



## **Communauté de Communes de MIRECOURT-DOMPAIRE**

---

### **MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LA COMMUNE DE DOMVALLIER**

## **PROJET**

**« Etude réalisée avec le concours financier de  
L'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE »**



**Juin 2019**

# DEPARTEMENT DES VOSGES

## Communauté de Communes de MIRECOURT-DOMPAIRE

### MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LA COMMUNE DE DOMVALLIER

« Etude réalisée avec le concours financier de  
L'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE »

Etude réalisée par :

	<b>VALTERRA Eau Etudes Conseil</b>
<b>Adresse</b>	2 b, Promenade de la Pierre d'Appel BP 24 88480 ETIVAL-CLAIREFONTAINE
<b>Téléphone</b>	03 29 58 99 81
<b>Fax</b>	03 29 58 99 82
<b>Email</b>	contactv2ec@valterra.fr

Maitre d'Ouvrage	<b>Communauté de Communes de MIRECOURT DOMPAIRE</b> Service Assainissement 32, rue du Général de Gaulle 88500 MIRECOURT
---------------------	--

<b>Rapport PRO</b>	
Document rédigé par :	Stéphane ANDRE
N° d'affaire :	V2EC452
Date du dossier :	Juin 2019
Indice de révision :	

<b>SOMMAIRE</b>
-----------------

<b>I - ORIENTATIONS GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1. Rappel de l'Avant-Projet .....	1
2. Contraintes techniques .....	2
3. Contraintes naturelles .....	5
<b>II - LA COLLECTE DES EAUX USEES .....</b>	<b>8</b>
1. Réseaux à créer .....	8
2. Les branchements particuliers .....	9
3. Travaux sur les réseaux « existants.....	10
<b>III - LE TRANSPORT DES EAUX USEES .....</b>	<b>11</b>
1. Caractéristiques techniques.....	11
2. Raccordement sur RAMECOURT.....	13
3. Impact sur les ouvrages d'assainissement en aval .....	14
<b>IV - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE.....</b>	<b>16</b>
1. Coûts d'investissement.....	16
2. Coûts de fonctionnement.....	17
3. Financement.....	18

**ANNEXES**

- Annexe 1** : Liste des servitudes de passage  
**Annexe 2** : Plan des travaux  
**Annexe 3** : Liste des branchements  
**Annexe 4** : Estimatif des travaux

## I - ORIENTATIONS GENERALES

### 1. Rappel de l'Avant-Projet

La commune de DOMVALLIER, qui présente une population de 107 habitants selon l'INSEE, est une commune rurale du département des Vosges, située à environ 4 km à l'Ouest de MIRECOURT et à proximité de l'aéroport de JUVAINCOURT.

En matière d'assainissement, le village est desservi par des réseaux anciens qui collectent les eaux de toute nature et les rejettent dans le *Val d'Arol* au niveau d'un exutoire.

Par ailleurs, un réseau de collecte des eaux usées en séparatif a été mis en place, en attente, « chemin des Cerisiers » et « route de l'Aéroport » lors des aménagements de voirie sur ces secteurs.

La Communauté de Communes Mirecourt-Dompaire, qui dispose de la compétence d'assainissement collectif sur DOMVALLIER, a décidé de mettre en place un système d'assainissement collectif assurant la collecte des eaux usées domestiques et leur transfert pour traitement sur la station d'épuration de MIRECOURT en transitant par le village de RAMECOURT.

Suite à la consultation pour la phase « étude » de maîtrise d'œuvre des travaux d'assainissement, la Communauté de Communes de Mirecourt-Dompaire a retenu VALTERRA 2EC pour une mission de maîtrise d'œuvre « études » (phases AVP et PRO accompagnées d'études complémentaires).

Le rapport de la mission AVP (Avant-Projet) a été établi en octobre 2018 et a été présentée au comité de suivi (représentants de la Communauté de Communes, de la commune, du Conseil Départemental des Vosges et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse) le 31 octobre 2018.

**L'AVP a confirmé les principes généraux envisagés, à savoir :**

- **La conservation des réseaux séparatifs posés en attente moyennant quelques aménagements mineurs,**
- **La réalisation du complément de collecte sur le village en séparatif**
- **Le transfert par refoulement vers RAMECOURT**

D'autre part, d'éventuelles extensions du collectif avaient été étudiées aux extrémités du village, « rue Victor Hugo » au Nord-Ouest, « route de Bâle » au Sud-Est.

Concernant les travaux « rue Victor Hugo », la collectivité a souhaité un complément d'étude pour étudier plusieurs variantes d'extension du collectif.

Une note complémentaire a été établie en janvier 2019 en mettant en évidence un surcout de 16 000 € HT pour étendre le collectif vers l'immeuble le plus proche et de 36 000 € HT pour l'extension maximale vers les 2 immeubles.

**Ces coûts étant nettement supérieurs aux coûts qui seraient nécessaires pour une réhabilitation de leurs dispositifs d'assainissement non collectif, la Communauté de Communes, en accord avec la commune de DOMVALLIER, a décidé de conserver un mode d'assainissement non collectif pour ces deux immeubles de la « rue Victor Hugo ».**

## 2. Contraintes techniques

### 2.1 Contraintes générales

Différentes contraintes avaient déjà été mises en évidence en phase AVP et ont été confirmées et complétées lors de cette phase PRO.

#### ➤ **Topographie et ouvrages**

Dans le cadre de la mission AVP, nous avons réalisé le levé topographique des corps de rue sur DOMVALLIER ainsi que sur le tracé prévisionnel du réseau de transfert.

Quelques compléments ont été réalisés sur le tracé du réseau de collecte dans une pâture en contrebas du « chemin de Coisnel » et pour la traversée du *Val d'Arol*.

Dans le cadre de l'AIPR, une DT a été réalisée auprès des concessionnaires sur la présence des réseaux enterrés et les éléments fournis (Eaux pluviales, AEP, Electricité, Téléphone, Eclairage et Voirie) avaient été reportés sur le levé topographique.

#### **On peut rappeler la présence de réseaux sensibles (électricité et éclairage public) dans l'emprise des travaux avec une localisation des réseaux en classe B.**

Du fait du classement de DOMVALLIER en zone rurale, il n'y a d'obligation d'investigations complémentaires (IC) par le maître d'ouvrage en phase d'études.

**Même si les IC ne sont pas obligatoires, la Communauté de Communes de Mirecourt Dompair a pris pour politique de travaux de réaliser les investigations complémentaires et de faire réaliser le marquage piquetage par une entreprise habilitée avant le passage en phase travaux.**

Cela permet une sécurisation de la phase chantier et évite par ailleurs les clauses techniques et financières qui seraient obligatoires dans le marché de travaux dans le cas contraire.

