméabilisation, de passage de véhicules ni de plantation sur la surface d'épandage
- Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière éligible à l'éco-PTZ



#### ILLUSTRATIONS

#### ENTRETIEN

Cette filière nécessite peu d'entretien.

L'éventuel bac dégraisseur, le préfiltre et les regards doivent être vérifiés régulièrement et entretenus autant que de besoin. Il convient de vérifier le bon écoulement des effluents dans la boîte de répartition et l'absence d'eaux stagnantes dans la boîte de bouclage. La fosse doit être vidangée par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié du volume utile de la fosse.

## FOSSE ET EPANDAGE SOUTERRAIN DANS UN SOL RECONSTITUE (FILTRE A SABLE)

Plusieurs filières existent selon les cas :

Cas rencontré	Filière adaptée
Cas 1 : le sol naturel a une perméabilité trop importante pour traiter les eaux usées	Lit filtrant vertical non drainé (« filtre à sable »)
Cas 2 : le sol naturel a une perméabilité insuffisante pour traiter les eaux usées	Filtre à sable vertical drainé
Cas 3 : le sol naturel a une perméabilité insuffisante pour traiter les eaux usées et la parcelle (pente, topographie...) ne permet pas l'implantation d'un filtre à sable vertical drainé (pas assez de pente pour atteindre l'exutoire)	Lit filtrant à flux horizontal

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le traitement des eaux usées se fait en 2 étapes : une phase de « prétraitement » et une phase de traitement.

#### - TRAITEMENT PRIMAIRE (APPELE « PRETRAITEMENT »)

Le prétraitement est constitué d'une fosse toutes eaux (anciennement appelée fosse septique). Si nécessaire, celle-ci peut être complétée par un préfiltre et/ou un bac dégraisseur.

Une **fosse septique toutes eaux** est une cuve étanche qui reçoit l'ensemble des eaux usées, c'est-à-dire les eaux-vannes et les eaux ménagères. Son rôle est de retenir les matières solides et les déchets flottants, mais aussi de liquéfier les matières polluantes. Elle est équipée d'une ventilation assurant l'évacuation des gaz de fermentation.

Le **préfiltre** piège les matières solides non retenues par la fosse. Il est constitué de matériaux filtrants (pouzzolane ou autres). Souvent intégré à la fosse, il est parfois indépendant et placé entre la fosse et l'épandage. Il n'a pas de fonction épuratoire. L'éventuel **bac dégraisseur ou bac à graisses** retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères). Compte tenu des contraintes d'entretien (nettoyage fréquent nécessaire), il n'est préconisé que dans les cas suivants :

- si la longueur de canalisation entre l'habitation et la fosse est supérieure à 10 m ;
- en cas d'activités spécifiques.

#### - TRAITEMENT SECONDAIRE

Un **filtre à sable vertical** est constitué d'un massif de sable siliceux lavé qui remplace le sol naturel. Des tuyaux d'épandage rigides (canalisations dont les perforations sont orientées vers le bas) sont placés dans une couche de gra-

viens qui recouvre le sable répartissant ainsi l'effluent sur le massif. Les eaux usées sont alors traitées par les micro-organismes fixés aux grains de sable. Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche de la surface du sol, le filtre à sable vertical peut être réalisé au-dessus du sol en place sous la forme d'un tertre.

Un **lit filtrant à flux horizontal** est constitué d'une succession horizontale de matériaux graveleux et sableux. Les eaux usées sont réparties en tête du filtre par un drain rigide enrobé de graviers. Elles transitent ensuite à travers les différentes couches de matériaux de plus en plus fins où elles sont traitées par les micro-organismes, puis elles sont collectées à l'aval par un drain avant d'être rejetées dans le milieu superficiel.

