



Syndicat Intercommunal  
de Dépollution des Eaux  
résiduaire du Nord

**SIDEN**

# Rapport d'activité 2016



Bleesbruck  
L-9359 BETTENDORF  
Tél. : 80 28 99-1 Fax : 80 28 49  
info@siden.lu www.siden.lu





# Chapitre 1

**SIDEN**

# Table des matières



<b>1.</b>	<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>CONSIDERATIONS POLITIQUES .....</b>	<b>10</b>
3.1.	Impact sanitaire du SIDEN au Grand-Duché .....	11
3.2.	Actes officiels de l'année 2016 .....	13
<b>4.</b>	<b>RESSOURCES HUMAINES .....</b>	<b>14</b>
4.1.	Gestionnaires politiques .....	15
4.1.1.	Principaux travaux et décisions délibérés .....	15
4.2.	Personnel propre du SIDEN .....	17
4.2.1.	Evolution et structure du cadre personnel .....	17
4.3.	Le SIDEN en tant qu'employeur .....	17
4.3.1.	Evolution et structure du cadre personnel .....	17
4.4.	Quelques visites et formations de l'année 2016 .....	18
<b>5.</b>	<b>CARACTERISTIQUES HYDROSANITAIRES .....</b>	<b>20</b>
5.1.	Patrimoine et infrastructures d'assainissement .....	21
5.1.1.	Généralités .....	21
5.1.2.	Les infrastructures de collecte .....	22
5.1.3.	Les réseaux locaux des communes .....	25
5.1.4.	Les infrastructures de pompage .....	26
5.1.5.	Les infrastructures de rétention .....	28
5.1.6.	Autres ouvrages spéciaux du réseau de collecte .....	31
5.1.7.	Les infrastructures de dépollution .....	32
5.1.8.	Les centres de traitement des boues .....	40
5.1.9.	Les services centraux du SIEGE .....	41
5.1.10.	Les Centres d'Intervention Régionaux .....	41
5.1.11.	Les équipements mobiles .....	42
5.1.12.	Les équipements informatiques .....	42
5.2.	Charges polluantes des communes-membres .....	44
5.3.	Evacuation des résidus épuratoires .....	49
5.3.1.	Quantités et types de boues et résidus épuratoires .....	49
5.3.2.	Evolution des quantités des déchets de dépollution .....	51
5.3.3.	Provenance des boues et résidus épuratoires .....	52
5.3.4.	Traitement des boues et résidus épuratoires .....	54
5.3.5.	Evacuation des boues et résidus épuratoires .....	55
5.3.6.	SOIL-CONCEPT : Centre de valorisation de la biomasse à Friedhaff .....	56
5.3.7.	Le Holzhauff Housen .....	60
<b>6.</b>	<b>CONSIDERATIONS FINANCIERES .....</b>	<b>61</b>
6.1.	Charges financières estimées pour 2016 .....	62
6.1.1.	Considérations de base .....	62
6.1.2.	Charges estimées pour 2016 .....	63

<b>6.2.</b>	<b>Décompte budgétaire effectif 2016.....</b>	<b>65</b>
6.2.1.	Résultats et éléments financiers principaux réels.....	65
6.2.2.	Frais totaux réels des sites 2016 (sans apport en capital).....	66
6.2.3.	Frais totaux réels des sites et types de sites pour l'année 2016 (sans apport en capital).....	66
6.2.4.	Frais unitaires réels (décompte) par commune-membre 2016.....	69
<b>6.3.</b>	<b>Evolution des frais et des valeurs budgétaires.....</b>	<b>72</b>
6.3.1.	Evolution des prix spécifiques (Euro/m <sup>3</sup> ) par commune-membre.....	72
6.3.2.	Evolution des frais spécifiques fixes et variables du SIDEN.....	72
6.3.3.	Evolution budgétaire du SIDEN.....	74
6.3.4.	Evolution subsides.....	75
6.3.5.	Taxes de rejet.....	75
<b>7.</b>	<b>ACTIVITES EXTRAORDINAIRES.....</b>	<b>78</b>
7.1.	Equipements spéciaux et ressources humaines.....	79
7.2.	Projets d'infrastructures.....	80
7.2.1.	Généralités.....	80
7.2.2.	Projets suivis par le SIDEN pour ses communes-membres.....	81
7.2.3.	Dossiers élaborés par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN en phase ETUDE ou EXECUTION.....	87
<b>8.</b>	<b>EFFICACITE DE LA DEPOLLUTION.....</b>	<b>89</b>
8.1.	Agrément du Laboratoire Central du SIDEN.....	90
8.1.1.	Résultats des tests inter-laboratoires.....	90
8.2.	Charges traitées par les stations du SIDEN.....	91
8.2.1.	Charges polluantes moyennes (CPm).....	91
8.3.	Rendements des stations > 2.000 EHn du SIDEN.....	91
8.3.1.	Rendements moyens des stations selon les 5 paramètres de la Directive.....	91
8.3.2.	Elimination de la charge carbonée.....	93
8.3.3.	Elimination de la charge ammoniacale.....	93
8.3.4.	Rendements au niveau des nutriments.....	94





# Chapitre 2

**SIDEN**

# Avant-propos



## Le mot du Président



### La valeur et le coût d'une eau propre et d'un environnement sain

L'eau est indispensable à la vie et sans elle, il n'y aurait aucune existence possible sur notre planète.

« L'eau - c'est la vie ! » : C'est ainsi qu'on pourrait traduire l'aphorisme allemand « *Wasser ist Leben!* », qui qualifie à juste titre la valeur immesurable de cette denrée rare et outrancièrement précieuse.

A priori, associer donc cette valeur sacrée à un coût peut susciter des incompréhensions de part et d'autres. Pourtant les impératifs économiques qui règnent notre temps, obligent à réfléchir sur les conséquences pécuniaires, politiques et démographiques associées aux services liés à l'eau et aux efforts pour tenir notre environnement sain et propre.

Il découle de la logique économique et comme vérité universelle, qu'un bien sans coût, qui est donc gratuit, n'a pas de valeur. Or, comme l'eau est indéniablement utile et rare, elle a une grande valeur, donc aussi un prix.

S'il est vrai que le fait de devoir payer pour l'eau suscite peu de discussions parmi les consommateurs, il s'avère toutefois indéniable que les différences de prix entre les régions voire communes sont ressenties comme largement inéquitables.

Attribuer à l'eau et à l'environnement sain, sa juste valeur au même prix pour tous les consommateurs, est une des préoccupations majeures de notre syndicat. De ce fait, le SIDEN œuvre actuellement dans le sens à solidariser les prix tant au niveau régional que national, du simple fait que l'eau propre et l'environnement sain ne doivent pas devenir des sujets de concurrence, d'émeute voire même de guerre.