#### ➤ **Voirie**

Les travaux sous voirie impacteront essentiellement la voirie communale.

La RD17d traverse le village de DOMVALLIER et sera concernée par le réseau de refoulement vers RAMECOURT sur un faible linéaire.

Cette voie est classée en 4<sup>ème</sup> catégorie par le service gestionnaire du département et ne devrait pas comporter de contrainte majeure tant d'un point de vue technique pour sa réfection qu'au niveau des contraintes de sécurisation vu la largeur disponible.

En revanche, les contraintes de circulation pourront être plus importantes sur les voiries communales en raison de leur faible largeur.

Concernant les enrobés, des enrobés amiantés ont pu être mis en œuvre entre 1970 et 1995. Faut de connaître les dates de mise en œuvre ou la formulation des enrobés posés, les maîtres d'ouvrage sont tenus de faire réaliser des carottages et analyses sur leurs voiries afin de confirmer l'absence d'amiante ou le cas échéant de définir les règles de travaux pour les opérations de sciage et de rabotage (protection du personnel / pas de recyclage des enrobés).

**Dans le cadre de cette étude, un échantillonnage préalable a été réalisé par CIRSE Environnement sur la voirie départementale comme sur la voirie communale et a confirmé l'absence d'amiante et de HAP dans les enrobés.**

Concernant la voirie départementale, la réfection de chaussée sera réalisée sur la largeur de la fouille, avec une surlargeur d'engravure de 10 cm de part et d'autre.

D'autre part, il sera également pris en compte un enduit d'imprégnation entre la couche de réglage et la première couche de grave bitume.

#### ➤ **Les réseaux pluviaux existants**

Les réseaux anciens dans le village seront conservés pour l'évacuation des eaux de pluie, des eaux de ruissellement, des eaux claires (drainage, trop-plein de fontaine,...).

Dans le cadre de la construction des nouveaux réseaux séparatifs dans le village, ces réseaux pluviaux seront à plusieurs reprises croisés ou longés. Des précautions particulières seront donc à prévoir dans le marché de travaux.

Néanmoins sur ce type de réseaux et lorsque la tranchée pour le nouveau réseau est trop proche, le remplacement de tronçons devra être envisagé du fait de la déstructuration du sous-sol et des vibrations en phase de compactage entraînant des dégâts sur les réseaux proches et fragiles.

**Le remplacement d'un linéaire de 220 mètres de réseau pluvial, exclusivement situé sur la « rue Victor Hugo », a été provisionné.**

**Ces travaux sont chiffrés à part au niveau de ce PRO et seront à la charge de la commune, gestionnaire du réseau pluvial.**

#### ➤ **Le réseau séparatif en attente**

Sur les secteurs d'aménagement récent (« chemin des Cerisiers », « route de l'Aéroport »), un réseau de collecte des eaux usées a été mis en place, en attente, il y a quelques années. Ces réseaux ne sont pas en service et ne disposent pas d'exutoire.

La Communauté de Communes de Mirecourt-Dompaire a fait réaliser une inspection télévisée de ces réseaux en avril et mai 2018 par l'entreprise INERA afin de contrôler leur état avant une future mise en service

Cette inspection télévisée n'a pas mis en évidence de défaut majeur, quelques aménagements seront toutefois nécessaire (plan de localisation des travaux joint en annexe 2) :

- curage poussé du réseau « chemin des Cerisiers » afin d'évacuer d'importants dépôts de cailloux dans la partie aval
- réparation par ouverture de fouille d'une cassure ponctuelle au niveau de la traversée de la « rue Victor Hugo »,
- mise à niveau des tampons d quelques regards de visite sur la RD17d

## 2.2 Contraintes géotechniques

Une étude géotechnique a été réalisée en avril 2019 par le bureau d'études spécialisé CIRSE Environnement.

L'étude a porté sur le tracé du réseau, en tenant compte des variations géologiques connues (carte géologique) :

- **Au niveau du réseau à créer :**
  - o 3 sondages de reconnaissance à la tarière mécanique allant de 1,5 m à 3 m
  - o 2 essais au pénétromètre jusqu'à 1,9 m de profondeur
- **Au niveau du poste de refoulement :**
  - o 1 sondage pressiométrique afin de mesurer la résistance mécanique des terrains rencontrés jusqu'à 3,5 m de profondeur

A partir des résultats de ces investigations, l'étude permet de préciser les modalités d'intervention pour les travaux projetés.

Le tableau ci-dessous établit une synthèse des résultats et des principales prescriptions pour le projet d'assainissement de DOMVALLIER :

	<b>Terrassement</b>	<b>Contraintes liées à la présence d'eau</b>	<b>Remblaiement</b>
<b>Constats</b>	- Sols argileux  - Présence de roche (banc dolomitique) pouvant être rencontrée en fond de fouille	- Sur l'ensemble des sondages, la présence d'eau dans le sol aux profondeurs des fouilles a été remarquée sur 2 sondages	- Déblais globalement argileux et limoneux fins nécessitant un état hydrique au minimum moyen pour être remis en œuvre
<b>Préconisations</b>	- Blindage systématique des fouilles et pompage de l'eau en tranchée si nécessaire  - Provision pour utilisation d'un BRH en cas de présence de roche	- Prévoir le renforcement du fond de fouille par cloutage  - Prévoir un pompage en fond de fouille lors de l'ouverture des fouilles	- Par les déblais <u>uniquement dans les secteurs « hors voirie »</u>  - Par des matériaux d'apport R21/R22 (concassé calcaire) pour les remblais en zone de voirie

➤ **Réutilisation des déblais en remblais**

**La réutilisation des déblais en remblais est proscrite dans la zone d'enrobage (autour et jusqu'à 15 cm au-dessus de la canalisation) et dans la partie supérieure de remblais (reconstitution de la structure de la chaussée).**

**Dans la Partie Inférieure de Remblai (PIR), la réutilisation des déblais pourra être partiellement retenue sous réserve d'un état hydrique correct.**

Pour nos estimatifs financiers, nous avons retenu une réutilisation (remblaiement à partir des déblais) :

- A hauteur de 50% pour la PIR des réseaux de collecte, en tenant compte du linéaire posé sous les usoirs de la « rue Victor Hugo » et dans la pâture en contrebas du « chemin de Coisnel » où la réutilisation sera maximale et le linéaire sous voirie où elle sera limitée à l'ancienne structure de chaussée
- A 100% pour le remblaiement de la fouille du réseau de refoulement situé sous le chemin d'exploitation.