### **- ÉVACUATION**

---

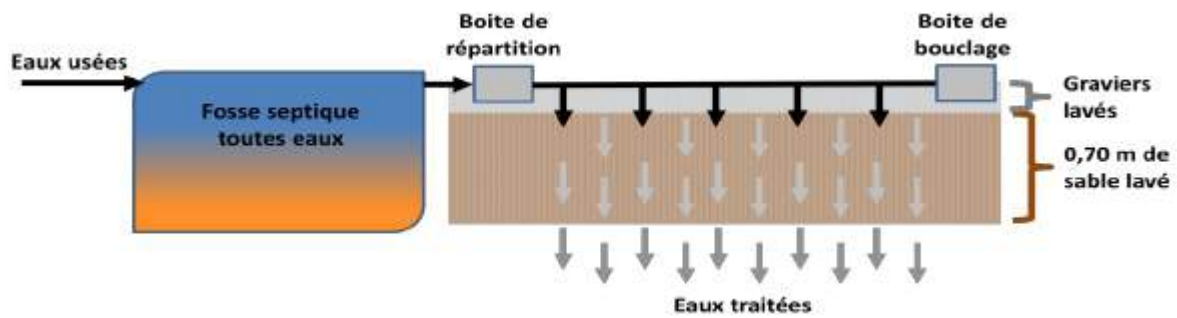
Selon la perméabilité du sol naturel, les eaux traitées sont :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine ;
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel ;
- Soit, après avoir constaté l'impossibilité d'avoir recours aux modes d'évacuation précités, après une étude hydrogéologique et autorisation du maire de la commune, évacuées vers un puits d'infiltration.

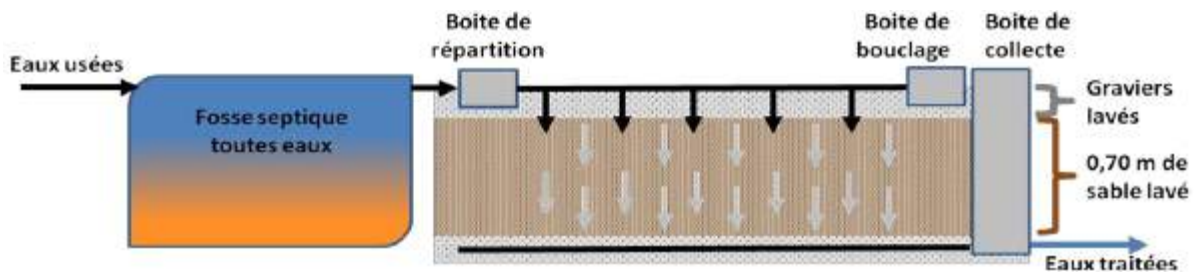
#### **Caractéristiques principales**

- Prescriptions techniques précisées dans la réglementation en vigueur
- Installation possible pour toute taille d'habitation en respectant un dimensionnement adapté. Volume de la fosse fonction de la taille de l'habitation : 3 m<sup>3</sup> jusqu'à 5 pièces principales puis 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire — surface des filtres à sable au moins égale à 5 m<sup>2</sup> par pièce principale, avec une surface minimale de 20 m.
- Installation possible en intermittence
- Emprise au sol à partir de 40 m, nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées.
- Installation en zones à usages sensibles possible sauf dispositions locales en vigueur
- Nécessite l'utilisation d'un sable aux propriétés spécifiques dit sable d'assainissement (visé par le « prNF — DTU 64.1 »)
- Pas d'imperméabilisation, de passage de véhicules ni de plantation sur la surface d'épandage
- Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière éligible à l'éco-PTZ