Je félicite toute l'équipe, tant politique que technique et administrative du SIDEN, pour les démarches et le dévouement mis à jour pour servir un seul but : l'atteinte du bon état de nos cours d'eau du Nord du pays et ce à un prix raisonnable et équitable.

**Le Président,**

Aly KAES

## Le mot de l'Ingénieur-Directeur



### Les mesures se concrétisent

La présente revue de l'année 2016 donne non seulement un aperçu détaillé sur l'ampleur des études, des travaux et des missions accomplis endéans cette période mais introduit un lay-out novateur de notre rapport annuel traditionnel.

La nouvelle présentation se scinde en deux fascicules. Le premier permettra de focaliser le regard sur les actualités phares et sera actualisé en principe chaque année, le deuxième reprendra les explications et détails immuables de nos missions endéans une période législative.

L'année 2016 marque par ailleurs la continuation des efforts dans la mise en œuvre du programme des mesures d'assainissement sur le territoire du SIDEN. De nombreux ouvrages ont pu être mis en exploitation, d'autres ont été mis en chantier resp. en soumission. Fin 2015, la quasi entièreté des études du programme restant, a été approuvée par notre Comité syndical, permettant ainsi et primo de bénéficier au maximum des aides étatiques et secundo d'avoir une parfaite connaissance de l'investissement restant à épauler par les communes-membres.

Les changements internes et structurels ont pu être clôturés par l'accréditation TSM («*Technisches Sicherheitsmanagement*») en décembre 2016. La procédure d'accréditation ISO17025 du service analytique est en plein cours et devra se terminer avec la mise en service du nouveau laboratoire à Bleesbruck.

Notre programme d'investissement sera terminé d'ici l'an 2025, ceci toutefois sous l'hypothèse qu'il n'y aura pas de missions voire contraintes supplémentaires de la part des Administrations compétentes de l'Etat et sans entraves budgétaires.

Les efforts entrepris ces dernières années commencent donc à porter leurs fruits. Les défis restent toutefois élevés afin de fournir des services de qualité à nos Communes-membres.

***L'Ingénieur-Directeur,***  
Roland SCHAACK



# Chapitre 3

**SIDEN**

# Considérations politiques



### 3.1. Impact sanitaire du SIDEN au Grand-Duché

Du point de vue sanitaire, le SIDEN a eu fin 2016 la responsabilité d'assainir pour le compte de ses 34 communes-membres une population Grand-ducale de 83686 habitants, représentant 14,17% de la population de notre pays, auxquels s'ajoutent en sus les parties desservies des communes étrangères de Martelange(B), Fauvillers(B), Irrel(D) et Neuerburg(D), soit un total (sans les parties du territoire situé au Royaume de Belgique = ETAT-Lac) de :

**83686 habitants**

La charge polluante effective desservie (nationale & internationale) peut en être estimée à 166129 EH en pointe, respectivement 117333 EH en moyenne annuelle, correspondant ainsi également à quelque 13,84% de la charge polluante du Grand-Duché. En comptant sur une production d'eau usée à raison de 150 litres par EH par jour, soit 55m<sup>3</sup> par année, le volume théorique d'eau usée traité annuellement dans les installations exploitées par le SIDEN correspond en arrondi à :

**9,1 millions de m<sup>3</sup>**

L'épuration de ces eaux engendre la collecte de déchets sous forme de boues, sables et graisses, dont la quantité arrondie se solde en 2016 après traitement conforme en moyenne annuellement à environ :

**8000 tonnes**

Les coûts spécifiques de l'évacuation et de la dépollution des eaux urbaines résiduaires du SIDEN se résument en valeurs moyennes théoriques (150 litres/EH/jour) comme suit pour l'année 2016 :

<b>Coûts globaux des eaux mixtes :</b>	<b>2,82 Euro/m<sup>3</sup></b>
<b>Coûts globaux des eaux usées :</b>	<b>1,97 Euro/m<sup>3</sup></b>
<b>Tarification théorique suivant le modèle «vicinal» :</b>	
- Redevance fixe annuelle :	<b>60,52 Euro/EHm</b>
- Redevance variable :	<b>1,25 Euro/m<sup>3</sup></b>

Avec son parc en 2016 de 65 stations de dépollution biologiques, 88 installations de traitement mécaniques, 2 fosses étanches, les 7 centres de traitement des boues, y compris l'installation de compostage/gazéification des boues (Soil-Concept - ENERCOM) ainsi que les quelques 800 sites autonomes privés, le SIDEN assure une dépollution des eaux bien efficace reprise au tableau et au diagramme suivants :

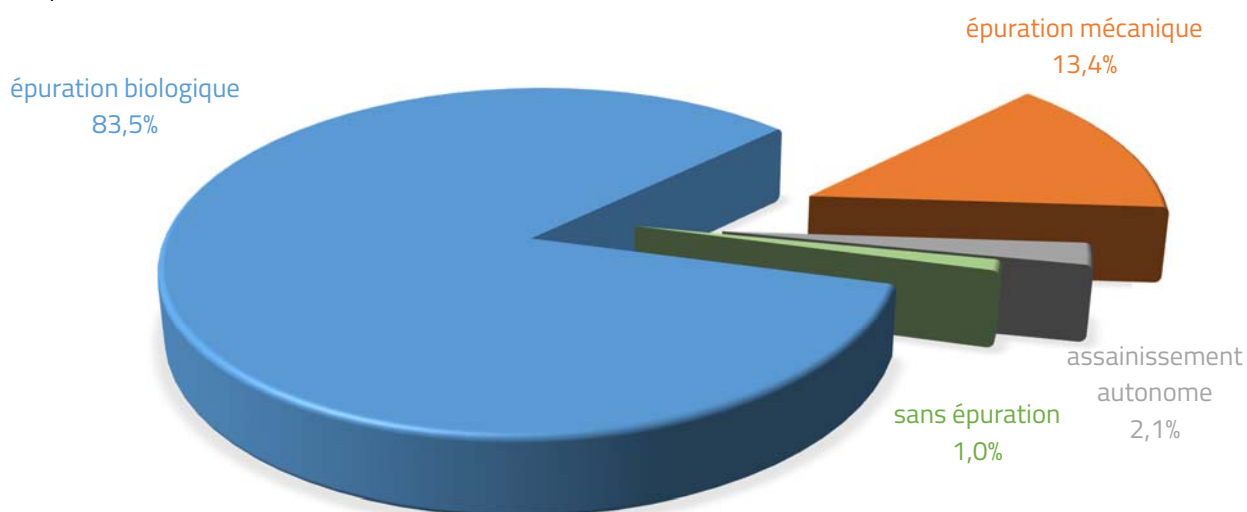
INFRASTRUCTURES (fin 2016)	SIDEN	Grand-Duché	Part SIDEN
stations biologiques:	65 p' / 203960 EHn	118 p' / 0 EHn	55 / 0 %
stations mécaniques & fosses:	88 p' / 11158 EHn	140 p' / 0 EHn	63 / 0 %
stations collectives totales:	167 p' / 215642 EHn	258 p' / 0 EHn	65 / 0 %
stations autonomes domestiques:	800 p' / 2000 EHn	- p' / - EHn	- %
emprise totale: (L)	1258 km <sup>2</sup>	2586 km <sup>2</sup>	49 %
population desservie: (L)	83686 H	524900 H	16 %
Charge polluante (pointe) (CPp):	166129 EHp	1123000 EHp	15 %
Charge polluante moyenne (CPm):	117333 EHm	800000 EHm	15 %
Charge épurée biologiquement (CPp):	135125 EHp	1050500 EHp	13 %
Charge épurée mécaniquement (CPp):	22176 EHp	35500 EHp	62 %
Charge assainie collective totale (CPp):	157301 EHp	1086000 EHp	14 %
Charge assainie en domesticité (CPp):	2552 EHp	ca 27500 EHp	9 %
Charge non assainie (CPp):	1902 EHp	ca 10500 EHp	18 %
taux d'épuration biologique:	81 %	94 %	-13 %
taux d'épuration mécanique:	13 %	3 %	10 %
taux d'assainissement collectif:	95 %	97 %	-2 %
taux d'assainissement autonome:	2 %	2 %	0 %
taux sans épuration:	1 %	1 %	0 %
taux global de réduction de charge:	80 %	86 %	-6 %