### 3. Contraintes naturelles

#### ➤ **Zone humide**

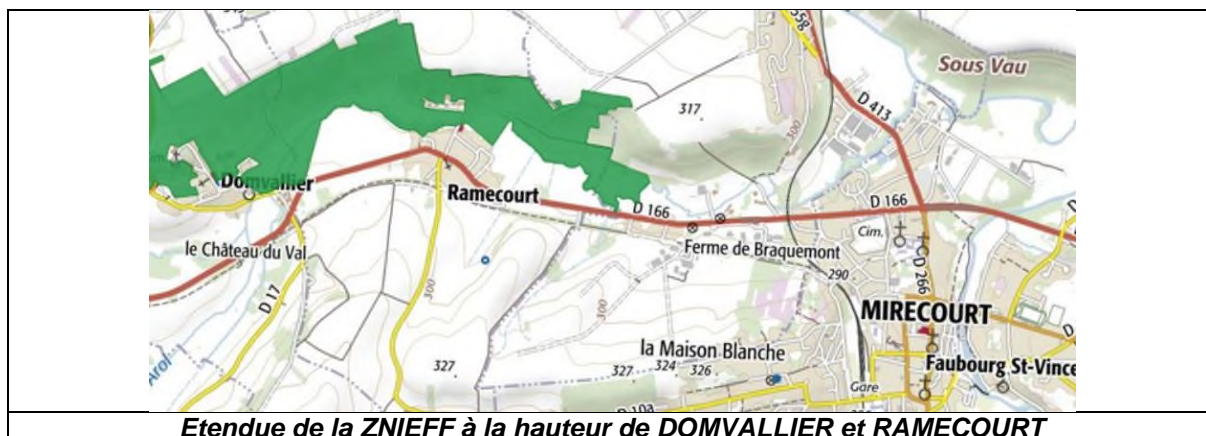
La pose des réseaux de collecte et de transfert est essentiellement réalisée sous voirie ou sous un chemin d'exploitation et donc par définition non concernée par une zone humide. Un tronçon limité est posé en terrain naturel, dans une pâture, entre le « chemin de Coisnel » et le ruisseau du Val d'Arol.

**Aucune zone humide n'a été identifiée dans cette pâture au niveau du tracé du réseau de collecte.**

#### ➤ **Zone d'intérêt écologique**

**La commune de DOMVALLIER n'est pas située dans une zone Natura2000.**

En revanche, elle est située dans une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type 1 (« n°410030238 » « coteaux et vergers de Rouvres-en-Xaintois à Ramecourt ») présentant une superficie de 246 ha et un intérêt pour son habitat (vergers de hautes tiges).



Les travaux envisagés pour la collecte dans le village et le transfert sur le chemin d'exploitation le long de la RD166 ne concerne que très peu cette ZNIEFF.

Hormis les réseaux posés sous voirie dans le village, seul le réseau posé dans la pâture entre le « chemin de Coisnel » et le ruisseau est situé dans le périmètre de la ZNIEFF mais ce secteur ne présente pas d'intérêt écologique particulier tant au niveau de la flore que des habitats potentiels.

**Aucune contrainte environnementale particulière n'a été identifiée au niveau du tracé du réseau de collecte et de transfert.**

#### ➤ **Val d'Arol**

La commune de DOMVALLIER est drainée par le ruisseau du *Val d'Arol*, **cours d'eau classé en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole.**

Le ruisseau du *Val d'Arol* est un affluent de rive gauche du *Madon* qui prend sa source sur la commune de DOMJULIEN à environ 8 km au Sud-Ouest de DOMVALLIER et qui se jette dans le *Madon* en aval de MIRECOURT et en amont de POUSSAY, à environ 4 km à l'Est de DOMVALLIER.



Du point de vue de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), **la commune de DOMVALLIER est située dans la masse d'eau « Val d'Arol » (CR259) qui présente un état actuel moyen et avec une échéance pour atteindre l'objectif de bon état reportée à 2027.**

La qualité du cours d'eau est régulièrement mesurée sur une station située dans la partie aval du ruisseau, sur la commune de POUSSAY.

**Ces dernières années (2014 à 2016), le cours d'eau a présenté une dégradation sur les paramètres généraux « taux de saturation en oxygène » et « phosphore »** ainsi que sur les polluants spécifiques « arsenic » et « métazachlore ».

Enfin, concernant la qualité physique du milieu, une étude a été réalisée en 2012 sur ce ruisseau par la Chambre d'Agriculture, associée à un programme d'action.

Il n'a pas été identifié d'enjeu majeur sur le tronçon du *Val d'Arol* entre DOMVALLIER et RAMECOURT, tout au plus un entretien général de la ripisylve.

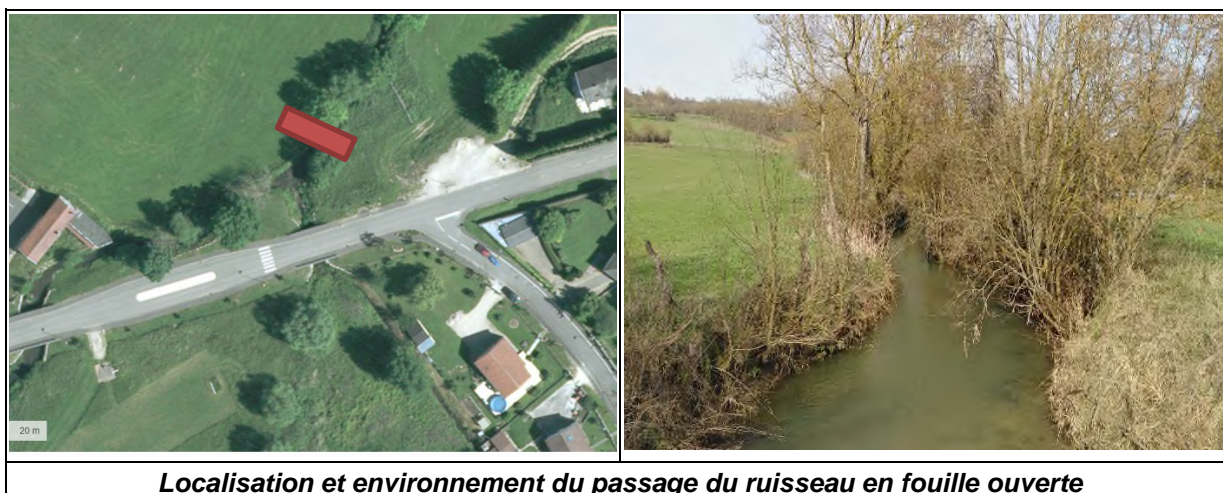
Cela correspond également à nos observations de terrain à la hauteur de la traversée du *Val d'Arol* par le réseau de collecte.