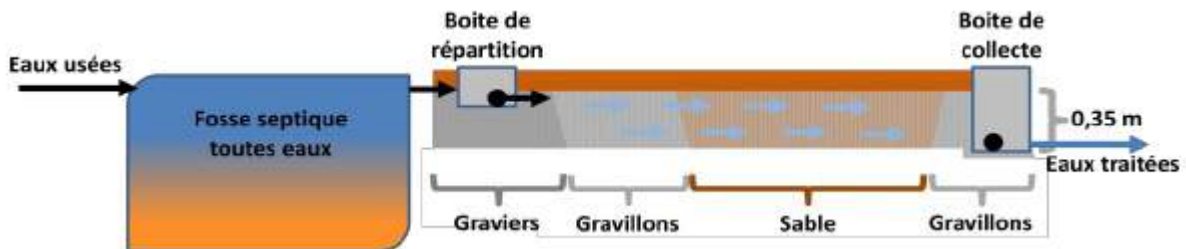
## ILLUSTRATIONS



Lit filtrant vertical non drainé



Filtre à sable vertical drainé



Lit filtrant à flux horizontal

## ENTRETIEN

Cette filière nécessite peu d'entretien.

L'éventuel bac dégraisseur, le préfiltre et les regards doivent être vérifiés régulièrement et entretenus autant que de besoin. Il convient de vérifier le bon écoulement des effluents dans le regard de répartition et l'absence d'eaux stagnantes dans le regard de bouclage. La fosse doit être vidangée par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié du volume utile de la fosse

# FOSSE ET LIT FILTRANT DRAINE A FLUX VERTICAL A MASSIF DE ZEOLITHE

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le traitement des eaux usées se fait en 2 étapes : une phase de prétraitement et une phase de traitement par un massif de zéolithe.

### - TRAITEMENT PRIMAIRE (APPELE « PRETRAITEMENT »)

---

Le prétraitement est constitué d'une fosse toutes eaux/fosse septique de 5 m<sup>3</sup> minimum. Si nécessaire, elle peut être complétée par un préfiltre et/ou un bac dégraisseur.

Une **fosse septique toutes eaux** est une cuve étanche qui reçoit l'ensemble des eaux usées, c'est-à-dire les eaux-vannes et les eaux ménagères. Son rôle est de retenir les matières solides et les déchets flottants, mais aussi de liquéfier les matières polluantes. Elle est équipée d'une ventilation assurant l'évacuation des gaz de fermentation.

Le **préfiltre** piège les matières solides non retenues par la fosse. Il est constitué de matériaux filtrants (pouzzolane ou autres). Souvent intégré à la fosse, il est parfois indépendant et placé entre la fosse et l'épandage. Il n'a pas de fonction épuratoire.

L'éventuel **bac dégraisseur ou bac à graisses** retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères).

Compte tenu des contraintes d'entretien (nettoyage fréquent nécessaire), il n'est préconisé que dans les cas suivants :

- si la longueur de canalisation entre l'habitation et la fosse est supérieure à 10 m ;
- en cas d'activités spécifiques.

### - TRAITEMENT SECONDAIRE

---

Le massif est constitué d'un matériau filtrant à base de zéolithe naturelle de type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches, une de granulométrie fine en profondeur, et une de granulométrie plus grossière en surface.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de graviers roulés lavés.

### - ÉVACUATION

---

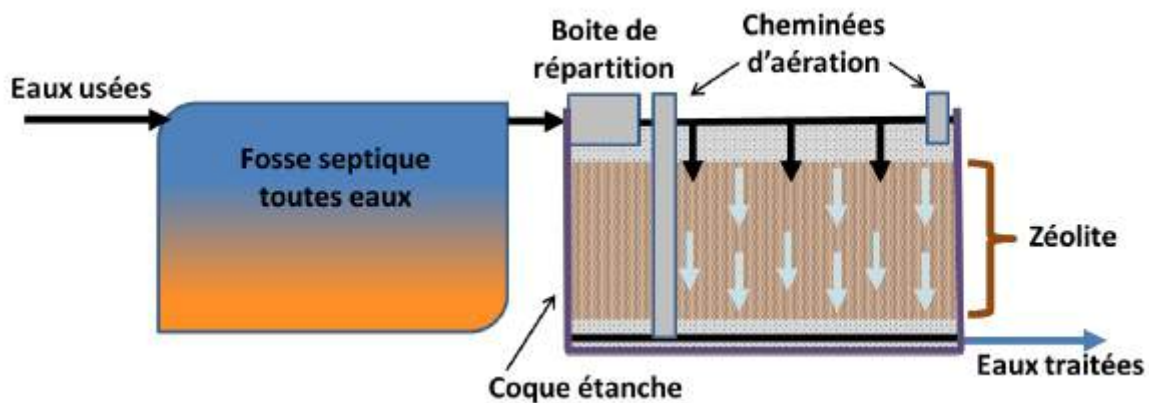
Selon la perméabilité du sol naturel, les eaux traitées sont :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine ;
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel ;
- soit, après avoir constaté l'impossibilité d'avoir recours aux modes d'évacuation précités, après une étude hydrogéologique et autorisation du maire de la commune, vers un puits d'infiltration.

