

DEPARTEMENT DES VOSGES

Commune de Midrevaux

Etudes d'assainissement

Projet de zonage d'assainissement de la Commune de
MIDREVAUX



Etudes réalisées avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse



57 Chemin de Failloux
BP 31 087
88 052 EPINAL Cedex 09
Tél. : 03 29 29 13 05
Courriel : evi88@evi-sge.fr

Janvier 2019
Dossier F 07 0189

Sommaire

Sommaire.....	1
1 Nom et adresse du demandeur.....	3
1.1 Pétitionnaire.....	3
1.2 Réalisation du dossier.....	3
2 Préambule.....	4
3 Objectif et but de l'Etude.....	4
3.1 Rappel de l'objectif du dossier.....	4
3.2 L'enquête publique.....	5
3.3 Les enjeux du zonage.....	5
3.4 Définition des zones.....	6
4 Présentation du contexte communal.....	7
4.1 Situation géographique.....	7
4.2 Diagnostic démographique et urbanisation.....	8
4.2.1 La population et habitat.....	8
4.2.2 Occupation du sol.....	8
4.2.3 Activités.....	8
4.2.4 Equipements et services à la population.....	9
4.2.5 Consommation d'eau potable.....	9
4.2.6 Périmètre de protection de captages.....	9
4.3 Caractéristiques du milieu naturel.....	10
4.3.1 Topographie.....	10
4.3.2 Climat.....	11
4.3.3 Géologie.....	12
4.3.4 Pédologie.....	13
4.3.5 Eaux superficielles.....	17
4.3.6 Inventaires et zones sensibles.....	21
5 Etat des lieux de l'assainissement.....	26
5.1 Réseaux d'eaux usées.....	26
5.2 Enquêtes d'assainissement chez les particuliers.....	27
5.3 Bilan de pollution.....	27
5.3.1 Volume.....	27
5.3.2 Rubriques.....	28
5.4 Performances du système de collecte.....	28
5.5 Equipements visant à limiter la variation des charges entrant dans la STEP.....	28
5.6 Evaluation des charges brutes et des flux de pollution actuels et prévisibles.....	28
5.7 Variation saisonnière et en cas de pluie.....	29
5.8 Modalités de traitement des eaux collectées.....	29
5.8.1 Filière de traitement.....	29
5.8.2 Débits et charges de référence pour le dimensionnement.....	31
5.8.3 Objectifs de traitement retenus.....	31
5.9 Analyse de l'habitat.....	39
5.9.1 Objectif de l'analyse de l'habitat.....	39
5.9.2 Incidences des modes d'urbanisation sur le choix du mode d'assainissement adapté.....	39
5.9.3 Méthodologie de l'analyse de l'habitat.....	39
5.9.4 Critères de définition des contraintes parcellaires.....	39
6 Scénarios d'assainissement.....	40
6.1 Estimation financière.....	41
6.2 Comparaison technico-financière.....	41
7 Zonage d'assainissement retenu.....	42
7.1 Impacts du zonage d'assainissement.....	42
7.2 Règles d'organisation du service d'assainissement.....	43
7.2.1 L'assainissement collectif.....	43
7.2.2 Assainissement non collectif.....	44
7.2.3 Financement.....	47
7.2.4 Recommandations pour une bonne gestion.....	48
8 Annexes.....	49

8.1	Annexe n°1 : Délibération de la Commune	49
8.2	Annexe n°2 : plan des réseaux existants	50
8.3	Annexe 3 : Carte du zonage d'assainissement.....	51
8.4	Annexe n°4 : Principe de l'assainissement collectif	52
8.5	Annexe n°5 : Principe de l'assainissement non collectif	53

1 Nom et adresse du demandeur

1.1 Pétitionnaire

Commune de Midrevaux
Représentée par Mme le Maire Anny BOUDIN
6 rue de l'Eglise
88 630 MIDREVAUX
Tél : 03 29 06 60 66
Courriel : mairie-midrevaux88@orange.fr

1.2 Réalisation du dossier



Espace de Vie Ingénierie
57 Chemin de Failloux
BP 31 087
88 052 EPINAL Cedex 09
Tél : 03 29 29 13 05
Courriel : evi88@evi-sge.fr

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	V.JACQUEMIN	Chargé d'études	30/01/2019	
Vérifié	J. LAURENT	Chef de projet	30/01/2019	

2 Préambule

En 2004, la commune de Midrevaux a décidé d'engager une étude de schéma directeur et de zonage d'assainissement par le biais du bureau d'études CENTRAL ENVIRONNEMENT.

L'analyse des contraintes de l'habitat met en évidence une nette tendance pour la mise en place de l'assainissement collectif dans le centre bourg (habitation en corps de rue, caractéristiques dimensionnelles des parcelles, zones inondables...).

En périphérie du village les contraintes de mise en œuvre d'un assainissement individuel sont moins fortes et ce mode d'assainissement trouve un net avantage.

Suite aux préconisations de l'étude, la Commune de Midrevaux a validé le scénario d'assainissement collectif sur le centre bourg et d'assainissement non collectif sur les écarts.

La commune de Midrevaux a mandaté le Bureau d'Etudes RURAL INGENIERIE pour la conception et la réalisation du projet de mise en place de l'assainissement collectif et le suivi des travaux de mise en place de l'assainissement communal.

La commune a ensuite engagé les travaux de mises aux normes de son assainissement communal sur les bases des études antérieures, qui à ce jour sont finalisés (fin 2018).

Au vu de ces éléments et dans le respect de la réglementation, la commune doit réaliser une révision de son zonage d'assainissement, objet de ce dossier, l'enquête publique n'étant pas encore réalisée.

3 Objectif et but de l'Etude

Le zonage d'assainissement définit règlementairement les secteurs de la commune en assainissement collectif et ceux en assainissement individuel. Le plan de zonage ainsi défini constitue un outil règlementaire, utilisé également pour la gestion de l'urbanisme.

Le Schéma Directeur d'Assainissement, préalable au zonage d'assainissement, planifie le schéma général des travaux à entreprendre pour permettre à terme la mise aux normes de la collecte ainsi que du traitement des eaux usées en fonction des besoins de la commune et de l'état actuel de son assainissement.

Les droits, obligations et responsabilités des communes et des particuliers sont extrêmement différents suivant que l'on se trouve sous le régime de l'assainissement collectif ou non collectif. La loi fait donc obligation à la commune de procéder aux études préalables à la définition de ces zones et de les délimiter après enquête publique.

3.1 Rappel de l'objectif du dossier

L'étude du zonage d'assainissement s'inscrit dans le cadre de la planification de l'assainissement de la commune ainsi que dans les études de travaux devant concourir à la mise en conformité du dispositif de collecte et de traitement des eaux usées. Les travaux sur les réseaux qui seront proposés, permettront de diminuer notablement les rejets polluants au milieu récepteur et de réduire les nuisances sur l'environnement. Pour transcrire la directive européenne « eaux résiduaires urbaines » du 21 mai 1991, la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la loi du 31 décembre 2006 et l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, oblige les communes ou les groupements de communes à délimiter :

- les zones d'assainissement collectif où elles doivent assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,

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

De même, les communes sont tenues de déterminer compte tenu des particularités locales, le système le plus à même d'assurer sur leur territoire, un assainissement conforme aux normes européennes. Celles-ci ne fixent pas de dispositif-type, mais obligent au respect des objectifs fixés sur les rejets, ainsi que ceux sur la qualité des cours d'eau. Ces systèmes, quels qu'ils soient, individuels ou collectifs, sont contrôlés par les collectivités locales.

3.2 L'enquête publique

Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement.

L'article R 2224-8 du CGCT précise le type d'enquête publique à mener « L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement ».

Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de cartes des zones d'assainissement de la commune ainsi qu'une notice justificative sur le zonage envisagé. (Art. R 2224-9 du CGCT).

Le dossier d'enquête publique a pour objectif **d'informer le public** et de recueillir les observations de celui-ci sur les règles techniques et financières qu'il est proposé d'appliquer en matière d'assainissement sur le territoire de la commune. Ce dossier indique donc **les modes et les raisons qui ont conduit le Maître d'Ouvrage au choix du ou des systèmes d'assainissement retenus**. Il doit, en outre, mentionner, selon le mode d'assainissement, quelles sont **les obligations des usagers et de la collectivité**.

3.3 Les enjeux du zonage

Pour la préservation de l'environnement, l'assainissement est une obligation et il est important de connaître, pour chaque secteur de la commune, les techniques d'assainissement à mettre en œuvre.

La qualité de l'assainissement dépend de multiples intervenants qui vont du particulier à la collectivité ; il convient donc d'établir un règlement d'assainissement définissant le rôle et les obligations de chacun.

L'assainissement doit être établi en tenant compte de l'existant sur la commune et des perspectives d'évolution de l'habitat, il doit être conforme à la réglementation en vigueur et être conçu pour répondre à un investissement durable ; pour cela, une étude de Schéma Directeur d'Assainissement est indispensable et doit aboutir, après enquête publique, à une délimitation de zonage.

Le zonage doit être en cohérence avec les documents de planification urbaine qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et celle future (à ce jour la commune est sous le régime national).

En délimitant les zones d'assainissement, la commune ne prend aucun engagement sur la réalisation des travaux.

Comme le rappelle la circulaire n° 94-49 du 22 mai 1997, le zonage d'assainissement n'est pas un document de programmation des travaux.

Il n'a donc pas pour effet :

- d'engager la commune sur un délai de réalisation de travaux,
- d'exonérer les propriétaires de l'obligation de disposer d'un système d'assainissement non collectif en bon état lorsqu'il n'existe pas de réseau, ou lorsque le traitement collectif fait défaut,
- de modifier les règles de financement de l'assainissement collectif concernant notamment le raccordement.

Pour limiter les malentendus, il est important d'assurer à la population une bonne information sur ce point, en particulier dans le cadre de **l'enquête publique** qui constitue une étape essentielle de la procédure de

limitation et d'adoption du zonage. La population concernée est donc invitée à prendre connaissance du dossier et à donner ses observations et propositions sur le projet de zonage d'assainissement, auprès du commissaire enquêteur chargé par le tribunal administratif de recueillir et de consigner les observations.

3.4 Définition des zones

Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en « assainissement collectif ». Il sera alors nécessaire de suivre la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage, avec réalisation d'une enquête publique si cela entraîne une modification importante de « l'économie générale » du zonage.

L'arrêté du 07 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 fixe les prescriptions techniques relatives aux systèmes d'assainissement non collectif donne la définition suivante :

Par "**assainissement non collectif**" on désigne : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement (article 1).

Plusieurs commentaires de cette définition peuvent donc être faits :

- à contrario, la seule existence d'un réseau public définit l'assainissement collectif,
- il n'est fait aucune référence à la technique utilisée.

Ainsi, par exemple, un système épurant les eaux usées d'un quartier constitue un assainissement collectif dès lors que les eaux sont collectées par un réseau public, quand bien même l'épuration est faite par une fosse toutes eaux et un dispositif d'infiltration par le sol.

En revanche, le même système mis en place par une structure privée (dans un lotissement privé par exemple), est juridiquement un système d'assainissement non collectif.

Rappelons que la qualification juridique détermine les obligations de la Commune :

- prise en charge du contrôle des équipements pour l'assainissement non collectif,
- collecte, traitement, élimination des sous-produits pour l'assainissement collectif.

4 Présentation du contexte communal

4.1 Situation géographique

La commune de Midrevaux appartient au département des Vosges en région Grand Est. Elle est située dans la partie Nord-Ouest du département, à la limite du département de la Meuse. Elle fait partie de la communauté de communes de l'ouest Vosgien.

Elle est limitrophe des Communes de Sionne, Pargny Sous Mureau et Grand.

Midrevaux se situe à environ 11 km au nord-ouest de Neufchâteau, et 54 km au sud-ouest de Toul.

La Commune de Midrevaux est principalement desservie par la RD 71e qui traverse le territoire d'est en ouest. Quelques chemins desservent également la Commune et permettent notamment de rejoindre les communes voisines.

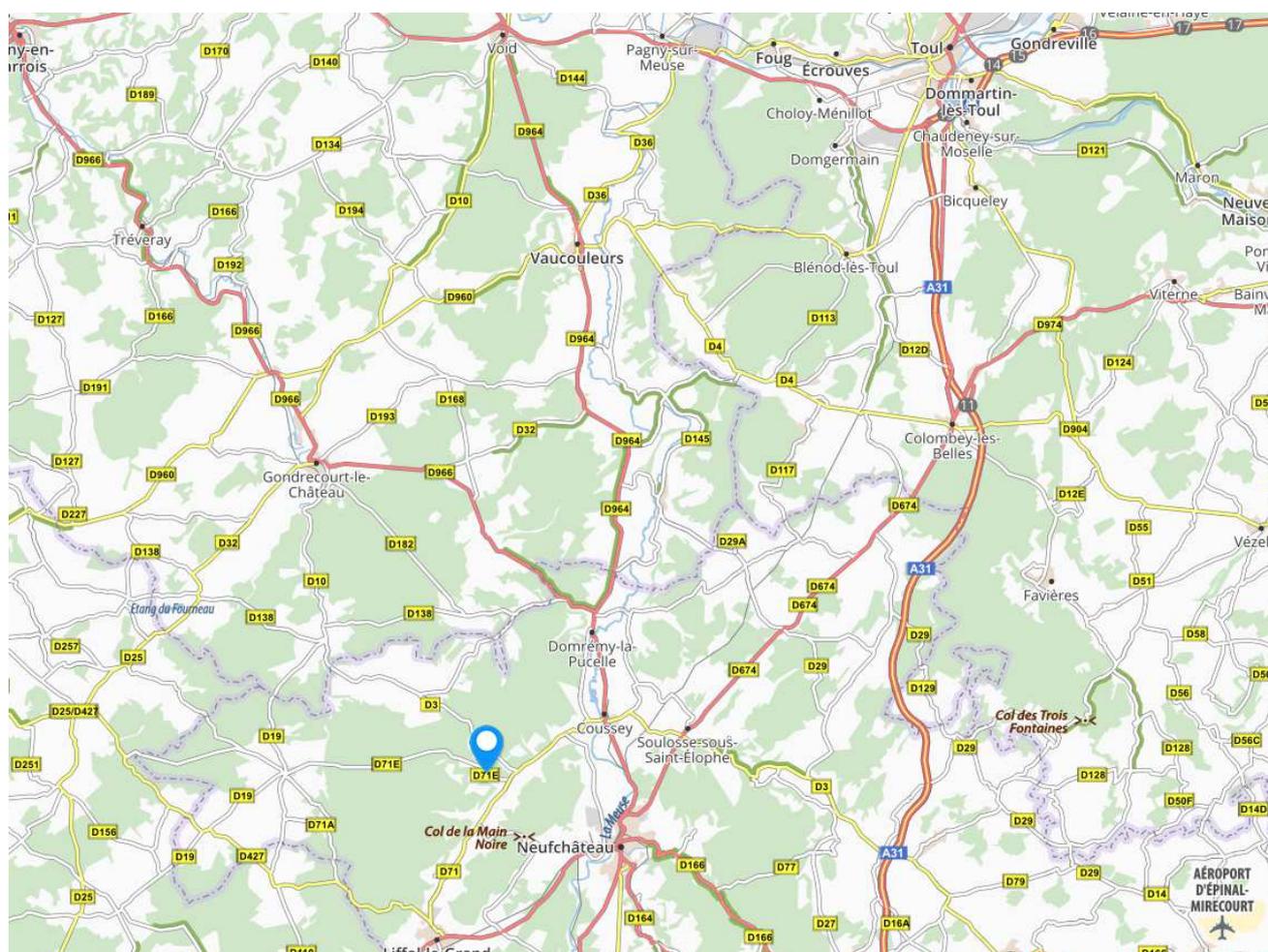


Figure 1 : Plan de situation - (source : viamichelin.fr)

4.2 Diagnostic démographique et urbanisation

4.2.1 La population et habitat

1975	1982	1990	1999	2005	2010	2015	2016	-
240	239	219	213	207	205	222	220	-

Figure 2 : démographie (Source : Insee)

La population de Midrevaux est en très légère augmentation depuis 2010. Le dernier recensement de la population sur la commune donne le nombre d'habitants à 220.