**D'autre part, la Communauté de Communes de Mirecourt Dompairé a délégué la compétence GEMAPI à l'EPTB Meurthe Madon qui devrait lancer à court terme une vaste opération de travaux directement issue de l'étude de la Chambre d'Agriculture.**

**Dans ce contexte et en accord avec la Communauté de Communes, il n'a pas été réalisé d'étude de diagnostic de l'état physique du milieu récepteur, étude ponctuelle qui serait redondante et de toute manière moins adaptée que l'étude et la démarche d'actions menée globalement à l'échelle des affluents du Madon.**

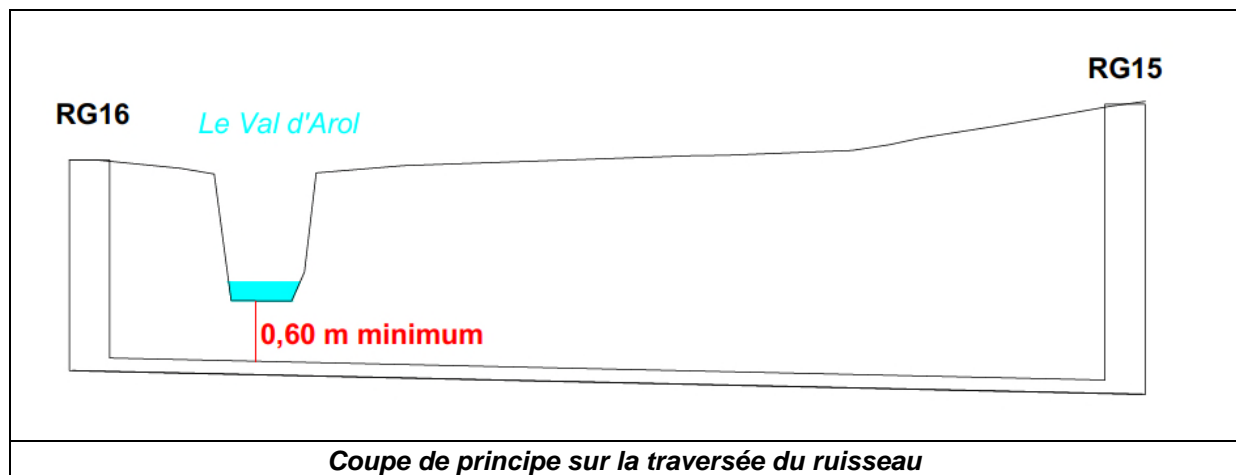
#### ➤ **Traversée de cours d'eau**

Il sera nécessaire de réaliser une traversée du ruisseau du Val d'Arol pour le réseau de collecte des eaux usées : en aval du village, en amont immédiat du refoulement vers RAMECOURT.



Cette traversée, pour une canalisation gravitaire en DN200 est prévue par technique classique avec ouverture de fouille.

Un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau pour la rubrique 3150 sera réalisé à cet effet.



La traversée du ruisseau du Val d'Arol respectera les prescriptions suivantes :

- La traversée sera réalisée perpendiculairement au cours d'eau avec une intervention des engins de terrassement depuis la berge
- Une couverture d'au moins 0,60 m sera conservée entre la génératrice supérieure de la canalisation et le fond du lit de la rivière.
- Les travaux seront effectués en dehors de la période allant du 1<sup>er</sup> Novembre au 31 Mars (correspondant à la période de reproduction des salmonidés)
- Les travaux seront réalisés en période d'étiage de cours d'eau
- Travail en assec : par batardeaux et canalisation au droit des travaux
- Les eaux d'exhaure de fond de fouille seront filtrées (décanteur ou filtre à paille) avant le retour dans le cours d'eau
- Remise en état d'un lit sédimentaire au-dessus de la conduite composée de matériaux extraits ou de granulométrie comparable à celle du lit existant.

## II - LA COLLECTE DES EAUX USEES

### 1. Réseaux à créer

**Les réseaux à créer seront en séparatif et les réseaux anciens seront conservés comme réseaux pluviaux.**

Les nouveaux réseaux seront généralement implantés sous le domaine public : prioritairement au niveau des usoirs lorsque cela est possible (partie centrale de la « Rue Victor Hugo »), sous voirie dans les autres cas.

Pour les tronçons implantés sous domaine privé (entre le « chemin de Coisnel » et le ruisseau), une convention de servitude de passage devra être signée entre la Communauté de Communes et les propriétaires (liste et plan de localisation en annexe).

Les principales caractéristiques du réseau d'assainissement à créer sont les suivantes :

	<b>Collecte (réseau gravitaire)</b>
<b>Canalisation</b>	
Matériau	PP
Diamètre nominal	200 mm
Pente minimum	107 ‰ (10 mm/m)
Profondeur	1,2 à 4 m
<b>Regard</b>	Béton 1000 mm
Espacement	80 m au maximum / à chaque changement d'angle
Tampon	Fonte DN 600 400 kN articulé
Echelon	A partir d'une profondeur de 1,5 m
<b>Branchement</b>	
Raccordement	Par pièce spéciale 45°
Canalisation	PP DN 160
Boite	tabouret et fût PVC DN 400
Tampon	fonte 250 kN

D'autre part et à partir des résultats de l'étude géotechnique, les hypothèses suivantes de terrassement ont été prises :

<b>Cas général</b>	
Tranchée	Largeur réglementaire selon fascicule 70 en tenant compte du blindage à partir de 1,3 m de profondeur
Lit de pose	10 cm de sable (ou micro-grave en présence d'eau)
Enrobage	15 cm de sable au-dessus de la génératrice de la canalisation
Partie inférieure du remblai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réutilisation des déblais dans le cas général</li> <li>- Calcaire concassé d'apport sur les secteurs de sols trop mous et/ou trop humide (provisionné à hauteur de remblais d'apport pour 50% des besoins de PIR)</li> </ul>
Partie supérieure du remblai	Grave calcaire concassé
Réfection de voirie	Réfection à l'équivalent (7 cm d'enrobés BBSG + 13 cm de structure en concassé) sur l'emprise des fouilles (réseaux et branchement)

Sujétions techniques	
Présence d'eau	Pompage prévu sur le réseau à poser dans la pâture et de part et d'autre du ruisseau le <i>Val d'Arol</i>
Fond de forme à risque de matelassage	Surprondeur de 20 cm et cloutage en concassé 80/150. Provisionné le réseau à poser dans la pâture et de part et d'autre du ruisseau le <i>Val d'Arol</i>
Roche (blocs dolomitiques voire banc)	Provision pour utilisation d'un BRH et pour purge sur les secteurs identifiés à risque (« rue Victor Hugo »)
RD17d	2 couches de BBSG de 6 cm chacune sur 20 cm de GNT

Les plans des réseaux (joints en annexe) visualisent l'implantation planimétrique et topographique des canalisations, des regards de visite, et des branchements ainsi que les profils en longs des mêmes ouvrages.