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Prescriptions techniques précisées dans la réglementation en vigueur
- Installation possible pour les habitations comportant au maximum 5 pièces principales (PP). La fosse septique toutes eaux doit être d'un volume minimal de 5 m<sup>3</sup> et la surface minimale du filtre doit être de 5 m<sup>2</sup>.
- Au-delà de 5 PP, il existe des dispositifs ayant le même principe de fonctionnement parmi les dispositifs agréés
- Installation possible en intermittence
- Emprise au sol en général inférieure à 20 m<sup>2</sup>, nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
- Installation interdite en zones à usages sensibles
- Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière éligible à l'éco-PTZ

#### ILLUSTRATIONS



#### ENTRETIEN

Le **bac dégraisseur**, le **préfiltre** et les **regards** doivent être vérifiés régulièrement et entretenus autant que de besoin. Il convient de vérifier le bon écoulement des effluents dans le regard de répartition et l'absence d'eaux stagnantes dans le regard de bouclage.

La **fosse** doit être vidangée par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié du volume utile de la fosse.

Le **renouvellement du matériau filtrant** (zéolithe) doit être effectué selon la fréquence définie par le fabricant.

## MASSIF(S) FILTRANT(S) COMPACT(S)

Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la culture fixée sur des supports filtrants.

Les massifs filtrants compacts sont des massifs pour lesquels le matériau de filtration accompagné de son système de distribution et de récupération des eaux usées traitées est mis dans une boîte qui l'isole du sol environnant.

Les massifs filtrants compacts sont des dispositifs de traitement soumis à la procédure d'agrément ministériel.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

#### - TRAITEMENT PRIMAIRE

---

Le traitement primaire dit « prétraitement » est le plus souvent une fosse septique toutes eaux équipée d'un préfiltre.

#### - TRAITEMENT SECONDAIRE

---

Le massif filtrant (zéolithe, copeaux de coco, laine de roche, sable, etc.) reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques prétraitées (effluents septiques). Un système de distribution peut assurer leur répartition sur l'ensemble du média filtrant.

Celui-ci est utilisé comme système épurateur, permettant le développement de l'activité bactérienne. Le traitement secondaire des effluents septiques s'y fait grâce à la percolation de l'eau dans le massif filtrant (rétention de la biomasse produite au sein du massif).

Les eaux usées traitées récupérées en fond de massif filtrant sont ensuite rejetées.

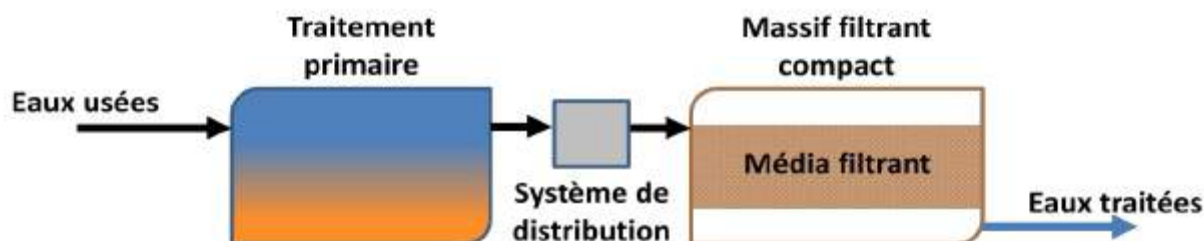
#### - ÉVACUATION

---

Selon la perméabilité du sol naturel, les eaux traitées sont :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine ;
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel.