	2015	%	2010	%
Ensemble	113	100,0	112	100,0
Résidences principales	95	84,1	88	78,6
Résidences secondaires et logements occasionnels	5	4,4	5	4,5
Logements vacants	13	11,5	19	17,0
<i>Maisons</i>	<i>106</i>	<i>93,8</i>	<i>105</i>	<i>93,8</i>
<i>Appartements</i>	<i>7</i>	<i>6,2</i>	<i>7</i>	<i>6,3</i>

Figure 3 : démographie (Source : Insee)

La Commune possède seulement 5 résidences secondaires, représentant 4.5% du parc de logement. On estime à environ 15 personnes supplémentaires que pourraient apporter ces résidences en occupation maximale.

Sur la base du mouvement de population, celle de Midrevaux sur le secteur en assainissement collectif devrait rester au même niveau en 2025, la station a donc été dimensionnée sur le nombre de 230 habitants si toute la commune est zonée en assainissement collectif.

4.2.2 Occupation du sol

En termes de document d'urbanisme, la commune ne possède aucun document. La commune est soumise au régime national.

La commune de Midrevaux est essentiellement occupée par des espaces agricoles.

4.2.3 Activités

4.2.3.1 Activités économiques

La commune bénéficie également des commerces ambulants (boulangier, épicier, boucher, poissonnier) et de la proximité des équipements commerciaux de Neufchâteau.

4.2.3.2 Activités Agricoles, élevage et autres

Il existe une activité agricole sur la commune de Midrevaux.

4.2.4 Equipements et services à la population

La commune de Midrevaux compte :

- Une mairie,
- Une école avec cantine,
- Une Caserne de pompiers

4.2.5 Consommation d'eau potable

La Commune assure en régie le service d'alimentation en eau potable.

Il n'y a actuellement pas de problème d'approvisionnement, ni en qualité, ni en quantité. Le renouvellement de la canalisation principale a été réalisé en parallèle du réseau d'assainissement des eaux usées.

La consommation globale annuelle en eau potable estimée est de 11 500 m³ sur la Commune soit une consommation par habitant d'environ 100 litres/jour/habitant, valeur en rapport avec ce qui est généralement observé en milieu rural.

4.2.6 Périmètre de protection de captages

Aucun périmètre de protection de captages n'est présent sur le banc communal.

4.3 Caractéristiques du milieu naturel

4.3.1 Topographie

La Commune de Midrevaux présente un relief relativement vallonné, marqué notamment par le ruisseau de Vau.

Les altitudes varient sur l'ensemble du territoire entre 285 mètres au point le plus bas dans la vallée, et 436 mètres au point le plus haut à l'extrémité Sud du territoire.

L'altitude moyenne du village est de 307 m.

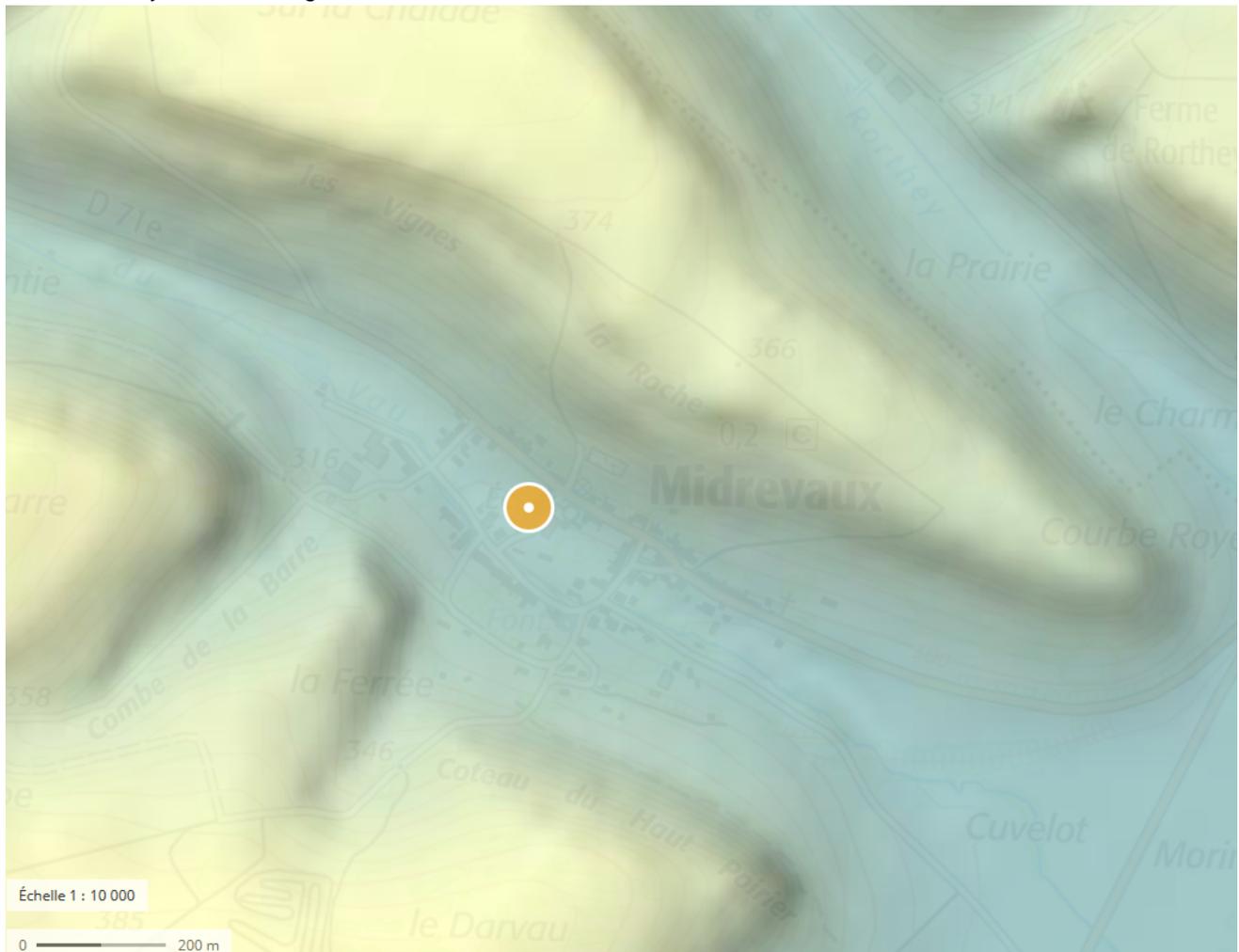
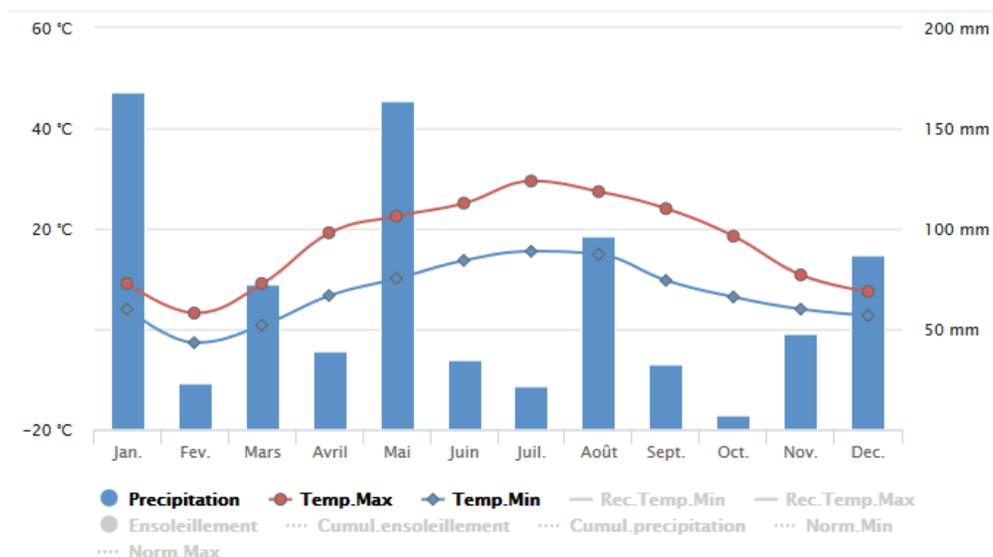


Figure 4 : Relief - (source : geoportail.gouv.fr)

Le village s'est développé en flanc de coteau. La majorité de l'habitat est regroupé autour de la route départementale.

4.3.2 Climat

Le climat rencontré sur le secteur de Midrevaux est de type océanique tempéré, à influence continentale : affaiblissement des masses d'air atlantiques et influence conjuguée d'air froid en provenance de l'Europe du Nord. Cette tendance correspond à une régularisation des précipitations en toutes saisons, à une augmentation de l'amplitude thermique ainsi qu'à un allongement de la saison froide. Les vents dominants qui viennent de l'Ouest et du Sud-ouest apportent des masses d'air douces et humides. Les normales annuelles de la station de Nancy figurent dans le tableau ci-après :



Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température moyenne mini. (°C)	-0.8	-0.7	2.0	4.1	8.4	11.7	13.7	13.2	10.1	6.8	2.8	0.4
Température moyenne maxi. (°C)	4.6	6.4	10.9	14.8	19.2	22.6	25.1	24.7	20.3	15.1	8.9	5.4
Hauteur de précipitation moyenne (mm)	65.4	55.3	59.5	49.3	67.6	69.2	62.4	63.0	64.7	73.8	65.9	79.0

Figure 5 : Normales annuelles de la station de Nancy - (source : meteofrance.com)

4.3.3 Géologie

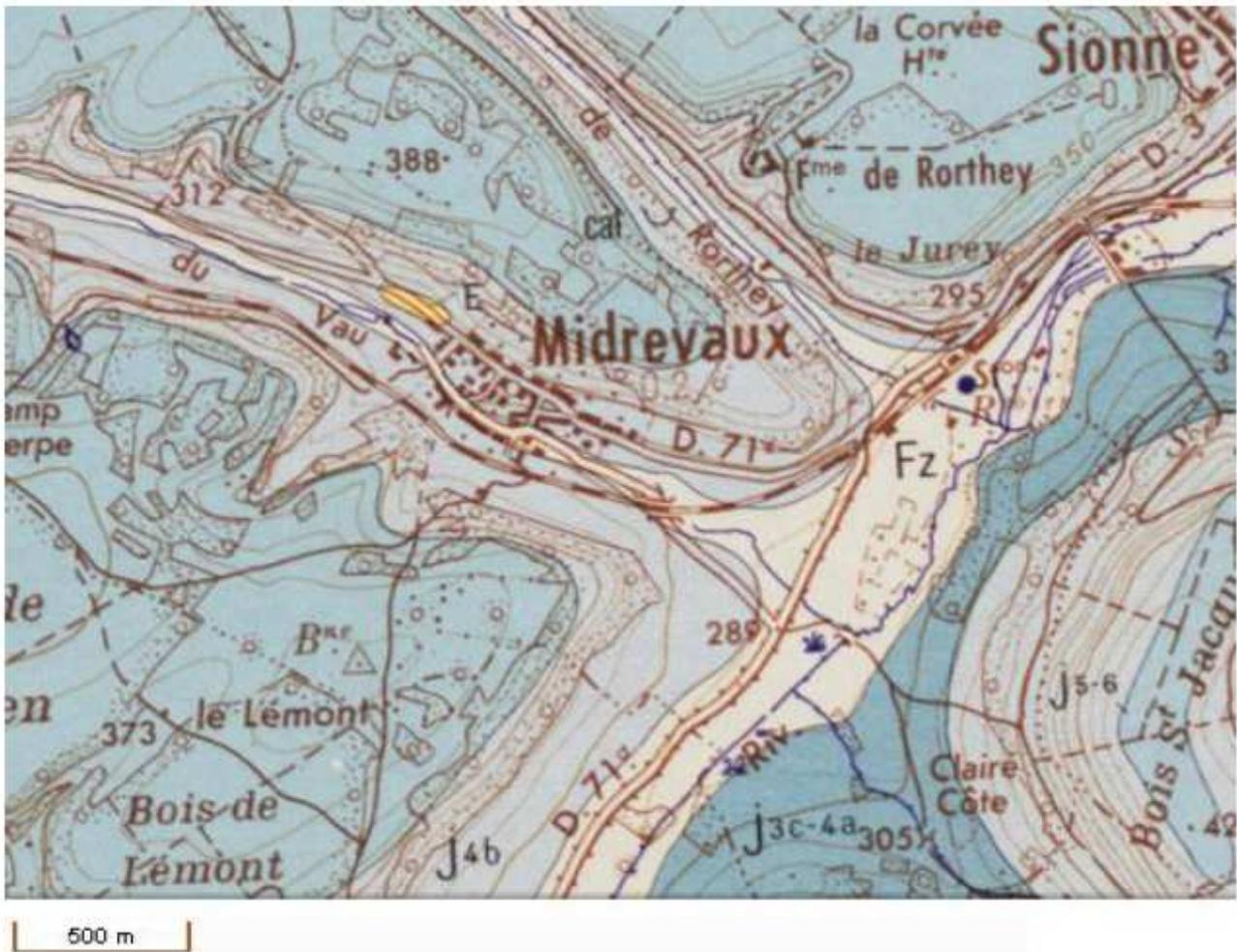


Figure 6 : Carte géologique – vecteur harmonisée (source : infoterre.brgm.fr)

D'après l'étude de la carte géologique de NEUFCHATEAU, la Commune de Midrevaux se situe en majorité sur des formations superficielles et Jurassiques et en particuliers des calcaires.