(valeurs sans Neuerburg (D), Irrel (D) et ETAT-Lac (B))

avec :

p' = pièces - unités  
H = habitants  
EHn = capacité nominale en équivalent-habitants  
EHp = charge polluante de pointe en équivalent-habitants

Le syndicat perdure à œuvrer pour parfaire le taux de traitement et pour moderniser les installations en service, dont bon nombre sont surannées et de ce chef non-conformes aux diverses Directives de l'Union Européenne y spécialement dédiées. Le diagramme suivant montre la ventilation des taux de dépollution réalisés en 2016 au sein de l'emprise SIDEN.



## 3.2. Actes officiels de l'année 2016

L'année 2016 a connu les actes officiels suivants :



Photo: Remise des clés de deux nouveaux engins



Photo: Remise d'un chèque cadeau par les Délégations du Personnel à l'Association « Eeschweller-Haus-Edith-Stein »

### **Baustopp bei PAP'en ouni adequat Klärung! L'épuration d'eau cause des soucis**

*LUXEMBOURG - La création de dizaines de logements dans le pays est bloquée par des capacités d'épuration d'eau trop limitées.*



À Calmus, la construction d'un lotissement prévu pour 19 maisons est dans l'immédiat en suspens. (photo: L'essentiel)

Photo: Point Presse concernant le blocage des lotissements suite à une épuration manquante



# Chapitre 4

**SIDEN**

## Ressources humaines



## 4.1. Gestionnaires politiques

### 4.1.1. Principaux travaux et décisions délibérés

#### 4.1.1.1. COMITE

Le Comité syndical s'est réuni aux dates suivantes : 25 février, 9 mai, 20 juin, 19 septembre, 24 octobre et 14 novembre 2016. Il a pris au total 107 décisions pendant l'année, dont les principales prises sont les suivantes :

- **Mise au point et vote du budget**

- rectifié de l'exercice 2016
- nouveau pour l'exercice 2017

- **Affaires de personnel pour le SIDEN**

- Création d'un poste d'assistant technique médical
- Création d'un poste d'ingénieur diplômé
- Création d'un poste d'ingénieur technicien
- Création d'un poste de salarié – Carrière B
- Création de 6 postes de salariés – Carrière E
- Nomination provisoire de Monsieur Driton KASTRATI au poste de l'expéditionnaire technique
- Nomination provisoire de Monsieur Marc WEYDERT au poste de l'ingénieur diplômé
- Nomination définitive de Monsieur Andy DAMIANI au poste de l'ingénieur technicien
- Nomination définitive de Monsieur Claude DIRKES au poste de l'ingénieur technicien
- Nomination définitive de Monsieur Dean WEYER au poste de l'expéditionnaire technique
- Nomination de Madame Nadia HUET au poste de l'assistant technique médical
- Nomination de Madame Myriam ZEIMES au poste de laborantin en remplacement d'un congé de maternité suivi d'un congé parental ;
- Nomination de Monsieur Frank AREND au poste d'inspecteur technique
- Nomination de Monsieur James ATKINSON au poste d'apprenti dans l'Atelier Electromécanique
- Prolongation du contrat à durée déterminée de Monsieur Romualdo ROSSELLI d'une durée de 12 mois ;
- Changement du statut des employés privés vers employés communaux
- Prise en charge du permis B+E pour camionnette avec remorque pour les salariés
- Attribution de primes mensuelles pour plusieurs salariés pour formation spéciale

- **Projets-devis**

- Projet-devis de la station d'épuration de Putscheid
- Projet-devis du bassin d'orage à Holzthum
- Projet-devis du bassin d'orage à Hoscheid-Dickt
- Projet-devis du bassin d'orage « Rechenhaus » à Consdorf
- Projet-devis du bassin d'orage « am Krippel » à Bettendorf – Phase 3
- Projet-devis du collecteur d'amenée du bassin d'orage à Bissen – Phase 2
- Projet-devis d'un bâtiment administratif « Enercom » au Fridhaff
- Projet-devis de la mise hors service du déversoir « Rue de Bastogne » et la pose d'une canalisation d'eaux pluviales dans la « Rue de Dellen » à Grosbous

- **Divers**

- Approbation de plusieurs actes et compromis de vente
- Approbation d'un acte d'échange
- Approbation de plusieurs conventions
- Autorisation d'ester en justice
- Adaptation des modalités du recensement des équivalents-habitants
- Instauration d'un groupe de travail « Prix unique Eaux usées »