Les réseaux ont été implantés en tenant compte des emprises laissées libre par les autres réseaux enterrés et préférentiellement en dehors de la bande de roulement habituelle.

Le diamètre des canalisations, DN200, correspond au diamètre minimum pour des réseaux séparatifs d'après les préconisations du fascicule 70.

## 2. Les branchements particuliers

**Le raccordement des immeubles sera assuré par l'intermédiaire d'une boîte de branchement « eaux usées », mise en place sur le domaine public et en limite de propriété.**

Une étude de branchement a été réalisée au cours de la phase AVP sur les immeubles de DOMVALLIER afin de déterminer l'implantation (emplacement et profondeur) des boîtes à créer pour faciliter, autant que possible les travaux de raccordement des immeubles sur domaine privé (voir liste en annexe).

Pour les habitations (22 au total) déjà desservies par un réseau en attente (« route de l'Aéroport », « Le Hameau », « route de Rouvres » et « chemin des Cerisiers »), les enquêtes individuelles ont permis également de déterminer les travaux à effectuer pour se raccorder sur les boîtes de branchement posées en attente en limite de propriété.

Cette étude précise pour chaque immeuble la nature et l'étendue de ces travaux :

- raccordement des eaux usées,
- déconnection des ouvrages de prétraitement,
- séparation des eaux pluviales (sauf sur le lotissement en unitaire) et des eaux claires.

Le document présentant l'ensemble des projets individuels (plans détaillés des travaux sur domaine privé) de raccordement sera édité et les documents propres à chaque immeuble pourront être mis à disposition, par la Communauté de Communes, aux propriétaires concernés.

Quelques cas particuliers à signaler :

- 1 immeuble (« route de l'Aéroport ») nécessitera un poste de refoulement individuel pour se raccorder à la boîte de branchement posée en limite de propriété (immeuble en contre-bas de la voirie et grand linéaire pour se raccorder) ;
- Pour 1 seul immeuble (« rue Victor Hugo »), il est proposé de mettre en place 2 boîtes de branchement pour le raccordement des eaux usées afin de faciliter leur raccordement. Le règlement d'assainissement de la Communauté de Communes ne prévoit que la mise en place d'une seule boîte de branchement, la seconde devrait être à la charge du propriétaire ;
- Pour un autre immeuble de la « rue Victor Hugo », il est prévu le raccordement de sa conduite d'évacuation existante directement sur le nouveau réseau depuis un regard existant en pied de façade. En contrepartie, une boîte de branchement « eaux pluviales » et le branchement sur le réseau pluvial existant est à prévoir afin de permettre une séparation des eaux pluviales et des eaux usées sur le domaine privé.

### **3. Travaux sur les réseaux « existants »**

Comme déjà indiqué, une inspection télévisuelle des réseaux séparatifs en attente a été réalisée en 2018 et avait montré quelques défauts ponctuels.

Les travaux à réaliser pour pallier à ces défauts seront limités et réalisés en parallèle aux travaux de mise en place de la collecte sur le reste du village.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des actions à mener avant mise en service des réseaux séparatifs existants (voir plan de localisation en annexe 2).

<b>Tronçon</b>	<b>Dysfonctionnement</b>	<b>Travaux à engager</b>
EU14-EU16	Dépôts de cailloux	Curage puissant
EU14-EU15	Rupture de conduite	Réparation ponctuelle par fouille ouverte (L=1.00 m)
EU3-EU2	Dépôts de cailloux	Curage puissant
EU2-EU1	Dépôts de cailloux	Curage puissant

De plus, la plupart des tampons d'accès au réseau d'assainissement ont été recouverts par les enrobés de la RD 17d (« Route de l'Aéroport »).

Une fois les habitations raccordées à ce réseau et afin de permettre un entretien régulier, il est prévu la mise à niveau de 10 tampons lors des travaux sur la commune. Cette opération sera également à intégrer au marché de travaux à venir.

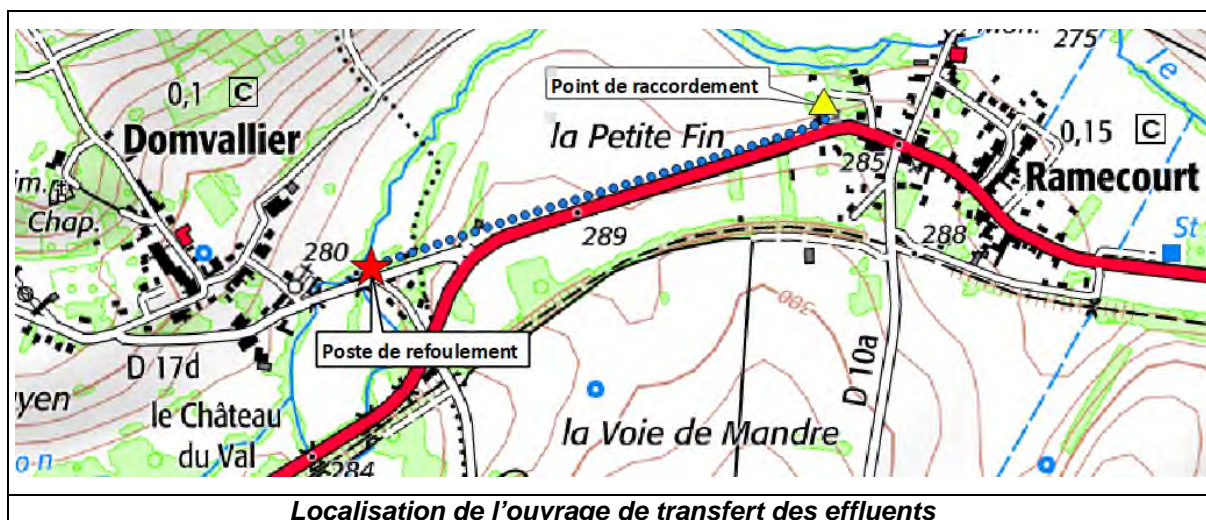


### III - LE TRANSPORT DES EAUX USEES

#### 1. Caractéristiques techniques

Il est prévu la mise en place d'un seul poste de refoulement :

- Un poste de refoulement à mettre en place en aval du système de collecte du village en bordure de la RD17d et en rive droite du Val d'Arol (en aval immédiate de la traversée du ruisseau par le réseau de collecte).
- Le réseau de refoulement sera posé en fouille unique jusqu'au réseau gravitaire séparatif existant sur la commune voisine de RAMECOURT qui sera prolongé de quelques mètres pour faciliter le raccorder (voir paragraphe à suivre).