Le projet se situe sur les Alluvions récentes, représentées par des calcaires et des argiles.

Légende :

Formations superficielles :

- | | | |
|----|---|---|
| E |  | Eboulis (calcaires) |
| Fz |  | Alluvions récentes (calcaires et argiles) |

Jurassique moyen et supérieur :

- | | | |
|--------|---|------------------------------|
| J5-6 |  | Calcaires coralliens (100 m) |
| J4b |  | Terrains à chailles (50 m) |
| J3c-4a |  | Argiles de la Woëvre (120 m) |

4.3.4 Pédologie



Figure 7 : Implantation des sondages à la pelle mécanique (source : CIRCE Environnement)

Le programme suivant a été réalisé :

□ au niveau des futurs réseaux :

- 1 sondage à la tarière mécanique (noté S4) descendus à 8.0m de profondeur au niveau du futur poste de refoulement, permettant l'appréciation de la nature des sols,

3 essais pressiométriques au niveau du sondage S4, répartis de façon homogène et permettant de caractériser le comportement mécanique des sols en terme de portance et de sensibilité au tassement. Les essais ont été réalisés tous les mètres selon la norme NF P 94-110, permettant la mesure de :

o Em : module pressiométrique

o pf* : pression de fluage nette

o pl* : pression limite nette

Ces mesures de pression permettent de caractériser le comportement du sol du point de vue mécanique en terme de fondations de la structure. Pourront en être déduits, les contraintes admissibles par le sol aux états limites de service et les tassements associés prévisibles.

- 3 sondages à la tarière mécanique sous chaussée (notés S1, S2 et S3) descendus à 3.0m de profondeur au niveau du futur tracé, permettant l'appréciation de la nature des sols.

□ au niveau de la future station de traitement des eaux usées :

- 2 sondages à la tarière mécanique (notés S5 à S6) descendus à 2.0m de profondeur, permettant l'appréciation de la nature des sols,

- 1 essai d'infiltration in-situ de type Porchet au niveau du sondage S6 à 2.0m afin d'apprécier la perméabilité des sols reconnus,

Des échantillons de sol ont été prélevés pour analyses en laboratoire, classement au sens de la norme NF P11-300 et détermination de la sensibilité des sols à l'eau et au gonflement.

Les sondages réalisés en 2013 par CIRCE ENVIRONNEMENT ont mis en évidence :

Les sondages S1 à S4 ont été implantés le long du futur tracé d'assainissement.

On retrouve 9cm d'enrobé moyen (7 à 12cm) sur :

- 38cm de remblais calcaires puis 25cm de grave-sableuse en S1 (route de la Gare) ;
- 37cm de remblais type grave ciment en S2 (rue Haute) ;
- 53cm de remblais gravelo-sablo-limoneux en S3 (rue Neuve).
- Sous la structure de chaussée, on retrouve au niveau du sondage :
 - S1 : des limons argileux reconnus jusqu'à l'arrêt du sondage, soit -3.0m (route de la Gare) ;
 - S2 : des remblais limoneux jusqu'au refus, à -1.3m, sur un ouvrage anthropique probablement lié à la proximité du mur de soutènement (rue Haute) ;
 - S3 : des limons bruns à cailloutis reconnus jusqu'à l'arrêt du sondage, soit -3.0m ;
 - S4 : 40cm de terre végétale reposant sur des limons bruns jusqu'à -2.7m puis des limons argileux gris bleuté jusqu'à -4.8m et des marnes grises jusqu'à l'arrêt du sondage, soit 8.0m de profondeur.

Le sondage S4 a été réalisé au niveau du futur poste de refoulement où l'on retrouve comme cité précédemment de la terre végétale limoneuse sur 40cm d'épaisseur reposant sur des limons bruns jusqu'à 2.7m de profondeur, des limons argileux gris bleuté reconnus jusqu'à 4.8m de profondeur puis des marnes grises jusqu'à l'arrêt du sondage, soit -8.0m.

Avec la proximité du ruisseau du Vau, une arrivée d'eau a été mise en évidence lors de la foration à -3.0m.

Les sondages S5 et S6 ont été réalisés au niveau du futur site de traitement où l'on retrouve en surface sous 20cm de terre végétale :

- des limons argileux jusqu'à 45cm de profondeur moyenne (50cm en S5 et 40cm en S6) ;
- une couche de calcaire raide identifiée en S5 de 0.5 à 0.8m de profondeur ;
- des argiles brunes reconnues jusqu'à l'arrêt des sondages, soit 2.0m de profondeur.

Aucune arrivée d'eau n'a été mise en évidence lors de la foration.

4.3.4.1 Géomécanique

Le sondage S4 réalisé au niveau de l'emprise du futur poste de refoulement, a permis de mettre en évidence des sols à résistance mécanique moyenne dans les marnes grises reconnues à partir de 4.8m de profondeur. Trois essais pressiométriques ont été réalisés au niveau du sondage. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant :

S4 (accotement rue des Prés)			
Profondeur de l'essai	5 m	6 m	7 m
Nature	Marne grise		
pf* (MPa)	0.27	0.66	0.89
pl* (MPa)	0.70	1.77	> 2.50
Em (MPa)	8.0	19.3	44.2
Em/Pl	10	10	-

Commentaires : D'une manière générale, les caractéristiques mécaniques mises en évidence au niveau du sondage sont moyennes et augmentent avec la profondeur dans les marnes grises reconnues à partir de 4.8m de profondeur.

4.3.4.2 Identification des sols fins sur cuttings

L'identification de sol sur cuttings a pour but d'identifier la sensibilité à l'eau par l'essai au bleu. Norme NF P-11300

Sondage	S1	S3	S6
Nature	Argile	Limon à cailloutis	Argile
Profondeur	0.75 – 3.0m	0.6 – 3.0m	0.4 – 2.0m
% W nat	25.6	26.2	29.9
% fines	> 35	> 35	> 35
D	< 50mm	< 50mm	< 50mm
Vbsol	4,17g/ 100g	1,67g/ 100g	3,50g/ 100g
IPI	-	-	3
Classe	A2	A1	A2, h

Le tableau suivant récapitule les différents teneurs en eau relevées lors de notre investigation. L'état de ces sols est donné à titre indicatif, constaté au moment des sondages et qui pourra évoluer en fonction de la saison des travaux (détermination par essai IPI).

On retrouve des sols variant a priori de l'état « m » moyennement humide à « h » humide et avec une prédominance « th » très humide.

Sondage	Profondeur	Nature	% W nat	Classe apparente	Etat
S1	0.75 – 3.0m	Argile	25.6	A2	h/m
S2	0.45 – 1.3m	Remblai limoneux	19.8	A1	m
S3	0.6 – 3.0m	Limon	26.2	A1	th
S4	1.3 – 2.7m	Limon	26.8	A1	th
	4.8 – 8.0m	Marne	30.9	A2	th/h
S6	0.4 – 2.0m	Argile	29.9	A2	h

D'après les analyses effectuées sur cuttings, les sols fins identifiés en surface de type limon se classent en A1 au sens de la norme NF P11-300 et les argiles en A2.

D'après le Guide des Terrassements Routiers :

- Matériaux A1 :

« Ces sols changent brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau, en particulier leur w_n est proche de w_{OPN} . Le temps de réaction aux variations de l'environnement hydrique et climatique est relativement court, mais la perméabilité pouvant varier dans de larges limites selon la granulométrie, la plasticité et la compacité, le temps de réaction peut tout de même varier assez largement.

Dans le cas de ces sols fins peu plastiques, il est souvent préférable de les identifier par la valeur de bleu de méthylène VBS, compte tenu de l'imprécision attachée à la mesure de l'Ip. »

- Matériaux A2 :

« Le caractère moyen des sols de cette sous-classe fait qu'ils se prêtent à l'emploi de la plus large gamme d'outils de terrassement (si la teneur en eau n'est pas trop élevée). Dès que l'IP atteint des valeurs ≥ 12 , il constitue le critère d'identification le mieux adapté. ».

Ces matériaux peuvent être réutilisés en remblais généraux, sous réserve que leur état hydrique le permette. L'état m (moyennement humide) est en général recherché. S'ils sont trop humides, il y a risque de matelassage au compactage et s'ils sont trop secs, il sera également difficile de les compacter de façon optimale.

Au moment de notre intervention, ces sols sont dans un état hydrique généralement très humide (th), humide (h) voir moyennement humide (m) localement.

Le sondage S4 réalisé au niveau de l'emprise du futur poste de refoulement, a permis de mettre en évidence des sols à résistance mécanique moyenne dans les marnes grises reconnues à partir de 4.8m de profondeur. Trois essais pressiométriques ont été réalisés au niveau du sondage. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant :

S4 (accotement rue des Prés)			
Profondeur de l'essai	5 m	6 m	7 m
Nature	Mame grise		
pf* (MPa)	0.27	0.66	0.89
pl* (MPa)	0.70	1.77	> 2.50
Em (MPa)	8.0	19.3	44.2
Em/Pl	10	10	-

4.3.4.3 Essais d'infiltration – site de traitement

Un essai d'infiltration de type PORCHET a été réalisés sur l'emprise du projet de site de traitement des eaux usées. Le tableau récapitulatif de l'essai est disponible en annexe.

Cet essai a permis de déduire le coefficient de perméabilité des K des sols argileux présent au niveau du sondage Porchet S6. Le résultat est reporté dans le tableau suivant :

Sondage	Nature du sol	Perméabilité K
Porchet S6 (2m)	Argile	4,0.10 ⁻⁷ m/s 1.43 mm/h

D'après le tableau suivant, la perméabilité moyenne au niveau du futur site de traitement des eaux usées confère au sol, les caractéristiques suivantes :

Perméabilité et caractéristique de drainage des principaux types de sols

Coefficient de perméabilité m/s	k=1											
	10 ⁽⁻¹⁾	10 ⁽⁻²⁾	10 ⁽⁻³⁾	10 ⁽⁻⁴⁾	10 ⁽⁻⁵⁾	10 ⁽⁻⁶⁾	10 ⁽⁻⁷⁾	10 ⁽⁻⁸⁾	10 ⁽⁻⁹⁾	10 ⁽⁻¹⁰⁾	10 ⁽⁻¹¹⁾	10 ⁽⁻¹²⁾
Caractéristiques de drainage :	BON						FAIBLE			Pratiquement inexistant		
Classification de perméabilité :	HAUTE		MOYENNE		FAIBLE		TRES FAIBLE		IMPERMEABLE			
Type général de sol :	Gravillons		Sables propres		Argiles altérées et fissurées Sables très fins ou silteux				Argiles intactes			
Méthodes de test :	Essais charge constante						Essais charge variable					

↓
Porchet S6

D'après le tableau précédent, les sols présentent de faible caractéristique de drainage et une perméabilité faible.

4.3.5 Eaux superficielles

4.3.5.1 Réseau hydrographique

La Commune est traversée par le ruisseau de Vau.

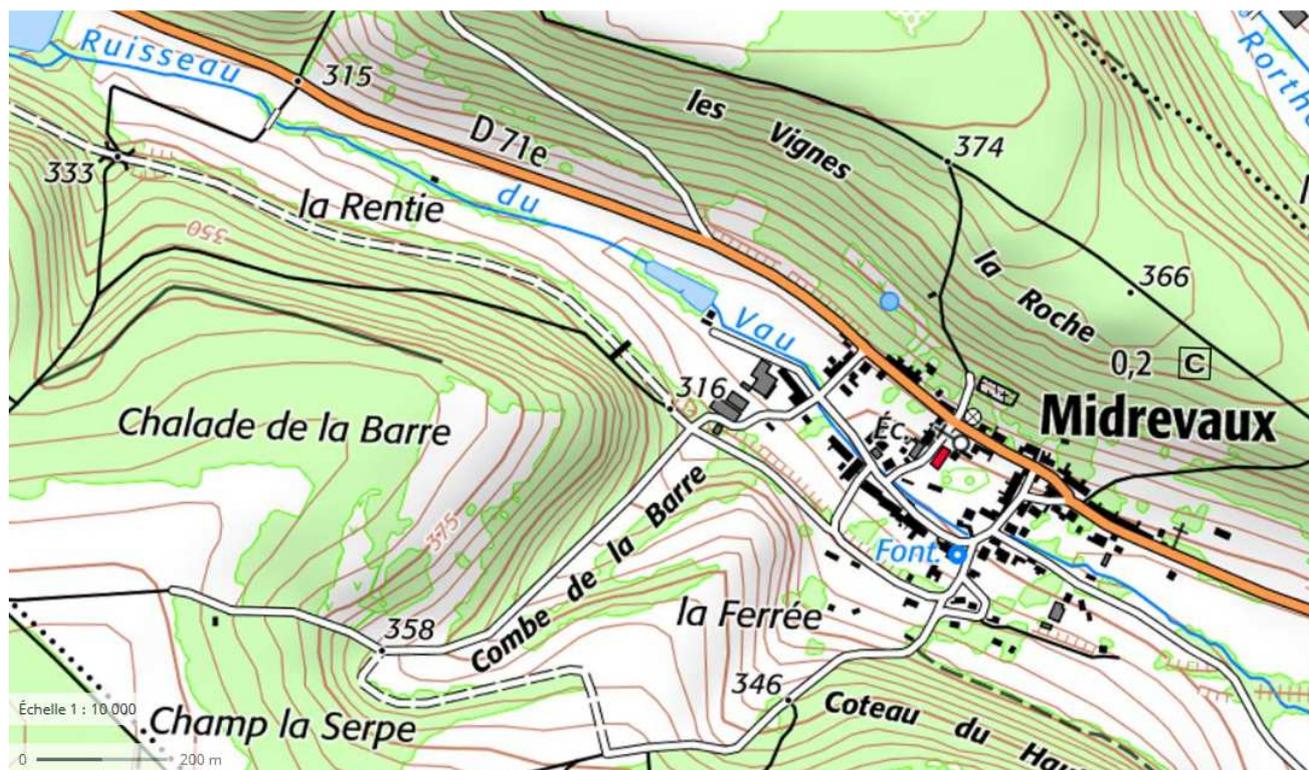


Figure 8 : réseau hydrographique (source : geoportail.gouv.fr)

4.3.5.2 Qualité de l'eau

Le milieu récepteur des eaux usées traitées est le ruisseau du Vau qui fait partie de la masse d'eau de surface « Saonnelle 1 » au titre de la Directive Cadre Européenne (masse d'eau FRB1R490).

Son objectif est le bon état physico-chimique L'objectif de qualité de la Saonnelle est le bon état physico chimique tel qu'il est défini par arrêté du ministère chargé de l'écologie du 25 janvier 2010 (NOR DEV01001032A). Le bon état doit être atteint à l'échéance de 2021.