- **Décomptes et rallonges de contrats d'ingénieur**

- Dossier technique d'assainissement - Boulaide
- Dossier technique d'assainissement - Diekirch
- Dossier technique d'assainissement - Mertzig
- Dossier technique d'assainissement - Weiswampach
- Dossier technique d'assainissement - Wiltz
- Etudes – Bassin d'orage « Diekirch II Camping »
- Etudes – Bassin d'orage « Diekirch III Speicher »
- Etudes – Bassin d'orage « Rue de l'Ecole » à Ettelbruck
- Etudes – Bassin d'orage « Ettelbruck-Sud » et collecteur Ettelbruck-Ingeldorf
- Etudes - Collecteur Grosbous à Mertzig
- Etudes - Collecteur Mertzig à Oberfeulen
- Etudes - Collecteur Oberfeulen à Niederfeulen
- Etudes - Collecteur Ingeldorf à Diekirch
- Etudes – Evacuation des eaux allogènes dans la Rue Laduno à Erpeldange
- Etudes – Groupe Nocher-Route Dahl
- Etudes – Raccordement ALA au collecteur STEP Bleesbruck Etudes - Zones Roost et Klengbuusbierg
- Etudes – Raccordement de Burden-Bas et de la ruelle Burdenershal au collecteur Burden-Bleesbruck
- Etudes – Renforcement du collecteur Nordstad entre Ingeldorf et Diekirch  
- Passage de la Sûre
- Etudes – Station d'épuration de Boevange
- Etude préalable - Station d'épuration de Brattertr Contrôle spécial - Groupe Nocher-Route Dahl
- Contrôle spécial - Ouvrage entrée gadoues – Station d'épuration de Bleesbruck
- Mission Sécurité santé - Ouvrage entrée gadoues - Station d'épuration de Bleesbruck

- **Lignes de préfinancement**

- Prolongation de la ligne de préfinancement : Lac Haute-Sûre
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration et réseaux à Buschrodt
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration de Bourscheid
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration de Consdorf
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration de Niederfeulen
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration de Troine
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration de Troisvierges
- Ouverture de la ligne de préfinancement : Station d'épuration d'Urspelt

#### 4.1.1.2. BUREAU

Au courant de l'année 2016, le Bureau a siégé 16 fois et a pris 114 décisions. Il traite les problèmes courants de gestion du syndicat ainsi que les sujets principaux suivants :

- **Préparation des réunions du Comité**
- **Concertation des positions pour les réunions avec les Autorités**
- **Préparation du budget rectifié pour l'exercice 2016, respectivement du budget de l'exercice 2017**
- **Signature de divers contrats avec des banques pour les lignes de préfinancement**
- **Signature de divers compromis et actes**
- **Signature de diverses conventions**
- **Signature de diverses servitudes**
- **Affaires de personnel pour le SIDEN**
  - Assermentation de nouveaux fonctionnaires
  - Discussion et décision de diverses affaires de personnel
  - Présentation et engagement de personnel pour le SIDEN
  - Promotions et allongements de grade de plusieurs fonctionnaires
- **Adjudication diverses**
  - Appel d'offre : Infrastructures "Rue du Nord" - à Rambrouch
  - Marché négocié : Réception installations électriques à Bleesbruck (Phase 1)
  - Marché négocié : Groupe de secours électrique mobile Station d'épuration Bleesbruck
  - Marché négocié : Mise à niveau de la station d'épuration Heesbech à Eschdorf
  - Marché négocié : Raccordement Leekoll à STEP Martelange
  - Marché négocié : PAP Énnert der Loretto Kappel à Clervaux
  - Marché négocié : Gazomètre – Station d'épuration Bleesbruck
  - Electromécanique : Station de pompage à Bockholtz-Moulin et conduite de refoulement vers Tadler-Moulin (Lots 13 et 15)
  - Electromécanique: Bassin d'orage Moenckeltherhaus à Vianden (Lot 1)
  - Electromécanique: Station d'épuration à Hoscheid
  - Electromécanique: Déversoir Doennange
  - Electromécanique: Station de pompage à Kaesfurt
  - Electromécanique: Station d'épuration à Bourscheid
  - Génie civil : Réaménagement Rue Fraeshegaass Phase 1
  - Génie civil : Station d'épuration Bleesbruck Phase 2/Lot 1
  - Génie civil : Raccordement Kohnenhaff à STEP Stolzenbourg
- Génie civil : Conduite de refoulement à Stolzenbourg et SP à Bivels
- Génie civil : Bassin d'orage "Rue de Colmar-Berg" à Mertzig
- Génie civil : Station d'épuration à Rodershausen
- Génie civil : Station d'épuration à Urspelt
- Génie civil : Bassin d'orage Bissen Centre 1
- Génie civil : Station d'épuration à Consdorf
- Génie civil : Redressement Rue Romaine à Boulaide – Bassin d'orage à Böllerbuch
- Génie civil : Chemins vicinaux à Allerborn
- Génie civil : Réseaux divers Phase 1 Bassin rétention à Hautbellain
- Génie civil : Vestiaires à la station d'épuration de Rossmillen
- Génie civil : Bassin d'orage à Welsdorf
- Génie civil : Bassin d'orage à Grosbous
- Génie civil : Bâtiment administratif ENERCOM Lot 1 Gros oeuvre
- Génie civil : Déversoir Landscheid - Réaménagement "Rue leweschtgaass" à Brandenburg
- Génie civil : Bassin d'orage avec station de pompage à Bavnigne
- Génie civil : Station d'épuration à Buschrodt
- Génie civil : Plateau Birkelt à Larochette
- Génie civil : Pose canalisations pour eaux pluviales et mixtes vers la station d'épuration Hoscheid-Dickt
- Génie civil : Station d'épuration à Niederfeulen et bassin d'orage NF4
- Echafaudages, Toiture, Menuiserie, Stores et façade - Bâtiment B30 et B34 - Station d'épuration Bleesbruck
- **Conclusion de divers contrats d'ingénieur et avenants**
  - Avenant - Projet-devis : Bassin d'orage à Larochette Rue Zinnen
  - Avenant - Projet-devis : Bassin d'orage "Centre", déversoir "Gare" et renouvellement des collecteurs à Medernach
  - Avenant - Projet-devis : Groupe de collecteurs Ringel/Tadler
  - Avenant - Transformation laboratoire STEP Bleesbruck
  - Architecte : Bâtiment Enercom au Fridhaff
  - Génie technique : Bâtiment Enercom au Fridhaff
  - Génie technique : Modernisation laboratoire - Station d'épuration de Bleesbruck
  - Etude préalable : Bassin d'orage à Beiler
  - Etude préalable : Bassin d'orage à Leithum
  - Etude préalable : Bassin d'orage à Merkholtz
  - Etude préalable : Bassin d'orage à NF4 Niederfeulen
  - Etude préalable : Station d'épuration à Beiler
  - Etude préalable : Station d'épuration à Dellen
  - Etude préalable : Station d'épuration à Drauffelt
  - Etude préalable : Station d'épuration à Hachiville
  - Etude préalable : Station d'épuration à Hoffelt
- Etude préalable : Station d'épuration à Munshausen
- Etude préalable : Station d'épuration à Leithum
- Etude préalable : Station d'épuration à Lellingen
- Etude préalable : Station d'épuration à Merkholtz
- Etude préalable : Station d'épuration à Siebenaler
- Etude préalable : Station d'épuration à Vianden
- Projet-devis : Bassin d'orage à Brandenburg
- Projet-devis : Bassin d'orage à Cruchten
- Projet-devis : Bassin d'orage à Gilsdorf
- Projet-devis : Bassin d'orage avec station de pompage à Enscherange
- Projet-devis : Bassin d'orage avec station de pompage à Lellingen
- Projet-devis : Bassin d'orage à Neunhausen
- Projet-devis : Bassin d'orage à Pintsch
- Projet-devis : Bassin d'orage avec station de pompage à Roder
- Projet-devis : Bassin d'orage à Schrondweiler
- Projet-devis : Bassin d'orage à Seltz
- Projet-devis : Bassin d'orage avec station de pompage à Wilwerwiltz
- Projet-devis : Station d'épuration à Dellen
- Projet-devis : Station d'épuration à Putscheid
- Projet-devis : Station d'épuration à Schimpach/Niederwampach
- Projet-devis : Station d'épuration à Selscheid
- Projet-devis : Collecteurs d'eaux mixtes et conduites Eaux claires dans "Rue du Moulin" (Phase 1) et "Rue Grouf (Phase 2)
- Projet-devis : Mise hors service déversoir "Rue de Bastogne" et construction d'un axe eaux pluviales "Rue de Dellen" à Grosbous
- **Projets-devis**
  - Projet-devis du raccordement des localités de Ringel, Tadler et Tadler-Moulin à la station d'épuration Heiderscheidergrund (Lots 13 et 14)
  - Projet-devis du raccordement de Hierheck à la station d'épuration Heiderscheidergrund (Lots 41 et 42)
  - Projet-devis du raccordement de Kuborn à la station d'épuration Heiderscheidergrund (Lots 41 et 42)
  - Projet-devis de la construction d'un bassin d'orage à Leithum
  - Devis supplémentaire concernant la dépollution du site de la station d'épuration de Bleesbruck – Phase 2