Pour le poste de refoulement prévu sur DOMVALLIER, nous avons retenu une solution de refoulement classique :

	<p><b>Cuve</b>                  Volume tampon dans la partie inférieure (stockage temporaire des eaux usées en dessous du niveau de la canalisation d'arrivée des eaux)</p>
	<p><b>Chambre de vanne attenante</b>                  Accessoires hydrauliques, y compris ballon anti-bélier, dans une chambre de vannes indépendante</p>
	<p><b>Groupe de 2 pompes immergées</b>                  Démarrage alterné avec variateur de fréquence des pompes                  Commande à partir d'une sonde de niveau + 3 poires de niveaux en sécurité.</p>
	<p><b>Accessoires intérieurs</b>                  panier dégrilleur, barre de guidage des pompes, chaîne de levage, barreaux antichute, ventilation de la cuve                  clapets anti-retour, vannes d'isolement, vanne de purge dans la chambre de vanne</p>
	<p><b>Commande</b>                  Coffret de commande extérieur avec intégration au système de télégestion/automatisme existant (Topkapi)</p>
<p><b>Divers</b>                  Tampon fonte rectangulaire articulé                  Potence de levage pour pompe &gt;55 kg                  Provision pour clôture et portail                  Dispositif de prévention de formation du H2S</p>	

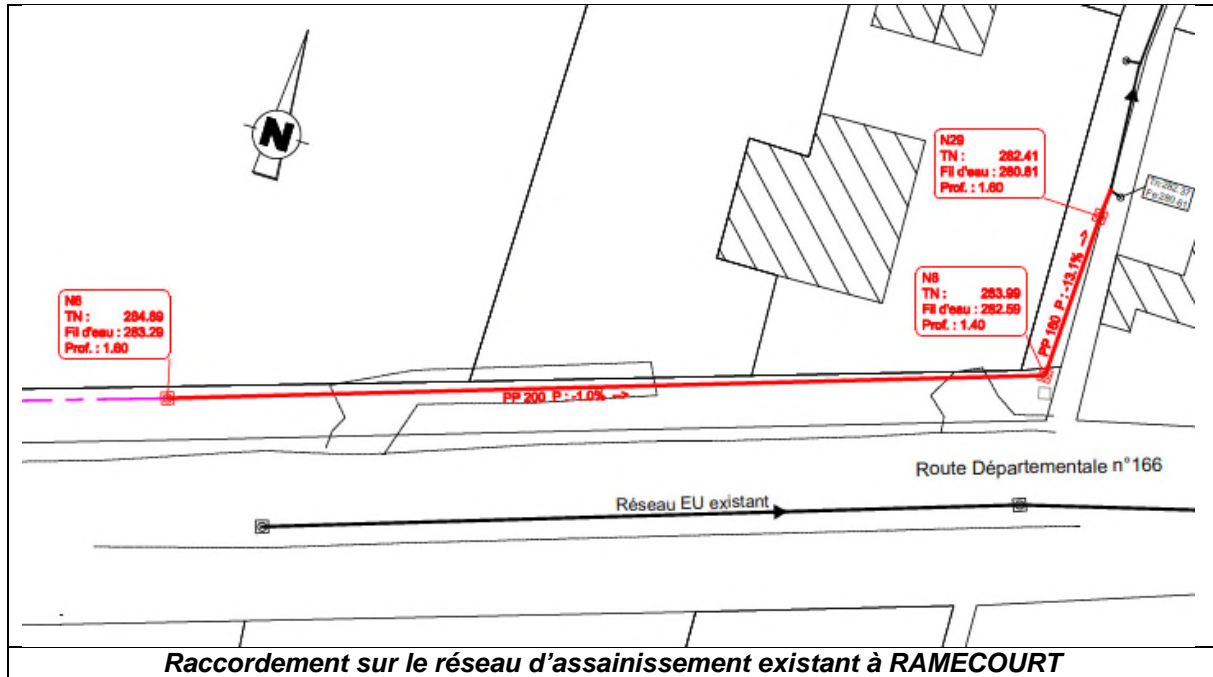
Les bases retenues pour le dimensionnement sont les suivantes :

- Débit de pompe > débit de pointe entrant,
- Débit de pompe suffisant pour vitesse > 0,6 m/s dans la canalisation de refoulement,
- Volume de bâchée adapté pour que les pompes ne démarrent pas plus de 6 fois par heure.

<b>Données</b>	
Localisation	Bordure RD 17d
Population raccordée	100 hab.
Débit moyen journalier	12 m <sup>3</sup> /j
Débit de pointe entrant	3 m <sup>3</sup> /h
<b>Pompes</b>	
Débit des pompes retenu	<b>10 m<sup>3</sup>/h</b>
Type de roue	Adaptative N
<b>Refoulement</b>	
Diamètre refoulement	<b>DN 75</b>
Longueur	750 m
Vitesse projet	0,9 m/s
H géométrique	15 m
Pertes de charge	13 m
HMT	<b>28 m</b>
<b>Cuve</b>	
Volume de bâchée	300 litres
Diamètre	1200 mm
Marnage	30 cm
Nbre de bâchées/jour	40
<b>Equipements</b>	
Anti coup de bélier	Démarrage progressif + ballon
Anti H2S	Au minimum préventif par insufflation d'air

## 2. Raccordement sur RAMECOURT

Le raccordement du village de DOMVALLIER se fera donc sur le réseau d'assainissement existant de RAMECOURT par le biais d'une canalisation de refoulement de 750 mètres puis par un tronçon de réseau gravitaire d'environ 85 mètres. La jonction sera réalisée sur une antenne de réseau en PVC DN160 existante sur le « chemin du Moulin ».



Cette solution de raccordement a été préférée au raccordement sur le réseau situé sous la RD166.

En effet, cette solution :

- évite la traversée de la RD166, route à fort trafic et classée en 1<sup>ère</sup> catégorie,
- permet, en mettant en place une canalisation gravitaire sur 85 m une stabilisation de l'écoulement et un éventuel dégazage en dehors du secteur urbanisé et évite par ailleurs la mise en place d'une ventouse supplémentaire sur le refoulement.

Le regard de réception du réseau de refoulement de DOMVALLIER à RAMECOURT sera ventilé.