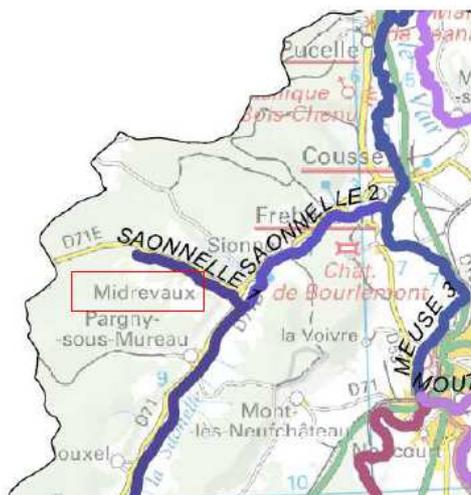


Figure 9 : Extrait de la carte des masses d'eau de surface (source : dle BEPG)

Il n'existe pas de station de mesure sur le ruisseau du Vau.

Il existe une station de mesures sur la SAONNELLE 1 à Villouxel, RNB (02106800), à environ 7 km à l'amont de Midrevaux.

Les informations disponibles à cette station nous permettent de connaître la qualité globale du cours d'eau pour les années passées (données 2002-2011).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Qualité Générale	2	18	2	2	18	18	18	2	2	2
• O2 dissous % (percentile 90)	85	74	61	62	74	80	88	73	82	80
• O2 dissous mini. en mg/l	8,5	9,2	6,1	6	7,2	8	8,5	7,1	8,3	7,7
• DBO5 (percentile 90)	5	3	1,5	2	1,9	2,7	2,3	3,9	3,1	3,3
• DCO (percentile 90)	27	18	10	15	22	16	12	27	32	19
• NH4+ (percentile 90)	0,85	0,39	0,07	0,25	0,14	0,11	0,11	0,21	0,15	1,13

Légende						
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

Figure 10 : Qualité de la Saonnelle à Villouxel (source : SIERM et dle BEPG)

Les données disponibles montrent que le bon état n'est pas atteint dans la masse d'eau « Saonnelle1 » avec une classe de qualité générale « Passable ».

D'après le SIERM, la masse d'eau « Saonnelle 1 » n'est actuellement pas au bon état, notamment en terme d'éléments hydromorphologiques. L'atteinte du bon état est fixée en 2021.

MEFM / MEA	Etat chimique		Etat écologique					Objectif	Echéance retenue
	Actuel	Après mesures	Etat actuel		Etat après mesures				
			Eléments biologiques	Eléments physico- chimiques	Eléments hydromorphologiques	Eléments physico- chimiques	Eléments hydromorphologiques		
	Pas bon	Bon	Bon	Moyen	Pas bon	Bon	Bon	Bon état	2021

Figure 11 : Qualité générale de la masse d'eau « Saonnelle 1 » (d'après l'AERM et de BEPG)

Il n'existe pas de données concernant le débit d'étiage du cours d'eau récepteur. Ainsi, à partir des coefficients fournis par les cartes des rendements d'étiage de l'AERM – 1997, le débit d'étiage du ruisseau du Vau peut être déterminé. Les cartes des rendements d'étiage du bassin de la Meuse sont jointes en annexe 6. Le tableau suivant donne les débits d'étiages du cours d'eau calculés au niveau de la commune de Midrevaux. Pour cela le bassin versant du ruisseau de Vau a été dessiné sur fond de plan IGN :



Figure 12 : Bassin versant du ruisseau du Vau(source : dle BEPG)

Surface du bassin versant	Fréquence 1/2		Fréquence 1/5		Fréquence 1/10	
	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique
12.7 km ²	1.5 l/s/km ²	19.05 l/s	0.75 l/s/km ²	9.5 l/s	0.75 l/s/km ²	9.5 l/s

Figure 13 : Débits d'étiages du ruisseau de Vau d'après la carte des rendements d'étiage (source AERM)

4.3.6 Inventaires et zones sensibles

Zone sensible	Néant	
Zone vulnérable	Néant sur Midrevaux – Proche à Mont les Neufchateau	Zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole – 2012-538
Paysage remarquable	Néant sur Midrevaux – Proche à Mont les Neufchateau	Côtes de Toul et vallée de la Meuse- PRL4
SAGE	Néant	
Contrat de rivière	Néant	
Présence de zones humides	Néant	
ZNIEFF de type I	Oui	Gîte à chiroptères de Mont les Neufchateau et Sionne - 4110008811, de Midrevaux - 410030261
ZNIEFF de type II	Oui	Pays de Neufchateau - 410010385
Réserve naturelle	Néant	
Arrêté préfectoral de biotope	Néant	
Natura 2000	Oui	Vallée de la Saône _ FR4100230
ZICO	Néant	
Site Classé	Néant	
Site inscrit	Néant	
Parc Naturel Régional	Néant	
Loi Montagne	Néant	
Zone sensible	Néant	

4.3.6.1 Zone inondable

D'après les informations obtenues sur le site Internet Cartorisque, le territoire communal de Midrevaux n'est pas concerné par des zones inondables.

Cependant, une étude « Mémoris » piloté par la DDT pour la définition des « zones potentiellement humide » avec une approche « zone inondable » a été réalisée sur le territoire de Midrevaux mettant en évidence des parcelles potentiellement inondables et humides sur la commune. D'après cette étude, le futur site d'implantation de la STEP est situé en dehors de cette zone potentiellement inondable.

De plus la future STEP sera suffisamment éloigné du ruisseau avec un dénivelé important pour éviter d'impacter toute zone inondable.



Titre : zones_inondables
Date de création : 30/04/2010
Date de dernière modification : 15/09/2010

Figure 14 : extrait de la cartographie des zones inondables – crue centennale (source : dle BEPG)

4.3.6.2 Zone Natura 2000

Une évaluation simplifiée des incidences sur la zone Natura 2000 a été menée et conclut sur l'absence d'impact du projet sur la zone. Les travaux d'assainissement prévus ne s'effectuent pas à l'intérieur du site et n'auront donc pas d'impact direct sur les habitats et les espèces du site.

La STEP devrait permettre d'améliorer la qualité chimique des eaux du ruisseau du Vau et donc d'améliorer l'état de conservation de cette rivière. Il améliorera en outre la qualité des milieux humides en aval et particulièrement l'habitat de l'Agrion mercure recensé au niveau du site protégé de Morin Pré.

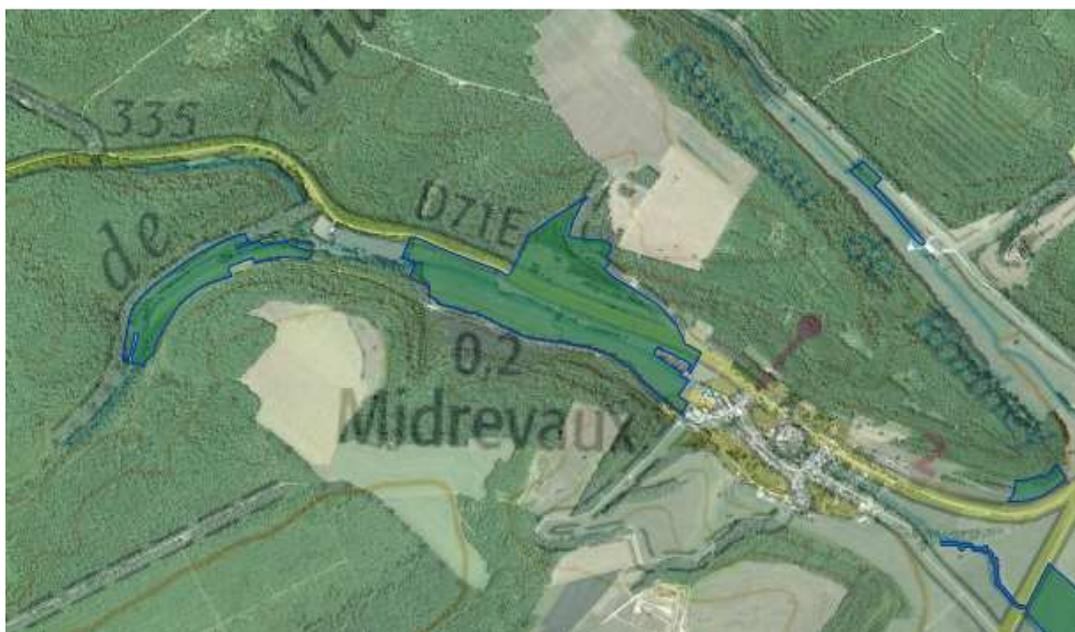


Figure 15 : carte des zones sensibles et inventaires - (source : DREAL - carmen)

4.3.6.3 ZNIEFF

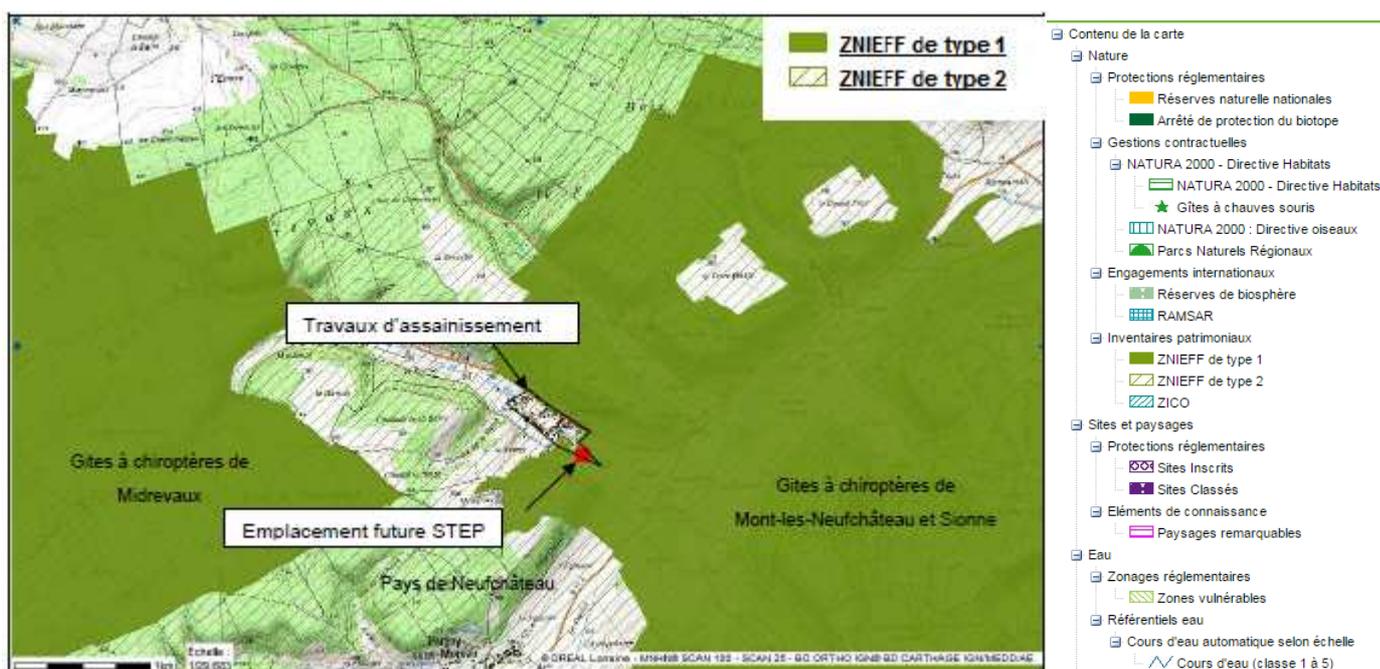


Figure 16 : carte des zones sensibles et inventaires - (source : dle BEPG)

La commune de Midrevaux est concernée par 3 zones ZNIEFF : deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 :

- ZNIEFF de type 1 (n°410008811) : Gites à chiroptères de Mont-les-Neufchâteau et Sionne
- ZNIEFF de type 1 (n°410030261) : Gites à chiroptères de Midrevaux
- ZNIEFF de type 2 (n°410010385) : Pays de Neufchâteau

La station d'épuration projetée se situe dans la zone « Gites à chiroptères de Mont-les-Neufchâteau et Sionne » qui est une ZNIEFF de type 1.

Cette zone est caractérisée par la présence de 41 espèces déterminantes :

- Des batraciens : Alytes accoucheurs, Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun...
- Des insectes : Agrion de Mercure et Cuivré des Marais
- Des mammifères : 12 espèces de chiroptères
- Des oiseaux : 13 espèces
- Des reptiles : Couleuvre à collier, Orvet fragile, Coronelle lisse...
- Des plantes : Carex de Davall, Linaigrette à feuilles larges et Scabieuse des prés.

Les espèces représentatives de la ZNIEFF sont les chiroptères : Gites à chiroptères de Mont-les-Neufchâteau et Sionne. Les gites à chiroptères correspondent à des cavités (grotte, cave, cavité des arbres...) ou des fissures (dans le mur, toit, écorce d'arbre...). Le site d'implantation est localisé au niveau d'une prairie et n'est pas susceptible de présenter des gites à chiroptères (pas de bâtiment ni d'arbres pouvant offrir un habitat).

Le régime alimentaire des chiroptères est principalement insectivore. Le terrain de chasse préférentiel des chiroptères se situe en lisière de forêt. L'ouvrage épuratoire se fera sur 0.4 ha, au niveau d'une prairie, zone de chasse potentielle des chiroptères. Des plantations d'arbres et d'arbustes le long du ruisseau du Vau permettront de reconstituer des gites et des zones d'alimentation potentielles pour les chiroptères et permettront de compenser les incidences potentielles de la mise en place de l'ouvrage épuratoire pour les chiroptères.

L'implantation de l'ouvrage épuratoire représente une surface de 0.4 ha. L'emprise sera donc limitée et ne sera pas responsable de la fragmentation du milieu.

Les plantes et les insectes présents sont caractéristiques de milieux humides ainsi que les batraciens.

Le projet de station d'épuration est implanté hors zone humide. Les effluents de la station d'épuration se rejettent dans le ruisseau du Vau susceptible de présenter ces espèces à proximité. La mise en place du dispositif d'assainissement (filtres plantés de roseaux) aura un impact positif sur ces espèces puisque la qualité des eaux en sera améliorée.

_ Le projet étant situé à 500 m de la zone Natura 200, il n'aura donc pas d'impact particulier sur cette zone naturelle.

_ Le projet est situé dans une ZNIEFF de type 1 « Gites à chiroptères de Mont-les-Neufchâteau et de la Sionne ». L'implantation de l'ouvrage épuratoire se fera dans une prairie, zone de chasse potentielle des chiroptères. L'impact potentiel de l'implantation de la STEP sur cette zone de chasse sera compensé par des opérations de plantation le long du ruisseau du Vau permettant de reconstituer des gites et des zones de chasse potentielle pour les chiroptères.