## 4.2. Personnel propre du SIDEN

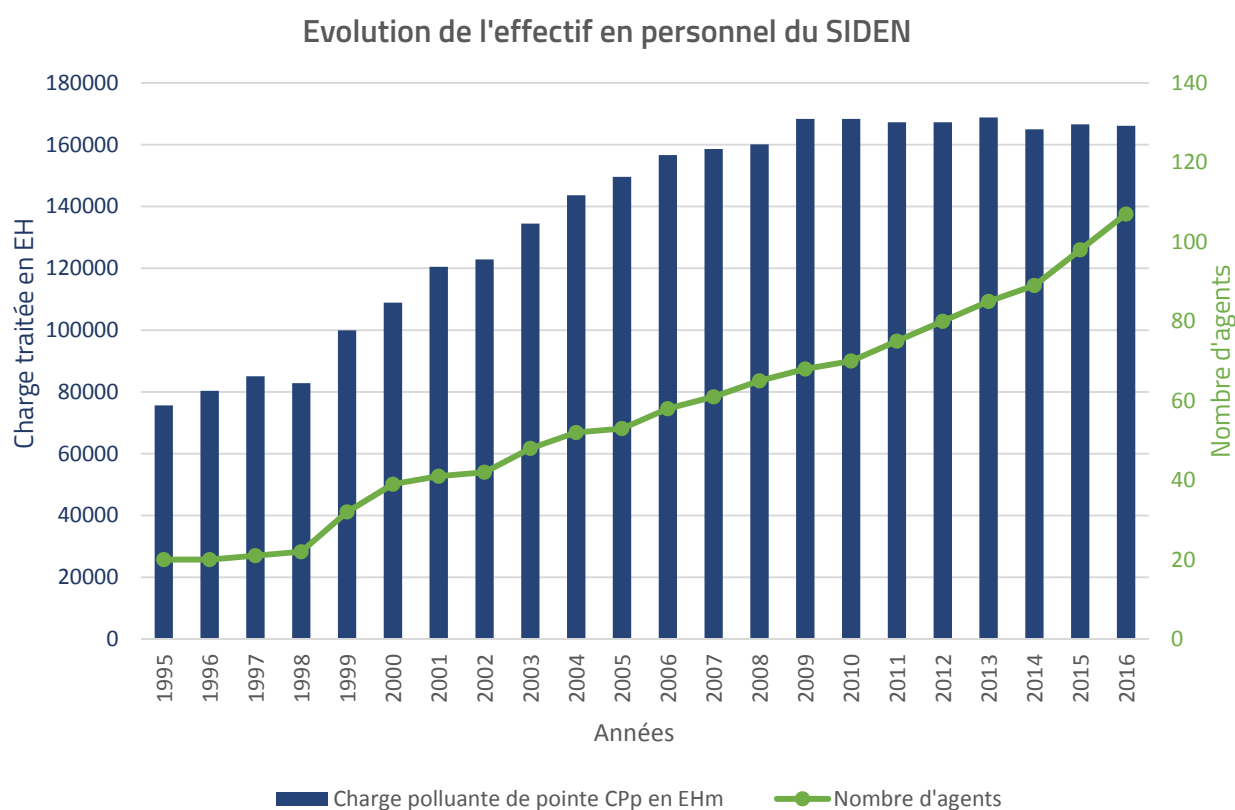
### 4.2.1. Evolution et structure du cadre personnel

Vu que la masse salariale représente un des principaux postes grevant le budget syndical, il est primordial que l'effectif en personnel soit judicieusement adapté à ses missions obligatoires. Fin 2016, l'effectif total du syndicat fût constitué de quelque 107 agents propres. L'évolution de l'effectif total ainsi que la charge polluante à traiter au cours des années écoulées sont indiquées au diagramme joint. On remarque un bon parallélisme, ce qui démontre une adaptation intelligente de l'effectif du cadre personnel aux missions à accomplir, tout en sachant que toutes proportions gardées, les toujours plus nombreuses et perfectionnées infrastructures (collecteurs, bassins d'orage, stations de pompage, stations d'épuration et installations de traitement des boues) nécessitent bien plus d'entretien que les anciens ouvrages primitifs, voire même les installations inexistantes.

A titre accessoire ne faut-il sous-estimer le volet d'encadrement administratif et technique à complexité et volumétrie croissantes, qui accompagne la panoplie de législation et de réglementation en perpétuelle mutation. A cela s'ajoute que les nouvelles missions ne sauraient être confiées qu'à un personnel de plus en plus spécialisé et donc de plus en plus coûteux.