### ILLUSTRATION



### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Prescriptions particulières à chaque dispositif – se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : [www.assainissement-non-collectif.gouv.fr](http://www.assainissement-non-collectif.gouv.fr)



- . - Dispositif agréé pour un nombre défini d'équivalents-habitants et donc de pièces principales d'une habitation. Se référer aux avis d'agrément pour savoir si le dispositif est agréé pour la capacité demandée
- Installation possible en intermittence
- Emprise au sol du traitement inférieure à 20 m<sup>2</sup>, nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
- Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément
- Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière éligible à l'éco-PTZ

#### ENTRETIEN

Les **équipements** doivent être vérifiés régulièrement et entretenus autant que de besoin. Il convient de vérifier le bon écoulement des effluents. Le traitement primaire doit être vidangé par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié du volume utile de la fosse.

Le **renouvellement du matériau filtrant** doit être effectué selon la fréquence définie par le fabricant.

## MASSIF(S) FILTRANT(S) PLANTE(S) (AVEC OU SANS FOSSE)

Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la culture fixée sur des supports filtrants. Les massifs filtrants plantés sont constitués d'un ou de plusieurs étages contenant un massif filtrant sur lequel des végétaux sont plantés. Le rôle de ce massif filtrant est prépondérant dans l'épuration et permet le développement du végétal. Le végétal n'a pas de rôle épurateur en tant que tel, mais permet la bonne aération du massif filtrant et a un pouvoir décolmatant.

Les massifs filtrants plantés sont soumis à la procédure d'agrément ministériel.

#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le traitement des eaux usées brutes ou prétraitées (le plus souvent avec une fosse septique toutes eaux équipée d'un préfiltre), se fait grâce à la succession de deux étages : un premier à écoulement vertical et un second à écoulement horizontal.

Dans le massif à écoulement vertical, constitué d'un ou plusieurs casiers, se produit une filtration mécanique des particules sur le support filtrant avec une dégradation biologique de la pollution par les micro-organismes aérobies (bactéries) qui s'y développent.

Le massif à écoulement horizontal fonctionne, avec des mécanismes épura-toires aérobies (avec oxygène) et anaérobies (sans oxygène).

Les eaux usées traitées récupérées en fond de massif filtrant sont ensuite re-jetées.