4.3.6.4 Zones humides

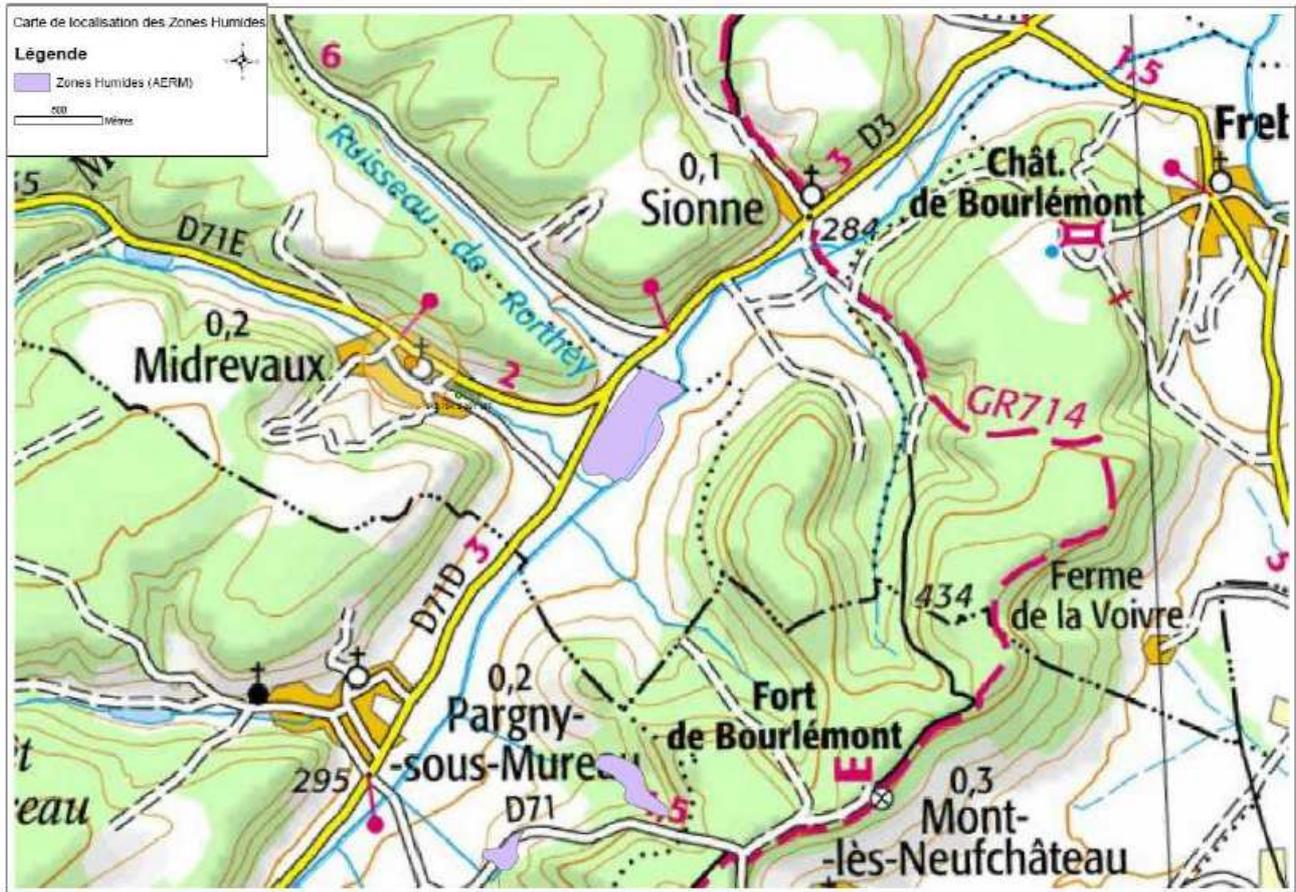


Figure 17 : carte de localisation des zones humides (source : dle BEPG)

4.3.6.5 Voisinage

La première habitation est située à plus de 200 m de l'ouvrage épuratoire projeté. **Le projet n'aura pas d'incidences sur le voisinage.**

5 Etat des lieux de l'assainissement

5.1 Réseaux d'eaux usées

L'ensemble du village est entièrement desservi par un réseau collectif en mode séparatif stricte à l'exception de 2 habitations récentes à l'entrée du village (et de hangars) dotées d'assainissement autonome.

Le système de collecte principale des eaux usées est composé de canalisation en PVC CR8 Ø200mm et de canalisation en fonte Ø200mm sur la rue Neuve et route des Prés.

La collecte est entièrement gravitaire jusqu'au poste de relevage situé route des Prés. Celui-ci assure ensuite le transfert de l'ensemble des eaux usées du village jusqu'à la STEP par le biais d'une canalisation sous pression en PVC Ø110mm.

Chaque habitation est dotée d'une boîte de branchement d'eaux usées raccordée au réseau principal par le biais d'une canalisation PVC CR8 110mm. L'ensemble des eaux usées de chaque habitation devra être raccordé à cette boîte de branchement.

La commune dispose d'un dispositif de traitement des effluents collectés. Il s'agit d'une station de traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux mise en service en 2018 d'une capacité de traitement de 230 habitants, située sur la parcelle ZC 41.

L'ensemble des eaux collectées passe ainsi par la station avant de rejoindre le milieu naturel.



Figure 18 : tracé schématique des réseaux existants

5.2 Enquêtes d'assainissement chez les particuliers

Lors de la réalisation des études préliminaires, la Commune de Midrevaux a confié au bureau d'étude BEPG la réalisation de 112 enquêtes de branchements d'assainissement, afin de recueillir des informations sur les installations d'assainissement existantes.

89 enquêtes ont été réalisées sur la Commune sur les 112 prévues (données communales), soit un taux de réponses de 79% .

Le nombre d'enquêtes étant satisfaisant, les résultats pourront être considérés comme étant représentatifs de la situation communale.

Les informations recueillies ont été reportées dans un tableau de synthèse des enquêtes.

5.2.1.1 Résultats

5.2.1.1.1 Présence d'installation d'assainissement non collectif

Sur les 89 habitations présentant un rejet d'eaux usées, 68 habitations (soit 76%) disposent d'une installation d'assainissement non collectif, dont :

- 66 installations partielles (prétraitement uniquement), soit 74 % ;
- 2 installations complètes (prétraitement + traitement), soit 2 % ;

5.2.1.1.2 Sortie des eaux usées

Les sorties des eaux usées sont majoritairement sur le devant de l'habitation. Les sorties se faisant sur l'arrière de l'habitation nécessite des travaux plus importants pour ramener les eaux usées vers le réseau communal situé dans la rue.

5.2.1.1.3 Séparation des eaux usées et pluviales

La grande majorité des eaux usées des habitations ne sont pas séparées des eaux pluviales ce qui engendre des travaux de moyenne importance avant le raccordement.

5.2.1.2 Analyse

La majorité des logements sont des résidences principales de taille modeste type F 4.

Au vu des résultats obtenus, il semble difficile de juger de l'ancienneté des installations d'assainissement autonome du territoire communal.

Les habitants sont, en général, plutôt satisfaits de leurs installations, et ne rencontrent pas, à priori, de problèmes de dysfonctionnements.

Pour conclure, les logements sur la commune de Midrevaux, sont peu à être équipés de traitement. Un rapport d'enquêtes de branchements d'assainissement chez les particuliers a été réalisé (cf. document joint).

5.3 Bilan de pollution

L'opération consiste en la réalisation de travaux sur le réseau d'assainissement de la commune de Midrevaux concernant l'amélioration de la collecte et le transfert des eaux usées domestiques vers un ouvrage épuratoire collectif à construire.

L'ouvrage épuratoire sera de type filtres plantés de roseaux à 2 étages de traitement, suivi d'un rejet direct dans le « le ruisseau du Vau ».

5.3.1 Volume

5.3.1.1 Charge polluante

La charge nominale est ainsi de 11.25 kg/j de DBO5 (225 habitants).

Actuellement la population en zonage collectif s'élève à 200 habitants se répartissant sur environ 111 habitations agglomérées dans le bourg. En situation future, la population raccordée est estimée à 225 habitants.

Le dimensionnement de la station de traitement est lié aux personnes effectivement présentes sur la commune en toutes saisons (résidents principaux) et des perspectives d'évolution de la commune à court ou moyen terme.

Compte tenu du caractère exclusivement séparatif des réseaux de collecte projetés, un taux de collecte de 100 % a été considéré pour la pollution domestique.

La filière de traitement a donc été dimensionnée pour 188 Equivalents Habitants sur la base de 60 g/j/EH de DBO5 ou 225 habitants (base 50g/j/hab).

5.3.1.2 Débit

Pour un volume considéré de 100 l/j/habitant, un taux de collecte de 100 % et un taux de dilution de 100 %, le volume moyen d'eaux usées journalier s'élève à environ 22.5 m3/j, soit un débit de pointe de temps sec de 3.8 m3/h.

Le débit de référence s'élève à 45 m3/j soit 0.52 l/s, correspondant au débit journalier moyen de temps sec.

Le débit maximum s'élève à 91.2 m3/j soit 1 l/s, correspondant au débit de pointe de temps sec.

5.3.2 Rubriques

La rubrique du Code de l'Environnement (articles R 214-1 et suivants) concernée est la suivante :

Rubrique de la nomenclature

Rubrique	Intitulé	Seuil	Régime	Volume du projet
2.1.1.0.	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :	Supérieure à 12 kg de DBO5 mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5	Non-soumis	Charge nominale : 11.25 kg/j de DBO5

Le futur ouvrage épuratoire est dimensionné pour traiter une charge polluante journalière inférieure à 12 kg de DBO5.

5.4 Performances du système de collecte

Le réseau de collecte est séparatif. Un taux de collecte de 100 % et un taux de dilution de 100 % pour les effluents domestiques ont été considérés comme hypothèses pour l'alimentation de l'ouvrage épuratoire.

5.5 Equipements visant à limiter la variation des charges entrant dans la STEP

Le réseau de collecte est séparatif. Il n'y aura donc aucune variation de charge ou de débit par temps de pluie.

5.6 Evaluation des charges brutes et des flux de pollution actuels et prévisibles

La commune de Midrevaux compte actuellement un total de 200 habitants. D'après le zonage d'assainissement actuel et l'extension possible de la commune, la capacité de l'ouvrage épuratoire a été établie à hauteur de 188 EH (sur la base de 60 g/j/EH) ou 225 habitants (base de 50g/j/habitant). Il n'est pas prévu de traiter une quelconque pollution industrielle ou agricole.

	Charge de référence (g/j/hab)	Charge actuelle en temps sec (kg/j)	Charge future en temps sec (kg/j)
Habitant	1	200	225
DBO ₅	50	10.0	11.25
DCO	110	22.0	24.75
MES	60	12.0	13.5
NTK	11	2.2	2.48
NH ₄ ⁺	8.5	1.7	1.91
Pt	1.8	0.36	0.41

Tableau 19 : Charge polluante actuelle et future

5.7 Variation saisonnière et en cas de pluie

Les activités pouvant entraîner une variation saisonnière de l'effluent ont été prises en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage épuratoire.

Il n'y aura pas de variation en temps de pluie car le réseau est séparatif.

5.8 Modalités de traitement des eaux collectées

5.8.1 Filière de traitement

Le procédé d'épuration est un lit planté de roseaux à écoulement vertical à 2 étages. Ce type de procédé permet d'obtenir de bonnes performances épuratoires pour un coût d'investissement et d'entretien relativement faible.

5.8.1.1 Description du fonctionnement des filtres plantés de roseaux

Ce procédé d'épuration à culture fixée consiste à faire ruisseler l'eau à traiter sur plusieurs massifs indépendants. Les deux principaux mécanismes sont :

- la filtration superficielle : les matières en suspension (MES) sont arrêtées à la surface du massif filtrant et, avec elles, une partie de la pollution organique (DCO particulaire),
- l'oxydation : le milieu granulaire constitue un réacteur biologique, un support de grande surface spécifique, sur lequel se fixent et se développent les bactéries aérobies responsables de l'oxydation de la pollution dissoute (DCO dissoute, azote organique et ammoniacal).

L'oxygène nécessaire à cette oxydation est pris dans la phase gazeuse du sol. L'épuration exige donc que l'infiltration ait lieu en milieu poreux non saturé et que la phase gazeuse soit périodiquement renouvelée par l'air atmosphérique, au travers de la plage d'infiltration. L'aération est assurée par :

- une convection à partir du déplacement des lames d'eau,
- une diffusion de l'oxygène depuis la surface des filtres et les cheminées d'aération, vers l'espace poreux.

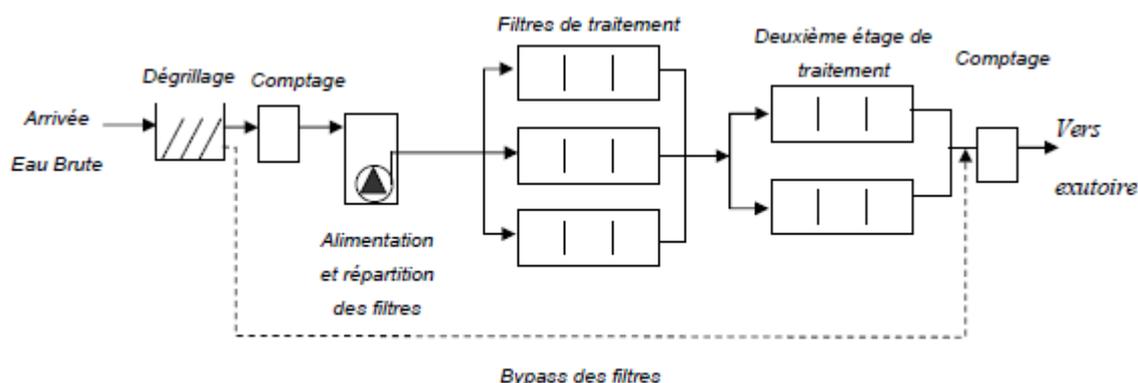
Comme dans tous les procédés biologiques, l'oxydation de la matière organique s'accompagne d'un développement bactérien : la production de boues. Si cette production n'était pas contrôlée par des processus biologiques régulateurs de la biomasse, le massif filtrant risquerait de se colmater. Des phases de repos permettent en effet de contrôler la prolifération bactérienne et de dégrader une partie des matières organiques accumulées pendant la phase d'alimentation. Les phases de repos permettent donc de contrôler et de retarder le colmatage biologique.

Cette gestion contrôlée du développement bactérien évite également la mise en place d'un ouvrage spécifique de séparation de l'eau et de la boue. Un clarificateur n'est donc pas nécessaire.

La présence des roseaux et de leurs tiges permet :

- de percer la couche de dépôts,
- d'assurer un effet décolmatant,
- de conserver la perméabilité du support filtrant.