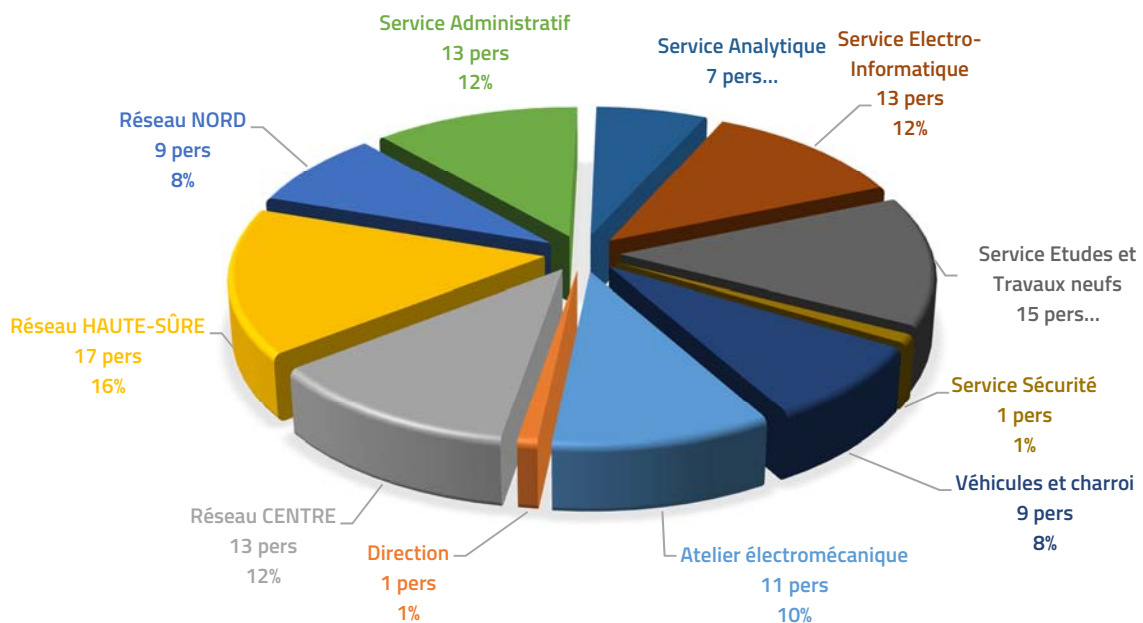
## 4.3. Le SIDEN en tant qu'employeur

### 4.3.1. Evolution et structure du cadre personnel



La ventilation en personnel au sein du syndicat suivant les divers départements est reprise au diagramme annexé.

## Répartition en nombre et en % du personnel du SIDEN



En analysant le diagramme, on voit que la très grande majorité (39 agents = 43%) du personnel (effectif syndical total = 109 agents propres = 100%) est affectée aux Réseaux d'Exploitation décentralisés assurant l'entretien quotidien des infrastructures. Les Services Centraux Siège assurant depuis Blesbruck les aléas plus spécialisés du fonctionnement et de la maintenance des infrastructures, représentent 27 agents, soit 30% de l'effectif syndical, de sorte que le personnel dédié à l'entretien des infrastructures se solde à 40+27 = 73%.

Le restant de l'effectif, soit 42 agents ou seulement un tiers du total, œuvre dans l'intérêt de la gestion syndicale (administration/comptabilité) et de l'assistance technique, logistique, scientifique, et politique aux diverses communes-membres et autres administrations, et enfin dans l'intérêt de la sécurité tant interne qu'externe. A l'encontre de bien d'autres services publics, le SIDEN dispose d'une Direction et d'un Service Administratif ne regroupant que très peu de personnel (14 agents) tout en étant bien efficace.

## 4.4. Quelques visites et formations de l'année 2016



Visite du chantier de la station d'épuration de Grevenmacher (23.03.2016)



Visite du Pont Adolphe (16.12.2016)



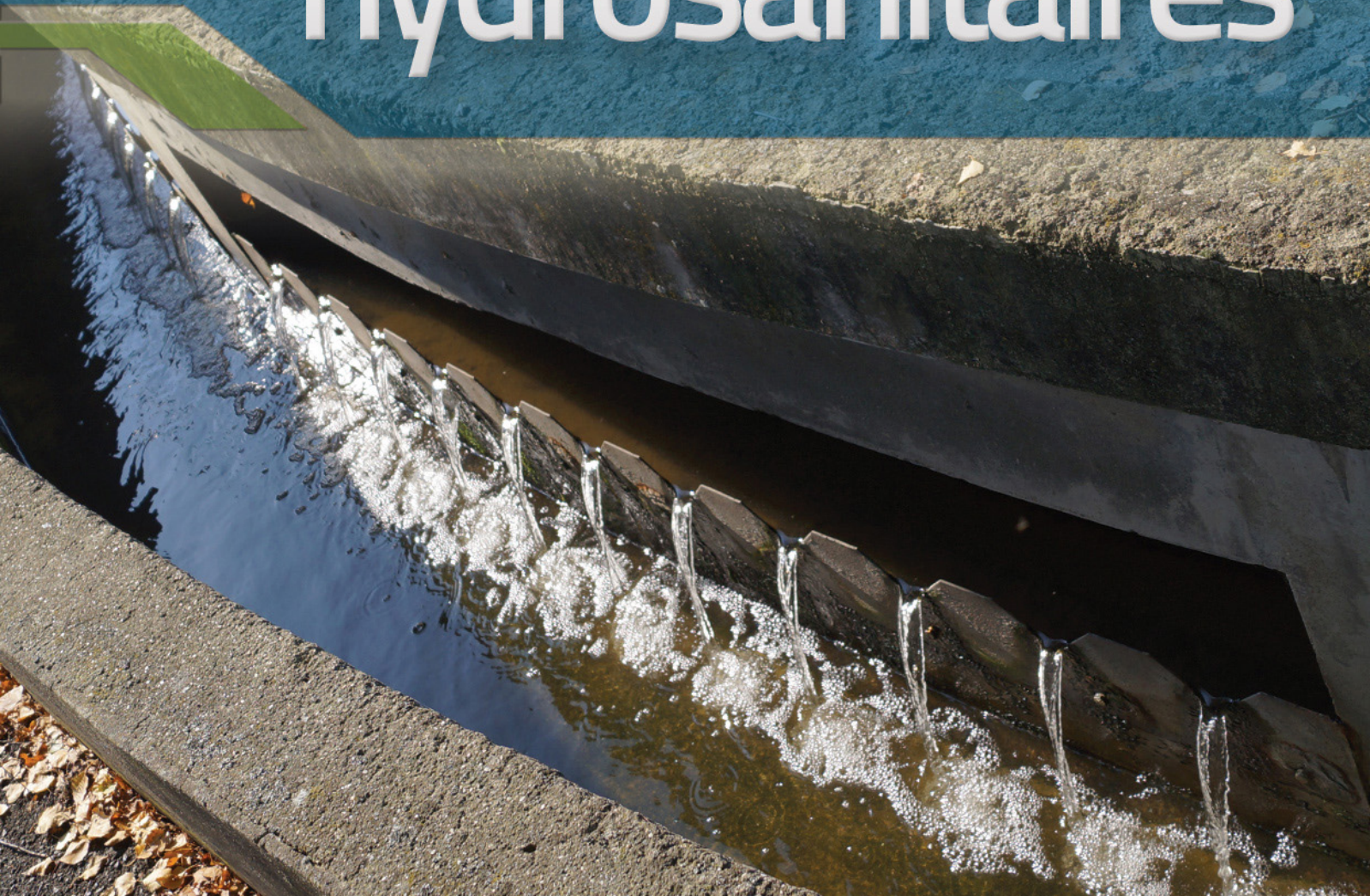
Plusieurs formations en matière de sécurité au cours de l'année 2016  
(ici : chariot élévateur)