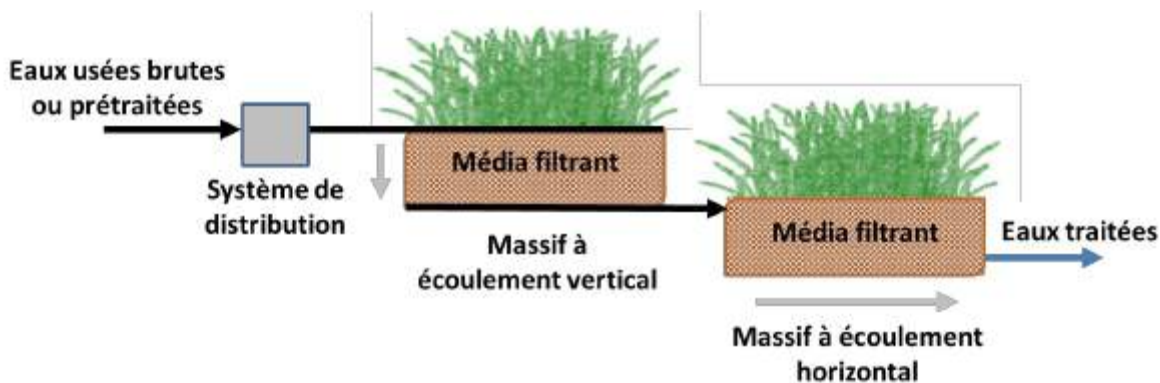
#### ILLUSTRATION

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Prescriptions particulières à chaque dispositif – se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : [www.assainissement-non-collectif.gouv.fr](http://www.assainissement-non-collectif.gouv.fr)
- Dispositif agréé pour un nombre défini d'équivalents-habitants et donc de pièces principales d'une habitation. Se référer aux avis d'agrément pour savoir si le dispositif est agréé pour la capacité demandée.
- Installation possible en intermittence
- Emprise au sol inférieure à 100 m<sup>2</sup>
- Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément
- Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage
- Filière pouvant mettre à l'air libre des effluents (équipement adapté à prévoir selon information indiquée dans l'avis d'agrément)
- Filière éligible à l'éco-PTZ

### ENTRETIEN

En cas de traitement primaire par fosse septique, celui-ci doit être vidangé par une personne agréée lorsque la hauteur de boues accumulées atteint la moitié de son volume utile. Le faucardage des végétaux et le curage des bassins sont nécessaires — se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : [www.assainissement-non-collectif.gouv.fr](http://www.assainissement-non-collectif.gouv.fr).



## MICRO-STATION A CULTURE LIBRE

Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie (avec oxygène) de la pollution par des micro-organismes (bactéries) en culture libre.

Les micro-stations fonctionnent grâce à une oxygénation forcée qui permet un fort développement de bactéries aérobies (ou biomasse) qui dégradent les matières polluantes. Un système d'aération (surpresseur, compresseur, turbine, etc.) permet l'oxygénation et la mise en suspension de la biomasse dans les eaux à traiter.

Les micro-stations à culture libre de type boues activées sont des dispositifs de traitement soumis à la procédure d'agrément ministériel.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les micro-stations à culture libre de type boues activées fonctionnent avec de l'énergie, selon un schéma commun qui comprend dans la grande majorité des cas, trois phases (dans une ou plusieurs cuves)

#### - TRAITEMENT PRIMAIRE

---

Le traitement primaire, appelé « prétraitement » ou « décanteur primaire » assure la séparation des phases (solides et flottantes) des eaux usées domestiques brutes pour délivrer un effluent (liquéfié) adapté au traitement secondaire placé en aval. Cette cuve ou compartiment peut également assurer le stockage des boues en excès extraites depuis le clarificateur. Cette phase de traitement est présente dans la majorité des systèmes à culture libre de type boues activées ou parfois combinée avec la phase de traitement secondaire.

#### - TRAITEMENT SECONDAIRE

---

Le traitement secondaire, appelé « réacteur biologique » est réalisé dans une seconde cuve ou un deuxième compartiment. Les eaux usées prétraitées ou décantées sont aérées par un générateur d'air assurant également le brassage du volume concerné. La mise en contact des bactéries épuratrices en suspension dans l'eau, de l'oxygène dissous apporté et de l'effluent à traiter permet l'abattement de la pollution. Cette dégradation génère notamment de l'eau, des gaz et des boues.

La séparation des boues produites par le traitement secondaire de l'eau usée traitée est réalisée dans un compartiment ou une cuve spécifique appelée clarificateur ou décanteur secondaire. Ces boues accumulées dans le clarificateur sont généralement recirculées vers le réacteur biologique. L'excès de boues produites est extrait pour être stockés dans le prétraitement ou décanteur primaire avec les boues primaires. Cette extraction permet d'éviter la surcharge du réacteur biologique et le relargage de matières en suspension (boues) vers le milieu naturel. Les eaux usées traitées sont ensuite rejetées.