Les roseaux possèdent un tissu appelé aerenchyme qui a la particularité de transférer de l'oxygène depuis ses parties aériennes jusqu'aux parties souterraines représentées par des rhizomes et des racines. En l'absence de prétraitement piégeant les MES, les roseaux permettent d'empêcher la formation à la surface des filtres d'une croûte de matières organiques qui deviendrait imperméable et générerait l'infiltration des eaux. Les dépôts de MES présents dans le filtre sont décolmatés par la formation de rhizomes de roseaux qui se fraient des passages dans le massif de gravier, permettant ainsi la libération des interstices et l'oxygénation du massif filtrant.



5.8.1.2 Description de l'ouvrage épuratoire

La filière est composée des principales étapes suivantes :

- dégrilleur,
- mesure de débit par 3 débitmètres électromagnétiques en aval immédiat des pompes d'alimentation du 1er étage,
- système d'alimentation par pompage
- 1er étage de filtres verticaux de 270 m², répartis en 3 casiers installés en parallèle de 90 m² chacun (1.2 m²/hab). Il permet de retenir les matières en suspension et d'abattre une partie de la pollution carbonée et azotée,
- Alimentation assurée gravitairement par bâchées (chasses pendulaires)
- 2e étage de filtres verticaux de 180 m², répartis en 2 casiers installés en parallèle de 90 m² chacun (0.8 m²/hab). Il assure quant à lui un traitement de finition et permet d'atteindre les performances requises notamment sur l'azote,
- second canal de comptage des eaux traitées, section exponentielle (canal venturi),
- évacuation des eaux usées traitées dans le ruisseau du Vau.

5.8.2 Débits et charges de référence pour le dimensionnement

5.8.2.1 Charge polluante en entrée d'ouvrage

La charge polluante a été calculée sur la base de 188 EH (base de 60 g/j/EH) ou 225 habitants (sur la base de 50 g/DBO5/habitant).

Charge polluante de référence :

Paramètres	Charge de pollution future en temps sec (kg/j)
DBO ₅	11.25
DCO	24.75
MES	13.5
NTK	2.48
NH ₄	1.91
Pt	0.41

5.8.2.2 Charge hydraulique

L'ouvrage épuratoire a été dimensionné en tenant compte d'un débit de 100 l/j/habitant, un taux de collecte de 100 % et un taux de dilution de 100 %.

- Débit moyen d'Eaux Usées : $Q_{mEU} = 22.5 \text{ m}^3/\text{j} = 0.94 \text{ m}^3/\text{h}$
- Débit horaire de pointe de temps sec (avec $C_p=3$) = 3.8 m³/h
- Débit de référence = débit journalier moyen de temps sec: $Q_{ref} = 45 \text{ m}^3/\text{j} = 0.52 \text{ l/s}$

5.8.3 Objectifs de traitement retenus

La capacité de l'ouvrage épuratoire est de 11.25 kg de DBO5/j.

D'après cette capacité, les niveaux de rejet et performances de l'ouvrage d'épuration minimales exigés par l'arrêté du 22 juin 2007 sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Performances réglementaires minimales selon l'arrêté du 22 juin 2007

Paramètre de pollution	Concentration maximale du rejet (en mg/l)	Rendement épuratoire minimum (en %)
DBO ₅		35 60
DCO		60
MES		50

5.8.3.1 Valeurs limites des pluies en deçà desquelles les objectifs peuvent être garantis

Le réseau de collecte étant séparatif, il n'y aura pas de variation par temps de pluie.

5.8.3.2 Capacité maximale de traitement

La capacité maximale de traitement sera de sur **11.25 kg/jour de DBO₅** avec un débit maximal de **3.8 m³/h** correspondant au débit de pointe.

5.8.3.3 Localisation de l'ouvrage épuratoire et du point de rejet

5.8.3.3.1 Emplacement de l'ouvrage épuratoire

L'ouvrage épuratoire sera construit au sud-est de la commune de Midrevaux, le long de la route des prés. Ce terrain correspond à la parcelle cadastrale n° 41 de la section ZC.

5.8.3.3.2 Emplacement du point de rejet

Le point de rejet des eaux usées traitées se fera dans le ruisseau du Vau.

Il n'est pas prévu la création d'une zone de rejet végétalisée entre la station et le milieu récepteur.

5.8.3.4 Caractéristiques des eaux réceptrices des eaux usées épurées

5.8.3.4.1 Objectifs de qualité

Le milieu récepteur des eaux usées traitées est le ruisseau du Vau qui fait partie de la masse d'eau de surface « Saonnelle 1 » au titre de la Directive Cadre Européenne (masse d'eau FRB1R490). Son objectif est le bon état physico-chimique. L'objectif de qualité de la Saonnelle est le bon état physico-chimique tel qu'il est défini par arrêté du ministère chargé de l'écologie du 25 janvier 2010 (NOR DEV01001032A). Le bon état doit être atteint à l'échéance de 2021.



5.8.3.4.2 Qualité physico-chimique

Il n'existe pas de station de mesure sur le ruisseau du Vau.

Il existe une station de mesures sur la SAONNELLE 1 à Villouxel, RNB (02106800), à environ 7 km à l'amont de Midrevaux.

Les informations disponibles à cette station nous permettent de connaître la qualité globale du cours d'eau pour les années passées (données 2002-2011).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Qualité Générale	2	1B	2	2	1B	1B	1B	2	2	2
• O2 dissous % (percentile 90)	85	74	61	62	74	80	88	73	82	80
• O2 dissous mini. en mg/l	8,5	9,2	6,1	6	7,2	8	8,5	7,1	8,3	7,7
• DBO5 (percentile 90)	5	3	1,5	2	1,9	2,7	2,3	3,9	3,1	3,3
• DCO (percentile 90)	27	18	10	15	22	16	12	27	32	19
• NH4+ (percentile 90)	0,85	0,39	0,07	0,25	0,14	0,11	0,11	0,21	0,15	1,13

Légende						
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

Les données disponibles montrent que le bon état n'est pas atteint dans la masse d'eau « Saonnelle1 » avec une classe de qualité générale « Passable ».

5.8.3.4.3 Etat écologique

D'après le SIERM, la masse d'eau « Saonnelle 1 » n'est actuellement pas au bon état, notamment en terme d'éléments hydromorphologiques. L'atteinte du bon état est fixée en 2021.

MEFM / MEA	Etat chimique		Etat écologique					Objectif	Echéance retenue
	Actuel	Après mesures	Etat actuel			Etat après mesures			
			Eléments biologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques	Eléments physico-chimiques	Eléments hydromorphologiques		
	Pas bon	Bon	Bon	Moyen	Pas bon	Bon	Bon	2021	

5.8.3.4.4 Débit

Il n'existe pas de données concernant le débit d'étiage du cours d'eau récepteur.

Ainsi, à partir des coefficients fournis par les cartes des rendements d'étiage de l'AERM – 1997, le débit d'étiage du ruisseau du Vau peut être déterminé.

Le tableau suivant donne les débits d'étiages du cours d'eau calculés au niveau de la commune de Midrevaux.

Pour cela le bassin versant du ruisseau de Vau a été dessiné sur fond de plan IGN :

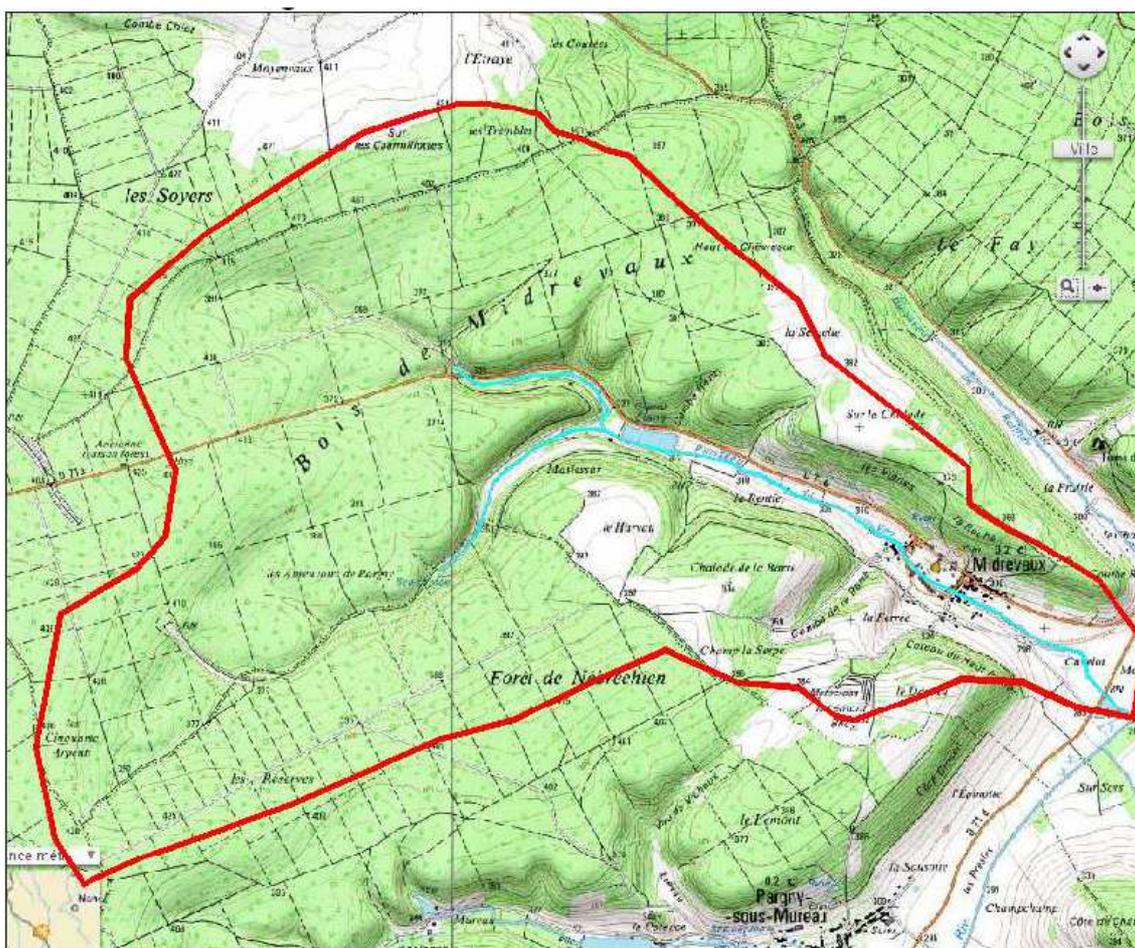


Figure 20 : Débits d'étiages du ruisseau de Vau d'après la carte des rendements d'étiage (source AERM)

Surface du bassin versant	Fréquence 1/2		Fréquence 1/5		Fréquence 1/10	
	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique	Coefficient d'étiage	Débit d'étiage théorique
12.7 km ²	1.5 l/s/km ²	19.05 l/s	0.75 l/s/km ²	9.5 l/s	0.75 l/s/km ²	9.5 l/s

5.8.3.5 Rendements à atteindre par l'ouvrage épuratoire

La détermination des objectifs de dépollution par temps sec va être établie selon le guide méthodologique pour l'assainissement des agglomérations des moins de 2000 EH de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM/DREAL – mai 2010), appelé ci-dessous « Arbre de décision ».

Cet arbre de décision permet de savoir rapidement, en répondant à certains critères spécifiques, si les performances minimales réglementaires peuvent être seulement respectées ou si des rendements spécifiques doivent être imposés à l'ouvrage épuratoire.

5.8.3.5.1 Arbre de décision

Questions :

• Y'a-t-il des enjeux locaux (infiltration directe, usages particuliers tels que captage AEP, baignage, pisciculture, etc.) ?

NON : Le ruisseau du Vau ne présente pas d'usage particulier.

• Y'a-t-il des rejets directs des eaux usées traitées dans la masse d'eau ?

OUI : Les rejets des eaux usées traitées du bourg de Midrevaux se font directement dans le ruisseau du Vau qui appartient à la masse d'eau de surface « Saonnelle 1 » au titre de la DCE.

• La Masse d'eau est-elle actuellement au bon état écologique ?

NON : La masse d'eau « Saonnelle 1 » n'est pas au bon état écologique actuellement.

• Les macropolluants de la Masse d'Eau sont-ils au bon état ?

NON : Les données relatives à la masse d'eau « Saonnelle 1 » au niveau de la station de Villouxel montrent que le bon état pour les macropolluants n'est pas atteint.

Macro-polluants	Altérations - Supports	Aptitude à la biologie		Qualité	Production d'eau potable	Loisirs et sports aquatiques	Irrigation	Abreuvement	Aqua-culture
	Matières organiques et oxydables	45	54	49					
	Matières azotées hors nitrates		45	45					
	Nitrates		63	56					
	Matières phosphorées		30	30					
	Effets des proliférations végétales		80	80					
	Particules en suspension		95	76					
	Température		99	99					
	Acidification		83	83					
	Minéralisation			89					
	Couleur			77					

Légende

Classe de qualité	Valeurs
Très bonne	5
Bonne	4
Passable	3
Mauvaise	2
Pollution excessive	1

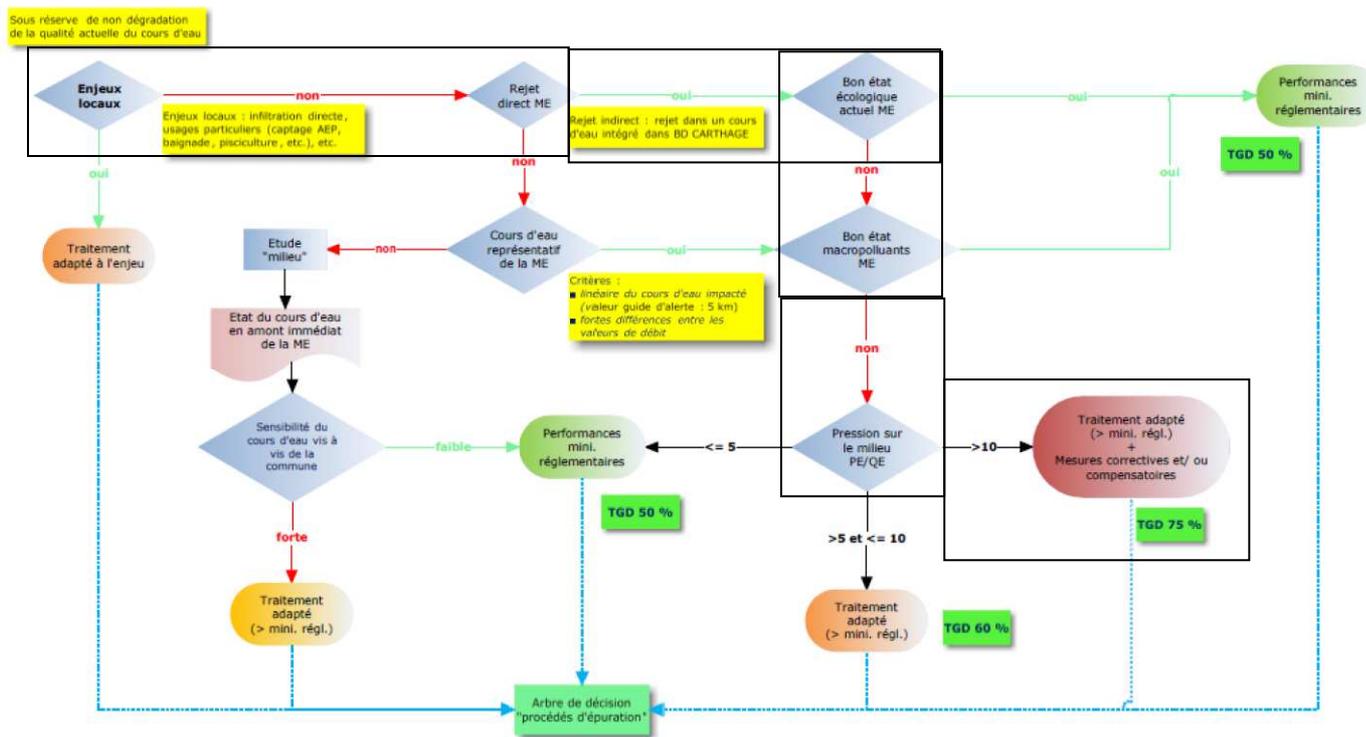
Figure 21 : Qualité des macropolluants dans la masse d'eau « Saonnelle 1 », station de Villouxel en 2011 (source : SIERM)

La pression sur le milieu PE/QE (population Equivalent en EH / Débit Equivalent en l/s) est-elle inférieure à 5, comprise entre 5 et 10 ou supérieure à 10 ?