# Chapitre 5

**SIDEN**

# Caractéristiques hydrosanitaires



## 5.1. Patrimoine et infrastructures d'assainissement

### 5.1.1. Généralités

Pour mener à bien ses missions, le SIDEN dispose d'infrastructures très étendues sur tout le territoire syndical. Il s'agit d'une part du réseau de collecte, et d'autre part des installations de dépollution des eaux résiduaires. A cela s'ajoutent divers équipements logistiques. Une méticuleuse connaissance et gérance de toutes ces entités disparates est de mise puisque les frais d'exploitation et de maintenance en découlant sont à ventiler d'après les statuts syndicaux selon le principe du pollueur-payeur d'une part, et suivant le schéma du site de dépollution entre les communes affiliées.

En principe, chaque station d'épuration représente un tel site auquel appartiennent l'ensemble des collecteurs, bassins, stations de pompage et autres installations y raccordées directement. Les sites regroupent ainsi l'ensemble des infrastructures de dépollution existantes sur le terrain syndical SIDEN.

La répartition des frais des sites entre les communes se fait suivant le principe du «pollueur-payeur» moyennant clefs prenant en compte leurs charges polluantes, exprimées en EHm (équivalent habitants moyens). Il s'agit d'un côté des charges polluantes réservées (CPr = CPp) pour ce qui est de la ventilation des frais fixes et apport en capital, et de l'autre côté des charges polluantes moyennes (CPm) en ce qui concerne le partage des frais variables. Une commune est considérée comme faisant (totalement ou partiellement) partie d'un site si elle, ou même une partie de son territoire, y déversent de manière directe des eaux usées via une canalisation fixe installée. Un site peut ainsi être affecté à une seule commune ou être partagé entre plusieurs communes. Une commune peut donc faire partie de plusieurs sites.

Les services communs du SIDEN (SIDEN-Siège, Bleesbruck-Boues, Soil-Concept, Martelange-Boues, Rossmillen-Boues, etc...) mis à disposition de toutes les communes quel que soit leur degré d'équipement ou leur localisation géographique, sont ventilés sur l'ensemble des communes-membres du fait qu'elles en sont toutes bénéficiaires.

Les fosses septiques privées entretenues par le SIDEN ne sont pas identifiées comme sites individuels, mais elles sont attribuées directement par ventilation aux communes dont elles relèvent.

Le tableau ci-dessous résume l'essentiel des chiffres-clé actuels du syndicat à l'horizon 2016 (nouvelles stations comprises, stations à abandonner déduites) :