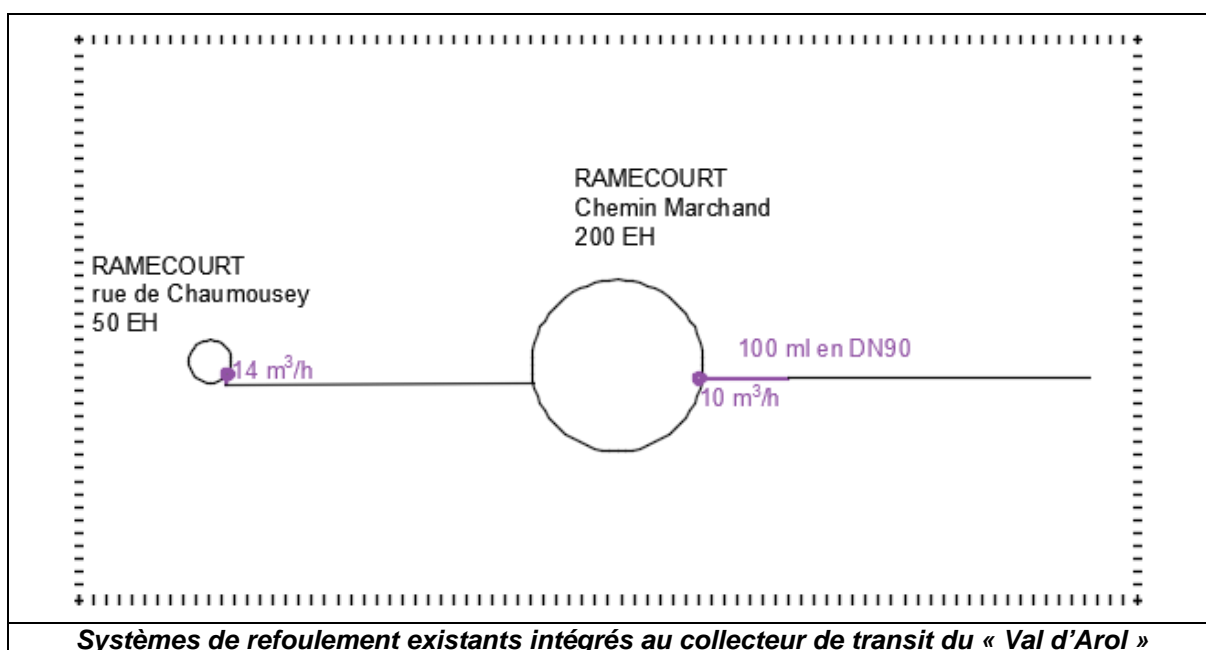
### 3. Impact sur les ouvrages d'assainissement en aval

➤ **Sur le système de transfert existant**

Les eaux collectées sur DOMVALLIER transiteront via RAMECOURT sur l'antenne générale de transit « du Val d'Arol » qui rejoint la station d'épuration de MIRECOURT via le bassin d'orage du Val d'Arol, mis en place au début des années 2000 dans l'enceinte de la STEP pour gérer les débits de temps de pluie sur cette antenne.

Le raccordement de DOMVALLIER concernera 3 ouvrages :

- Le poste de refoulement « rue de Chaumousey » à RAMECOURT
- Le poste de refoulement de RAMECOURT/POUSSAY, « chemin Marchand » à POUSSAY
- Le bassin d'orage du Val d'Arol



	RAMECOURT « Chaumousey »	RAMECOURT « chemin Marchand »
Volume théorique transité	6 m <sup>3</sup> /j	24 m <sup>3</sup> /j
Débit des pompes	14 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h
Volume de bâchée	1300 l	900 l
Refoulement	2 m en DN90	10 m en DN90
Temps de séjour	3,8 h	1,1 h

Le poste de la « route de Chaumousey » est surdimensionné par rapport aux eaux usées collectées et présente un débit supérieur au poste en aval.

**Cette situation ne génère toutefois pas de dysfonctionnement**, l'écoulement étant lissé par 1800 m de canalisation gravitaire entre les 2 postes.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des volumes produits et les âges moyens à l'arrivée à la STEP, avant et après raccordement de DOMVALLIER

Avant raccordement			Après raccordement		
	Volume	Age moyen		Volume	Age moyen
chaumousey	6 m3	6 h	DOMVALLIER	12 m3	8 h
Ch. Marchand	18 m3	2 h	chaumousey	6 m3	3 h
TOTAL	24 m3	3 h	Ch. Marchand	18 m3	1 h 30
			TOTAL	36 m3	4 h

**Rappelons que les précautions suivantes ont été prises pour limiter les effets du temps de séjour important dans le système de refoulement de DOMVALLIER :**

- **Ajustement du diamètre de la canalisation de refoulement pour limiter le volume stocké**
- **Mise en place d'un système préventif par insufflation d'air dans la cuve de refoulement pour limiter les risques de formation de H2S**

**Globalement, le raccordement de DOMVALLIER devrait améliorer le fonctionnement de l'ouvrage situé directement à l'aval (« route de Chaumousey ») et entre sans incidence sur les ouvrages situés plus en aval.**  
**En particulier avec une collecte en séparatif sur ce secteur, l'impact sur la collecte de DOMVALLIER sur le fonctionnement par temps de pluie du bassin d'orage de Val d'Arol sera négligeable.**

➤ **Sur le système de traitement existant**

**Le système de collecte de DOMVALLIER est en séparatif et concerne 100 habitants ce qui reste relativement anecdotique par rapport aux capacités de traitement de la STEP de MIRECOURT.**

Le tableau ci-dessous rappelle les quantités d'effluents mises en jeu au niveau de DOMVALLIER et les caractéristiques de fonctionnement de l'ouvrage d'épuration de MIRECOURT.

Collecte DOMVALLIER	Capacité STEP MIRECOURT	Mesures 2017 STEP MIRECOURT
100 EH	30 000 EH	
12 m3/j	7 400 m3/j	2 000 m3/j en moyenne annuelle
5 kg de DBO5/j	1800 kg de DBO5/j	1 200 kg de DBO5/j en moyenne annuelle

L'extension de la collecte sur DOMVALLIER représenterait une augmentation de moins de 0,5% de la charge par rapport à la capacité nominale et les mesures montrent que la STEP de MIRECOURT dispose encore d'une petite marge de manœuvre.