Pour la commune de Midrevaux, on considère une population totale de 188 EH. Le Qmna5 du ruisseau du Vau est de 9.5 l/s

Le rapport PE/QE est égal à 19.8. Il est donc supérieur à 10.

Conclusion : D'après cette méthode, le traitement doit être adapté et des mesures correctrices ou compensatoires doivent être mises en place (TGD 75 %).



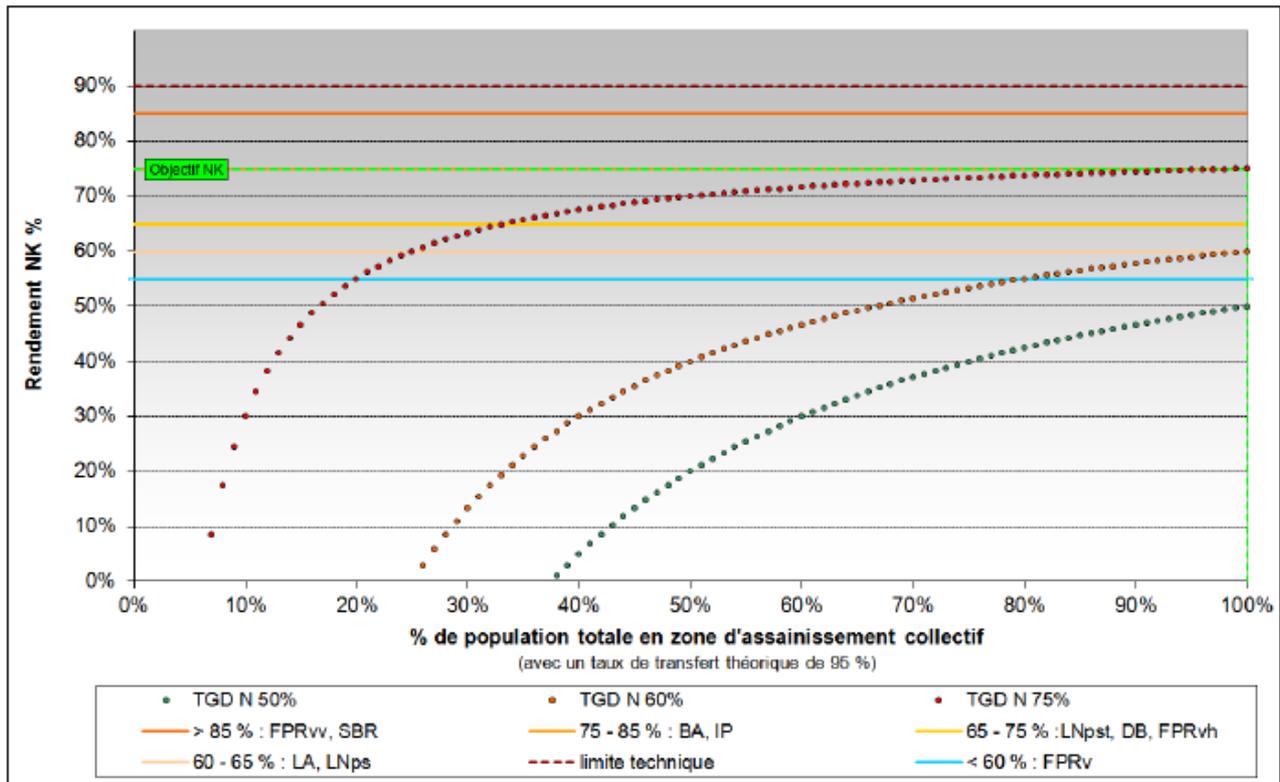
5.8.3.5.2 Conclusions sur l'ouvrage épuratoire retenu

L'utilisation des abaques du « guide méthodologique pour l'assainissement des communes de moins de 2000 EH » permet de déterminer la filière épuratoire à mettre en place en fonction :

Du taux global de dépollution : TGD = 75 %

Du pourcentage d'habitations comprises dans le périmètre d'assainissement collectif : 100 %

Du pourcentage d'installation d'ANC conforme pour les habitations non raccordées : 100 % - on considèrera que toutes les habitations seront raccordées. Il n'y a donc pas lieu de pénaliser les flux admissibles en considérant que des installations incomplètes existeront à terme.



Avec : FPRvv : filtres plantés sur roseaux verticaux-verticaux ; SBR : Réacteur biologique séquentiel SBR ; BA : bassin d'aération ; IP : Infiltration – percolation ; LNpst : Lagune tertiaire ; DB : Disques biologiques ; FPRvh : filtres plantés sur roseaux verticaux-horizontaux ; LA : Lagune de finition ; LNps : Lagune secondaire ; FPRv : filtres plantés sur roseaux verticaux.

Selon la méthode exposée dans le « guide méthodologique pour l'assainissement des communes de moins de 2000 EH » les filières envisageables sont les suivantes :

- La Boue Activée à Décantation Séparée (BA)
- L'infiltration Percolation (IP)
- Les Filtres plantés de roseaux Verticaux-Verticaux (FPRvv)
- Boues activées par traitement séquentiel combiné (SBR).

Sur la commune de Midrevaux, la filière envisagée est un filtre planté de roseaux à écoulement vertical à 2 étages.

5.8.3.5.3 Rendements retenus pour l'ouvrage épuratoire

Les niveaux de rejet et performances minimales de l'ouvrage d'épuration d'après la réglementation (arrêté du 22 juin 2007) sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Performances réglementaires minimales selon l'arrêté du 22 juin 2007

Paramètre de pollution	Concentration maximale du rejet (en mg/l)	Rendement épuratoire minimum. (en %)
DBO ₅	35 ← OU → 60	60
DCO	-	60
MES	-	50

D'après les données de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, (Source «Les procédés d'épuration des petites collectivités du Bassin Rhin Meuse » - juillet 2007), un ouvrage épuratoire de type filtres plantés de roseaux à deux étages peut atteindre les rendements suivants :

Tableau 12 : Concentrations et rendements moyens en sortie des filtres plantés de roseaux

	DBO ₅	DCO	MES	NH ₄ ⁺	Pt
Rendement épuratoire (%)	93	83	89	77	40
Concentration eau traitée (mg/l)	5	35	10	5	4

Ces rendements et concentrations sont compatibles avec les rendements réglementaires exigés par l'Arrêté du 22 juin 2007 et le respect du bon état en terme de DBO₅, DCO et MES.

Pour être en cohérence avec la réglementation en vigueur, la sensibilité du milieu naturel et les capacités habituelles d'une STEP de type **filtre planté de roseaux à écoulement vertical à deux étages**, les performances suivantes sont retenues pour l'ouvrage épuratoire, à respecter en termes de rendement et de concentration et ce, jusqu'au débit de référence du système d'assainissement.

Tableau 13 : Rendements et concentrations retenus pour l'ouvrage épuratoire - Filtres planté de roseaux à 2 étages

	DBO ₅	DCO	MES	NH ₄ ⁺	Pt
Rendements (%)	93	83	89	83	40
Concentration (mg/l)	17.5	93.5	33	7.2	5.4

5.8.3.6 Impact sur le milieu naturel

La variation de charge est calculée entre l'état actuel et l'état futur avec une station d'épuration, avec les rendements retenus indiqués précédemment.

On considère les hypothèses suivantes :

- d'après l'étude diagnostic, sur la totalité des équipements de la commune, on considère que l'on a 82% de fosses septiques, 2% de systèmes d'assainissement non-collectifs complets et 16% de rejets directs.
- les fosses septiques seront considérées comme un décanteur de niveau de rendement D1 permettant un abattement de 30 % pour la DBO₅, 50 % pour les MES et 30 % pour le phosphore ;
- les dispositifs d'assainissement non collectif complets permettent une concentration de sortie de 40 mg/l pour la DBO₅ et 30 mg/l pour les MES et un abattement de 50 % pour le NH₄⁺ et de 30 % pour le Pt ;
- seulement 50 % des rejets directs arrivent au milieu naturel ;
- à défaut de valeur d'abattement pour certains paramètres, nous avons considéré le cas le plus critique (abattement nul).

Tableau 14 : Variation de la charge polluante rejetée au milieu naturel

		DBO ₅	DCO	MES	NH ₄ ⁺	Pt
Variation de la charge polluante par traitement des eaux usées	en kg/j	- 5.77	- 16.03	- 4.41	- 1.22	0.00
	en %	- 88.0 %	-79.2 %	- 74.8 %	- 79.0 %	1.0 %

5.8.3.7 Impact par temps de pluie

Le réseau de collecte étant entièrement séparatif, il n'y aura pas de variation du débit par temps de pluie.

5.9 Analyse de l'habitat

5.9.1 Objectif de l'analyse de l'habitat

L'élaboration des solutions d'assainissement collectif et non collectif sur l'ensemble d'un territoire communal dépend de :

- L'organisation des zones bâties : densité de l'urbanisation et sens des pentes,
- Des projets d'urbanisation de la commune : dans le cadre, par exemple de créations de lotissements,
- Des contraintes qui sont mises en évidence lors de l'examen visuel de l'ensemble des logements tant en matière de :
 - Possibilités ou difficultés de raccordement à des projets de réseau d'assainissement collectif,
 - Possibilités ou difficultés de mettre en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (ou autonome).
- L'analyse de l'habitat permet de proposer un pré-zonage d'assainissement qui devra être confirmé dans la suite de l'étude.

5.9.2 Incidences des modes d'urbanisation sur le choix du mode d'assainissement adapté

Dans les communes rurales comme celle de Midrevaux, la structure de l'habitat est généralement organisée de la façon suivante :

- Un centre bourg ancien, plus ou moins aggloméré constitué de bâtiments implantés directement en limite des voiries et présentant souvent des parcelles de petites tailles et difficilement accessibles,
- Des pavillons plus récents, édifiés dans le prolongement du centre bourg sur des parcelles de moyennes importances,
- A ces deux types de configurations correspondent des contraintes particulières et des modes d'assainissement adaptés.

5.9.3 Méthodologie de l'analyse de l'habitat

La campagne de reconnaissance visuelle rapprochée de l'habitat permet d'identifier les principaux critères et contraintes pouvant orienter et justifier la tendance vers un mode d'assainissement ou un autre :

- Bâtiment ancien ou pavillon récent,
- Proximité du logement par rapport à la voirie,
- Parcelle de grande taille ou très exiguë,
- Terrain très aménagé ou herbage,
- Terrain plat ou en pente,
- Altitude du logement par rapport à la route.

Pour les logements pouvant relever du mode de l'assainissement non collectif, l'examen visuel permet :

- De juger de la faisabilité de l'assainissement non collectif sur chaque parcelle bâtie,
- D'affecter précisément à chaque logement des contraintes vis à vis de l'assainissement non collectif et d'en déduire les plus-values financières à affecter à une situation idéale (terrain plat et nu lors d'une construction neuve),
- D'apprécier les impossibilités d'une réhabilitation de l'assainissement autonome pour des critères majeures tels que l'absence de surface ou d'accès.

Cette analyse de l'habitat ne tient volontairement pas compte de la qualité des systèmes d'assainissement non collectifs existants.

Leur existence, leur structure et leur fonctionnement viendront confirmer ou soutenir les tendances dégagées à partir de l'analyse de l'habitat.

L'analyse de l'habitat a lieu depuis le domaine public à l'aide des planches cadastrales.

5.9.4 Critères de définition des contraintes parcellaires

5.9.4.1 Critères mineurs

- Contrainte d'aménagement :
 - présence de bâtiments annexes : garage...,
 - allées et voies internes de circulation,
 - végétations majeures (racines) et aménagements paysagers (pave autobloquant...).

- Contrainte de pente :
 - position du logement sur la parcelle et par rapport à la surface disponible,
 - si contre pente, nécessité de recourir à une pompe de relèvement en sortie de fosse pour alimenter l'épandage entraînant un coût supplémentaire.
- Contrainte d'accès :
 - pas d'accès pour engins de terrassement jusqu'à la surface disponible.

5.9.4.2 Critères majeurs

- Contrainte de surface disponible :
 - évaluation de la surface disponible pour la réalisation d'un système d'assainissement individuel,
 - si la surface disponible est insuffisante, un dispositif compact ou un regroupement avec les logements voisins doivent être envisagés.

6 Scénarios d'assainissement

Ce scénario place le centre bourg en **assainissement collectif** notamment un raccordement de 88 habitations, le reste des habitations (habitations à l'écart du village) sont placées en assainissement non collectif ne pouvant pas être raccordées dans des conditions économiquement réalistes au vu des réseaux à créer et des techniques à mettre en œuvre.

Le scénario comprend donc :

- **Un réseau séparatif stricte gravitaire sur le centre bourg.**
- **Un réseau séparatif stricte gravitaire sur la zone constructible de la commune.**
- **Un réseau séparatif stricte gravitaire et en refoulement jusque l'unité de traitement sur la route des Prés**
- **Une unité de traitement aux normes.**

Les aménagements prévus dans ce scénario sont les suivants (Cf. plan schématique des réseaux existants)

- Mise aux normes chez les particuliers

Travaux à la charge des particuliers

Afin d'apporter des effluents bruts à la future station de traitement et ainsi garantir son fonctionnement, il est obligatoire aux particuliers de supprimer les équipements de prétraitement (fosse septique ou fosse toutes eaux) qui jouent un rôle d'abattement de la pollution.