Dans le cas des micro-stations de type SBR (Sequencing Batch Reactor/Réacteur Biologique Séquentiel), la réaction biologique et la clarification se font dans un même compartiment par le biais d'une succession de phases de traitement répétées.

#### - ÉVACUATION

---

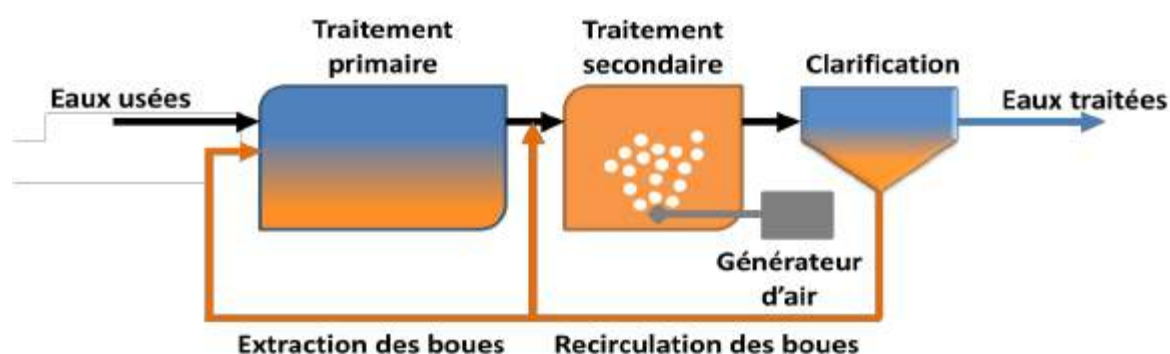
Selon la perméabilité du sol naturel, les eaux traitées sont :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine ;
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel.

#### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Prescriptions particulières à chaque dispositif — se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : [www.assainissement-non-collectif.gouv.fr](http://www.assainissement-non-collectif.gouv.fr)
- Dispositif agréé pour un nombre défini d'équivalent-habitant et donc de pièces principales d'une habitation. Se référer aux avis d'agrément pour savoir si le dispositif est agréé pour la capacité demandée
- Installation impossible en intermittence, sauf avis contraire dans l'avis d'agrément
- Emprise au sol du traitement inférieure à 10 m, nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
- Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément
- Filière émettant un faible bruit et consommant de l'énergie
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière non éligible à l'éco-PTZ

#### ILLUSTRATION TYPE BOUES ACTIVEES



#### ENTRETIEN

Le changement des pièces d'usures doit se faire suivant les prescriptions du fabricant (se référer au guide).

Lorsque le volume dédié au stockage des boues atteint 30 %, il doit être procédé à la vidange par une personne agréée.

## MICRO-STATION A CULTURE FIXEE

Ces dispositifs permettent d'assurer le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes en culture fixée.

Les micro-stations fonctionnent grâce à une oxygénation forcée qui permet un fort développement de bactéries aérobies (ou biomasse) qui vont dégrader les matières polluantes. Un système d'aération (surpresseur, compresseur, turbine, etc.) permet l'oxygénation de la biomasse et les supports favorisent le développement de cette dernière dans les eaux à traiter.

Ce sont des dispositifs de traitement soumis à la procédure d'agrément ministériel.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Les micro-stations à culture fixée fonctionnent avec de l'énergie, selon un schéma commun qui comprend dans la grande majorité des cas, trois phases (dans une ou plusieurs cuves) :

#### - TRAITEMENT PRIMAIRE

---

Le traitement primaire, appelé « pré traitement » ou « décanteur primaire » assure la séparation des phases (solides et flottants) des eaux usées domestiques brutes pour délivrer un effluent adapté au traitement secondaire placé en aval. Cette cuve ou compartiment peut également assurer le stockage des boues en excès extraites depuis le clarificateur.