## IV - ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

### 1. Coûts d'investissement

#### 1.1 Montant des travaux

<b>Travaux envisagés</b>		<b>Coûts estimatifs</b>
<b>Collecte</b>		
Collecte dans le village	620 m de réseau PP DN200 gravitaire 30 boîtes de branchement	170 000 € HT
Travaux ponctuels sur l'existant	Réparation ponctuel, hydrocurage, mise à niveau de tampons	5 000 € HT
<b>TOTAL COLLECTE</b>		<b>175 000€ HT</b>
<b>Transfert</b>		
Refoulement général	1 poste de refoulement 10 m <sup>3</sup> /h 750 m de refoulement DN75 90 m de réseau gravitaire	115 000 € HT
<b>TOTAL TRANSFERT</b>		<b>115 000 € HT</b>
<b>TOTAL DES TRAVAUX</b>		<b>290 000 € HT</b>

#### 1.2 Coûts annexes

Au-delà des coûts de travaux, estimés précédemment, il faut également tenir compte des coûts divers et imprévus.

Rappelons que la maîtrise d'œuvre en phase de travaux sera réalisée en interne par le service assainissement de la Communauté de Communes.

<b>Imprévus et frais divers</b>		
Imprévu	Provision de 5% sur le montant total des travaux	15 000 € HT
Contrôles extérieurs	Contrôle de compactage, inspection télévisée et essais d'étanchéité sur le réseau à créer	10 000 € HT
<b>TOTAL DIVERS ET IMPREVUS</b>		<b>25 000 € HT</b>
<b>Raccordement électrique</b>		
Refoulement général	Raccordement Enedis basse tension triphasé 36 kVA	<b>5 000 € HT</b>

#### 1.3 Provision pour réseau pluvial

<b>Travaux envisagés</b>		<b>Coûts estimatifs</b>
Collecteur pluvial	110 ml de réseau PVC DN315 110 m de réseau PVC DN400 7 grilles avaloirs	<b>50 000 € HT</b>

### 1.4 Synthèse des coûts d'investissement

#### ➤ **Travaux d'assainissement collectif**

Le tableau ci-dessous récapitule les coûts par opération pour la mise en place de l'assainissement collectif sur DOMVALLIER y compris les frais divers et imprévus :

	<b>COUT en € HT</b>
	Immeubles desservis : 51
Réseau de collecte (réseaux gravitaires et branchements publics)	195 000 €
Transfert (refoulement général)	125 000 €
<b>Total travaux</b>	<b>320 000 €</b>
<b>Ratio coût /immeuble desservi</b>	<b>6 275 € / immeuble</b>

Ces coûts seront à la charge de la Communauté de Communes de Mirecourt Dompair qui dispose de la compétence assainissement sur son territoire.

Signalons un très bon ratio « cout / immeuble desservis » qui s'explique par une bonne densité du bâti dans le village et surtout par l'existence de réseaux séparatifs ayant été posés en attente sur 2 rues lors d'aménagement de voirie.

#### ➤ **Travaux connexes sur le réseau pluvial**

Comme indiqué précédemment, il a été provisionné 50 000 € HT pour le remplacement de tronçon du réseau existant conservé pluvial et qui sera impacté par les travaux de mise en place du nouveau réseau « eaux usées ».

Ces travaux seront à la charge de la commune de DOMVALLIER, gestionnaire du réseau pluvial et seront définis précisément à l'avancement du chantier.

## 2. Coûts de fonctionnement

<b>Collecte</b>		
Curage d'entretien du réseau et des branchements	Curage « préventif » par roulement (env. 1 250 ml et 51 boites de branchement au total)	600 € HT/an
<b>TOTAL COLLECTE</b>		<b>600 € HT/an</b>
<b>Transfert</b>		
Intervention ponctuelle	Provision pour interventions ponctuelles	1 500 € HT/an
Curage du poste et nettoyage des sondes	4 fois par an	1 200 € HT/an
Entretien électromécanique	Révision tous les 3 ans	300 € HT/an
Energie	1 abonnement triphasé + conso.	800 € HT/an
<b>TOTAL TRANSFERT</b>		<b>3 800 € HT/an</b>
<b>Traitement</b>		
Coût marginal	Surcout de consommation électrique, sur les polymères, sur le traitement des boues (augmentation de 1%)	600 € HT/an
<b>TOTAL TRAITEMENT</b>		<b>600 € HT/an</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5 000 € HT/an</b>

### **3. Financement**

La mise en place de l'assainissement collectif sur la commune de DOMVALLIER n'était pas inscrite au PAOT88 (Plan d'Action Opération Territorialisé) mais devrait en revanche être intégrée au prochain PAOT qui doit être mis en place très prochainement.

Nous sommes parti sur cette hypothèse pour l'estimation des subventions dont pourrait bénéficier la Communauté de Communes de Mirecourt-Dompaire pour cette opération.

D'autre part, la commune de DOMVALLIER est classée en Zone de Revitalisation Rurale, ce qui permet de bénéficier d'un bonus de subvention de la part de l'Agence de l'Eau.

Pour une population communale en assainissement collectif de 100 habitants, les éléments prévisionnels sont repris dans le tableau ci-dessous :

	<i>Agence de l'Eau</i>		<i>Conseil Général 88</i>	
	<i>Plafond</i>	<i>Taux</i>	<i>Plafond</i>	<i>Taux</i>
Collecte	4000 * hab. + 146 500	60%	2500 € HT/hab.	24,7%
Transfert			1200 € HT/hab.	24,7%

L'application de ces règles de financement au projet d'assainissement collectif sur DOMVALLIER donne les éléments suivants :

	<i>Investissement</i>	<i>Plafond</i>	<i>Assiette</i>	<i>Subvention</i>
AERM	320 000 €	546 500 €	320 000 €	192 000 €
CD88 Collecte	195 000 €	250 000 €	195 000 €	48 100 €
CD88 Transfert	125 000 €	<b>120 000 €</b>	120 000 €	29 600 €
<b>Total</b>	<b>320 000 €</b>			<b>269 700 €</b>

**Sur ces bases, le taux effectif de subventionnement serait de 84% et la subvention totale réelle sera donc écartée à 224 000 € pour ne pas dépasser le taux plafond de 70% de subvention.**

**Le reste à financer pour la Communauté de Communes de Mirecourt Dompaire devrait donc s'élever à 96 000 €.**

**Rappelons enfin que le montant exact des subventions sera établi après instruction du dossier de demande par chaque organisme financeur.**

**ANNEXE 1**

---

**SERVITUDE DE PASSAGE**  
**Liste des propriétaires concernés**  
**Plan de localisation des parcelles**

**ANNEXE 2**

---

**PLAN DES TRAVAUX**  
**-Plans masse**  
**- Profils en long**

**ANNEXE 3**

**LISTE DES BRANCHEMENTS**



**ANNEXE 4**

---

**ESTIMATIF DES TRAVAUX**