Ces travaux de mise en conformité sont à la charge du particulier s'élèvent en moyenne environ à 2340 € HT. Sur la Commune de Midrevaux. Sachant que ce coût varie d'une habitation à une autre en fonction des difficultés rencontrées pour la suppression du dispositif de prétraitement, une éventuelle séparation des eaux usées-eaux pluviales et les linéaires de canalisations à poser si nécessaire.

7 Zonage d'assainissement retenu

Le zonage retenu à l'issue de l'établissement des études de maîtrise d'œuvre propose l'assainissement collectif pour l'ensemble des habitations et l'assainissement non collectif pour les deux habitations situées à l'entrée du village de la commune de MIDREVAUX.

Ce choix a été réalisé par la Commune de Midrevaux pour des raisons **environnementales, techniques et économiques** (délibération en annexe 1).

Le Conseil Municipal a choisi de placer :

En ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- Le village actuellement desservi par le réseau d'assainissement

En ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- les deux habitations à l'entrée du village

Le plan de zonage d'assainissement est présenté en annexe 2.

Le zonage collectif prend en compte l'ensemble du territoire communal actuellement desservi par le réseau d'assainissement.

7.1 Impacts du zonage d'assainissement

Actuellement, la commune sur le secteur du village, dispose principalement d'un réseau de collecte des eaux pluviales et des eaux usées avec un système de traitement collectif. Les eaux usées de chacune des habitations sont traitées collectivement par une station de traitement de type lits filtrants plantés de roseaux. Les rejets d'assainissement ont donc un impact très réduit sur le milieu récepteur.

Les travaux d'assainissement non-collectif proposés permettront de supprimer les rejets directs au milieu naturel, les impacts sur le milieu seront limités du fait de l'obligation pour les particuliers de remettre aux normes leur installation d'assainissement « autonome », si elle a été jugée défectueuse au cours du contrôle de l'existant obligatoire (diagnostic réalisé par le S.D.A.N.C. – Syndicat mixte Départemental d'assainissement non collectif).

7.2 Règles d'organisation du service d'assainissement

7.2.1 L'assainissement collectif

7.2.1.1 Droits et obligations pour la commune

Pour des raisons d'intérêt général (de salubrité publique, d'économie et de protection de l'environnement) la commune réalise dans ces zones la collecte et le traitement des eaux usées urbaines et éventuellement des eaux industrielles après acceptation ; c'est une compétence de la commune.

En matière d'assainissement collectif, les communes prennent alors obligatoirement en charge l'ensemble des travaux et des dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectifs ; de la collecte jusqu'aux unités de traitement des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent.

Lors de la construction d'un nouveau réseau la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous voirie publique jusqu'en limite de propriété. Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements sous domaine public. Quel que soit le choix de la commune, ces parties de branchements sont incorporées au réseau public. Les frais inhérents au raccordement au réseau doivent figurer dans tout arrêté de permis de construire et doivent être définis préalablement par délibération du conseil municipal.

La commune fixe également les conditions techniques de raccordement pour le particulier, puis en contrôle la qualité d'exécution, la conformité et le bon fonctionnement des raccordements au réseau collectif en domaine privé et public.

7.2.1.2 Droits et obligations pour le particulier

Le particulier a obligation de raccordement et paye la redevance d'assainissement de la zone collective correspondant aux services rendus et éventuellement une participation pour la construction de son branchement (uniquement pour un premier branchement) lorsque la commune a pris en charge l'exécution de la partie sous domaine public.

Le délai de raccordement est fixé à 2 ans, à compter de la mise en service des équipements collectifs. Il peut être prolongé jusqu'à 10 ans par arrêté de la commune pour les immeubles disposant d'un assainissement non collectif aux normes dans le but de permettre l'amortissement de l'investissement.

Les propriétaires doivent également, si nécessaire, modifier leurs installations de manière à bien séparer les eaux pluviales des eaux usées dans les rues disposant de réseaux séparatifs. Les équipements de prétraitement (fosses septiques, toutes eaux, bac à graisses, préfiltres...) devront également être supprimés ou court-circuités afin de raccorder directement les rejets bruts au réseau de collecte. L'ensemble des travaux sous domaine privé sont à la charge exclusive du propriétaire qui en assure le bon état de fonctionnement : branchement jusqu'au domaine public, suppression des prétraitements, séparation des eaux usées et pluviales si nécessaire.

7.2.2 Assainissement non collectif

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

7.2.2.1 Droits et obligations pour la commune

La zone d'assainissement non collectif s'étend à toute la commune. Les propriétaires des immeubles ont alors obligation de posséder un assainissement autonome dont les installations sont maintenues en bon état de fonctionnement (article L 1331 du Code de la Santé Publique) et respectant les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009.

Afin d'exercer ses compétences en assainissement non collectif, les communes doivent avoir créés un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) avant le 31 décembre 2005. Cette compétence peut être gérée en régie ou par délégation ou peut être transféré à un établissement public intercommunal ou à un syndicat mixte. Pour le cas de la commune de Midrevaux, il s'agit du SDANC (Service Départemental d'Assainissement Non Collectif qui a la compétence en assainissement non collectif).

L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixe les dispositions concernant l'assainissement non collectif. Ces dispositions :

- fixent les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif,
- définissent les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges (transport et élimination des matières extraites).

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe quant à lui, les modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les nouvelles dispositions relatives au dimensionnement des installations s'appliquent à compter du 1er juillet 2012.

Les principales modifications concernent :

- la **distinction** entre les **installations neuves et existantes** ;
- la **mise en cohérence** de **certains termes** avec l'arrêté définissant les modalités de contrôle ;
- la **nécessité pour les propriétaires de contacter le SDANC** avant tout projet d'assainissement non collectif ;
- la **précision des dispositions** relatives au dimensionnement des installations ;
- la **prise en compte du Règlement Produits** de construction ;
- l'introduction de **certaines précisions rédactionnelles**.

L'arrêté vise également à **permettre au service public d'assainissement non collectif** d'exercer dans les meilleures conditions sa **mission de contrôle**.

Cet arrêté ne concerne que les installations dont la capacité est inférieure ou égale à 20 équivalents habitants.

Objectif :

- Mettre en place des installations de bonne qualité, dès leur conception ;
- Réhabiliter prioritairement les installations présentant des dangers pour la santé ou des risques avérés pour l'environnement ;
- S'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme.

Rappel de l'évolution des prescriptions techniques des systèmes d'assainissement non collectif

Evolution règlementaire	Traitements ANC préconisés
<p>Systèmes préconisés avant l'arrêté du 6 mai 1996</p>	<p>*Si épuration et dispersion par le sol : Fosse septique ou installation biologique à boues activées, * Si rejet dans le milieu superficiel : Fosse toutes eaux + lit filtrant drainé ou FTE + filtre bactérien percolateur ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé, *Si rejet dans un puits : FTE + lit filtrant drainé ou installation biologique à boues activées + lit filtrant drainé,</p>
<p>Systèmes préconisés après l'arrêté du 6 mai 1996</p>	<p>*Prétraitement : -fosse toutes eaux -épuration biologique à boues activées *Traitement : -tranchées filtrantes -lits d'épandage à faible profondeur -filtres à sable (vertical, horizontal, en tertre, drainé ou non) -lits filtrants compact avec massif de zéolite</p>
<p>Systèmes préconisés après l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012</p>	<p>*L'ensemble des systèmes préconisés par l'arrêté du 6 mai 1996 *Ouverture à tous nouveaux procédés ayant répondu aux modalités d'agrément définies dans l'arrêté, une évaluation simplifiée est mise en place pour les dispositifs de traitement marqués CE ou déjà légalement fabriqués et commercialisés dans un autre état membre de l'Union Européenne,</p>

Les systèmes d'assainissement autonome d'une capacité de traitement supérieure à 20 EH (>20 Equivalents Habitants, soit > à 1,2 kg/j de DBO₅) relèvent de l'arrêté du 22 juin 2007. Ces systèmes sont contrôlés par les services de l'état.

Contrôles de conformité

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif abroge l'arrêté contrôle du 7 septembre 2009. Cet arrêté applicable au 1^{er} juillet 2012 prend en compte la Loi Grenelle, des modifications du Code de l'urbanisme, l'arrivée des filières agréées ainsi que tout un travail sur la classification des installations d'assainissement non collectif.

Il précise les missions de contrôle que doivent assurer les communes sur les installations d'assainissement non collectif quelles que soient la taille et les caractéristiques de l'immeuble.

La Commune à la demande du propriétaire, peut assurer l'entretien et le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif, mais cette compétence n'est pas obligatoire.

Le SDANC détermine la date à laquelle il procède au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; il effectue ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Synthèse de la mission de contrôle

Type de l'installation	Objet du Contrôle
Installations neuves ou réhabilitées	<p>Un examen préalable de conception sur la base des documents fournis par le propriétaire et complété par une visite si nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier l'adaptation du projet au type d'usage, aux contraintes sanitaires et environnementales, aux exigences et à la sensibilité du milieu, aux caractéristiques du terrain et à l'immeuble desservi - vérifier la conformité de l'installation envisagée au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié relatif aux prescriptions techniques ou de l'arrêté du 22 juin 2007 <p>Une vérification de l'exécution sur la base de l'examen préalable de la conception de l'installation et lors d'une visite sur site effectuée avant remblayage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier, localiser et caractériser les dispositifs constituant l'installation, - repérer l'accessibilité, - vérifier le respect de prescriptions techniques réglementaires en vigueur
Autres installations	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L.1331-1-1 du code de la santé publique - Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation, - Evaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement, - Evaluer une éventuelle non-conformité de l'installation

Il convient de préciser que des travaux ne devront être prescrits qu'en cas de risques sanitaires ou environnementaux identifiés, conformément aux dispositions générales de l'arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :

- présenter un danger pour la santé des personnes c'est-à-dire :
 - défaut de sécurité sanitaire (contact direct des eaux usées, transmission maladies via vecteurs, nuisance olfactives récurrentes)
 - défaut structure ou fermeture pouvant présenter un danger pour la sécurité des personnes
 - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu majeur (périmètres de protection de captage, zone de baignade, zone < 35 m puits privé AEP, zone à impact sanitaire définie par arrêté du Maire ou Préfet)
- présenter un risque avéré de pollution de l'environnement c'est-à-dire :
 - installation incomplète ou significativement sous dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs, située dans une zone à enjeu environnemental (zone identifiées par SDAGE ou SAGE démontrant une contamination des Masse d'Eau par l'ANC)

Dans le cas contraire le dispositif devra être mis aux normes. La liste des travaux est détaillée dans le rapport de visite avec un ordre de priorité. Le propriétaire a 4 ans pour s'y conformer. Le responsable du SDANC peut raccourcir ce délai en fonction du degré d'importance du risque. Suite à une vente, le délai de mise en conformité est de 1 an.

Le SDANC effectue ensuite une contre visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.

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

Les agents du service assainissement ont accès aux propriétés privées, le particulier doit être préalablement informé de la visite de contrôle par courrier.

7.2.2.2 Droits et obligations pour le particulier

L'ensemble des équipements d'assainissement autonome sont à la charge des propriétaires qui s'acquittent de la taxe d'assainissement autonome qui permet de financer la mission de contrôle le SDANC et éventuellement l'entretien lorsqu'il en a la compétence (facultatif).

Le montant de la redevance est adapté au service rendu, avec une tarification en générale forfaitaire, mise en recouvrement en une fois suite au contrôle ou en plusieurs fois (annuelle par exemple).

Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet selon les dispositions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation ou des dispositifs de dégraissages, lorsqu'ils sont nécessaires,
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation,

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire. La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile. L'ensemble des accès à l'installation doit être fermés en permanence et accessibles pour assurer l'entretien et le contrôle.

7.2.3 Financement

La commune doit donc instaurer 2 budgets séparés avec la mise en place d'une double redevance pour l'assainissement collectif et pour l'assainissement non collectif. Ces redevances d'assainissement sont perçues et gérées suivant le plan comptable M49 qui répond aux exigences d'un service public à caractère industriel et commercial (SPIC). En pratique les budgets des SPIC doivent être équilibrés entre recettes et en dépenses.

Pour les communes de plus de 3000 habitants, les SPIC doivent s'équilibrer par la redevance sur l'usager et non plus par le biais des impôts locaux. Pour les communes de moins de 3000 habitants, l'article 75 de la loi DDOEF du 12 avril 1996 indique que ces communes ou leurs groupements de communes dont la population ne dépasse pas 3000 habitants peuvent subventionner par leur budget propre les services eau et assainissement sans limitation aucune. En d'autres termes, dorénavant les communes concernées pourront répercuter sur la fiscalité les dépenses de leurs services, y compris celles d'exploitation sans avoir à produire de justificatifs tout en respectant les obligations formelles de la M49.

Par ailleurs, les communes et groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent établir un budget unique des services de distribution d'eau potable et d'assainissement si les deux services sont soumis aux mêmes règles d'assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée et si leur mode de gestion est identique.

7.2.4 Recommandations pour une bonne gestion

Les expériences en la matière montrent que la manière la plus simple de gérer les raccordements à un réseau d'eaux usées, est l'adoption par la commune d'un règlement d'assainissement collectif indiquant aux pétitionnaires, outre le cadre réglementaire, les prescriptions techniques quant à la manière de procéder à des raccordements au réseau. Celles-ci devront être en accord avec le fascicule 70 dont le contenu modifié a été approuvé par arrêté du 17 septembre 2003.

Aucune procédure administrative particulière n'est nécessaire pour l'adoption d'un règlement d'assainissement, outre la prise d'un arrêté municipal. Un fois le règlement accepté, il doit être porté à connaissance de toute la population.

De la même façon, un règlement pour l'assainissement non collectif peut également être adopté. Il permettrait de fixer les modalités de mise en œuvre des systèmes d'assainissement non collectif, ainsi que la mission de contrôle du SDANC avec notamment :

- la périodicité des contrôles ;
- les modalités d'information du propriétaire de l'immeuble ou, le cas échéant, de l'occupant de l'immeuble ;
- les documents à fournir pour la réalisation du contrôle ;
- le montant de la redevance du contrôle et ses modalités de recouvrement.

8 Annexes

8.1 Annexe n°1 : Délibération de la Commune

8.2 Annexe n°2 : plan des réseaux existants

8.3 Annexe 3 : Carte du zonage d'assainissement

8.4 Annexe n°4 : Principe de l'assainissement collectif

8.5 Annexe n°5 : Principe de l'assainissement non collectif