#### - TRAITEMENT SECONDAIRE

---

Le traitement secondaire, appelé « réacteur biologique » est réalisé dans une seconde cuve ou un deuxième compartiment. Les eaux usées prétraitées sont aérées par un générateur d'air. La mise en contact des bactéries épuratrices (biomasse) fixées sur les supports avec de l'oxygène dissous et avec l'effluent à traiter permet l'abattement de la pollution. Cette dégradation génère notamment de l'eau, des gaz et des boues. La clarification est réalisée dans un compartiment ou cuve spécifique appelé clarificateur ou décanteur secondaire. Les boues en excès sont extraites vers le traitement primaire pour y être stockées avec les boues primaires. Cette extraction des boues permet d'éviter le relargage de matières en suspension (boues) vers le milieu naturel. Les eaux usées traitées sont ensuite rejetées.

#### - ÉVACUATION

---

Selon la perméabilité du sol naturel, les eaux traitées sont :

- soit évacuées par infiltration dans le sous-sol ou utilisées pour l'irrigation de végétaux non destinés à la consommation humaine ;
- soit, à défaut et sur étude particulière, évacuées vers le milieu hydraulique superficiel.

### CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

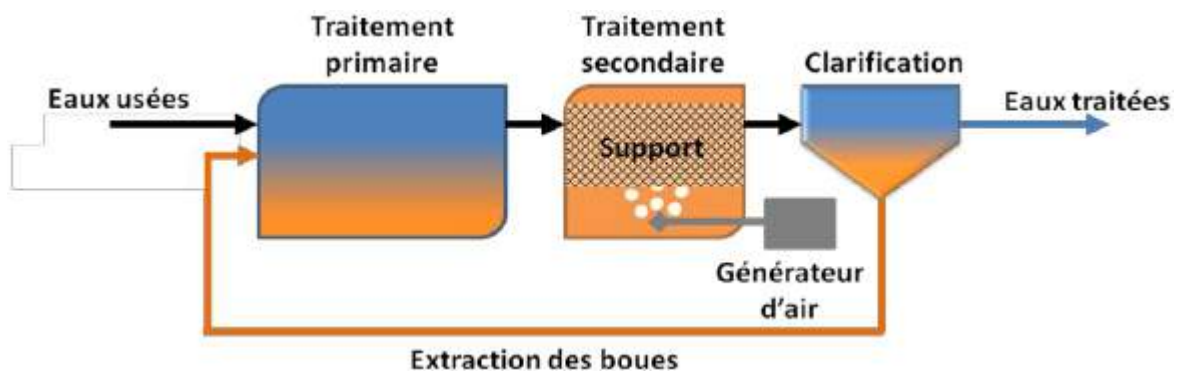
- Prescriptions particulières à chaque dispositif — se référer aux guides d'utilisation disponibles sur le site : [www.assainissement-non-collectif.gouv.fr](http://www.assainissement-non-collectif.gouv.fr)

- Dispositif agréé pour un nombre défini d'équivalent-habitant et donc de pièces principales d'une habitation. Se référer aux avis d'agrément pour savoir si le dispositif est agréé pour la capacité demandée
- Installation impossible en intermittence, sauf avis contraire dans l'avis d'agrément
- Emprise au sol du traitement inférieure à 10 m<sup>2</sup>, nécessité de compléter ce traitement par l'évacuation des eaux usées traitées
- Installation possible en zones à usages sensibles suivant avis d'agrément
- Filière émettant un faible bruit et consommant de l'énergie
- Filière ne mettant pas à l'air libre d'effluents
- Filière non éligible à l'éco-PTZ

#### ILLUSTRATION

#### ENTRETIEN

Le changement des pièces d'usures doit se faire suivant les prescriptions du



fabricant (se référer au guide).

Lorsque le volume dédié au stockage des boues atteint 30 %, il doit être procédé à la vidange par une personne agréée.

*Source : Guide d'information à destination des usagers de l'assainissement non collectif. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.*