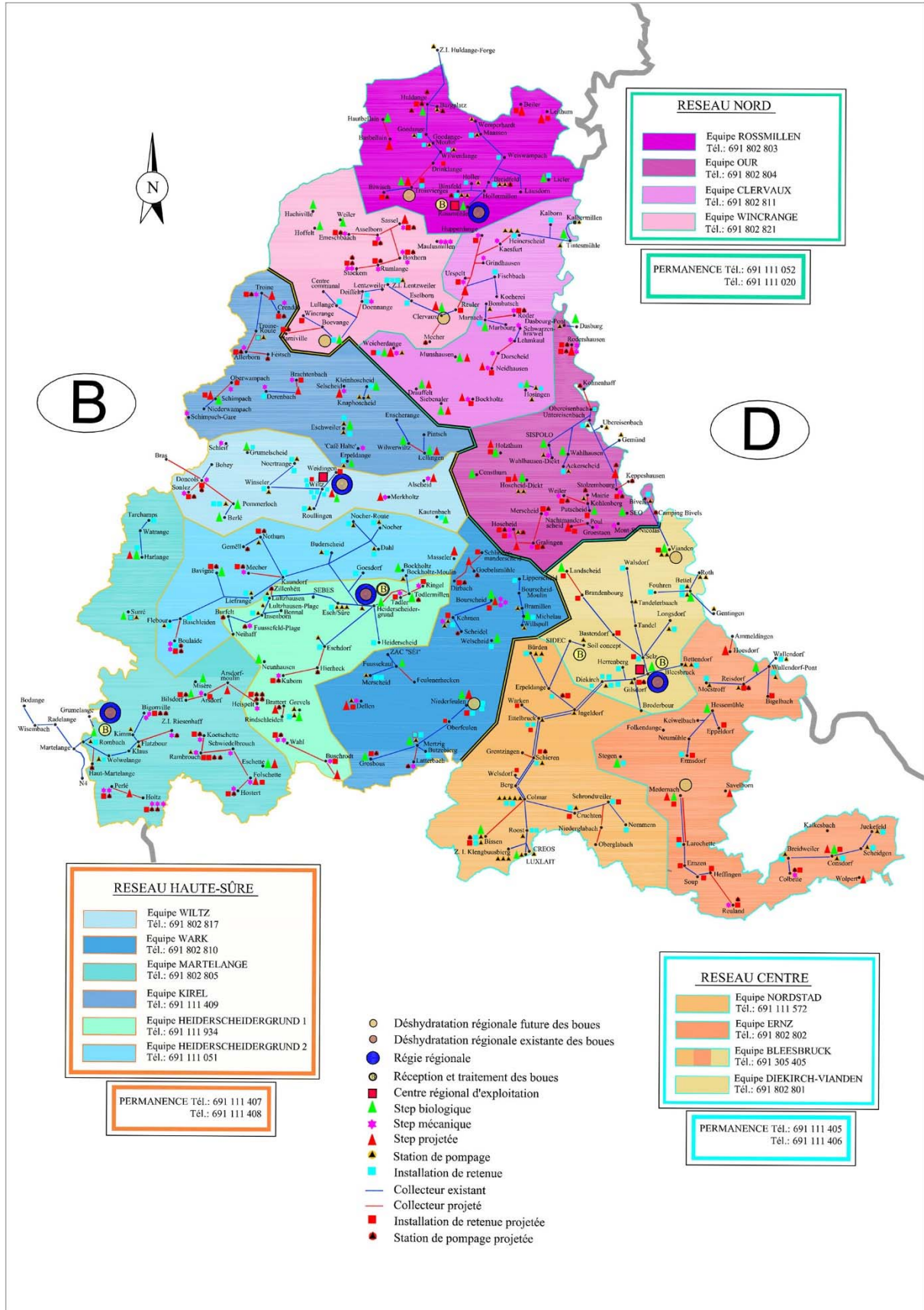
INFRASTRUCTURES ET ENTITES	VALEURS SIDEN 2016
Communes membres	34 pièces
Communes fictives	3 pièces
Territoire à gérer	1 258 km <sup>2</sup>
Population à desservir	83 686 habitants
Charge moyenne (CPm) à épurer	117 333 EHm
Charge de pointe (CPp) à épurer	166 129 EHm
Réseaux locaux raccordés (a)	1 010 kilomètres
Collecteurs gravitaires (b)	205 kilomètres
Collecteurs pressurisés (c)	90 kilomètres
Collecteurs totaux (b+c) (gravitaires & pressurisés)	295 kilomètres
Réseau d'évacuation total (a+b+c) (réseaux locaux et syndical)	1 305 kilomètres
Déversoirs d'orage	255 pièces
Bassins d'orage	133 pièces d'une contenance totale de 45 468 m <sup>3</sup>
Stations de pompage individuelles	75 pièces
Stations de pompage combinées avec un bassin d'orage	58 pièces d'une capacité nominale totale de 12 376 EHm
Stations d'épuration biologiques	65 pièces d'une capacité nominale totale de 203 960 EHm
Stations d'épuration mécaniques	88 pièces d'une capacité nominale totale de 11 158 EHm
Stations d'épuration autonomes syndicales	12 pièces d'une capacité nominale totale de 524 EHm
Fosses étanches collectives de récupération	2 pièces
Sites épuratoires collectifs en service	167 pièces d'une capacité nominale de 215 642 EHm
Fosses septiques ou similaires privées à entretenir	800 pièces d'une capacité nominale totale de ca 2 000 m <sup>3</sup>
Sites de traitement pour boues	7 pièces
Centres d'intervention	5 pièces
Siège logistique avec services centraux	1 pièce
Laboratoires analytiques	3 pièces (dont 1 mobile)

(sans B&D = sans Neuerburg (D), Irrel (D) et ETAT-Lac (B))

### 5.1.2. Les infrastructures de collecte

La station de Hoesdorf, initialement prévue pour être transfrontalière aussi, restera après concertation avec la « Verbandsgemeinde Neuerburg » une station purement luxembourgeoise.

En effet, pour des impératifs d'aides à l'investissement allemandes, les responsables de la « Verbandsgemeinde » n'ont pas pu attendre l'approbation et la réalisation du projet luxembourgeois (prévu en 2018) et ont installé une solution autonome sur le territoire allemand.



Carte: Déploiement territorial des Equipes Mobiles du Service Fonctionnement & Maintenance du SIDEN

Les valeurs du réseau de collecte propre au syndicat en fonction du territoire communal desservi, tout en faisant la subdivision entre les diverses catégories d'eaux véhiculées sont détaillées dans deux tableaux ci-dessous, issus des archives du Système Informatique Géoréférencé (SIG) du SIDEN.

Commune-membre du SIDEN	Pluviales gravitaires	Usées gravitaires	Mixtes gravitaires	Séparatives gravitaires	Total gravitaires
Bettendorf	6 669,85	95,20	18 374,21	2 288,51	27427,77
Bissen	15 451,01	2 488,06	15 537,09	868,22	34344,38
Boulaide	2 100,78	48,09	14 969,30	131,31	17249,48
Bourscheid	6 548,90	1 411,02	16 330,95	992,33	25283,20
Clervaux	20 716,32	840,36	51 520,21	1 987,27	75064,16
Colmar-Berg	15 076,67	1 748,93	16 929,13	193,39	33948,12
Consdorf	4 652,07		10 929,59	2 074,70	17656,36
Diekirch	4 307,63	1 636,60	31 192,30		37136,53
Erpeldange	10 941,15	548,96	14 330,64	5 538,14	31358,89
Esch-sur-Sûre	9 113,59	2 770,60	23 522,49	1 765,36	37172,04
Ettelbruck	19 741,05	6 744,03	20 334,88	4 605,78	51425,74
Feulen	2 787,06	208,85	12 833,88	797,90	16627,69
Goesdorf	3 411,75	294,77	13 370,69	1 426,43	18503,64
Grosbous	4 165,29	18,27	8 098,56	869,04	13151,16
Heffingen	3 194,01	98,85	9 343,49	833,84	13470,19
Kiischpelt	5 047,65	974,22	14 570,35	1 705,66	22297,88
Lac de la Haute-Sûre	5 054,89	160,07	21 518,44	612,89	27346,29
Larochette	2 835,34		9 598,91		12434,25
Mertzig	4 352,44	622,03	14 413,29	458,33	19846,09
Nommern	4 898,81	821,72	12 910,47		18631,00
Parc Hosingen	17 205,34	99,77	38 169,04	5 140,64	60614,79
Putscheid	1 892,57		11 221,22		13113,79
Rambrouch	11 868,48	1 607,49	42 035,85	1 326,48	56838,30
Reisdorf	2 779,49	161,36	9 769,19		12710,04
Schieren	5 118,62	1 752,88	8 212,81		15084,31
Tandel	9 963,77	1 169,68	17 535,84	193,04	28862,33
Troisvierges	11 104,91	1 643,53	29 826,29	1 404,92	43979,65
Vallee de l'Ernz	8 340,43	1 133,23	17 403,24		26876,90
Vianden	5 484,23	128,51	10 668,01	295,44	16576,19
Wahl	5 431,47	328,90	11 012,73	1 126,73	17899,83
Weiswampach	4 957,16	2 715,04	19 476,51		27148,71
Wiltz	12 749,79	758,88	48 915,58	2 174,53	64598,78
Wintrange	7 363,90	714,14	52 611,68	421,69	61111,41
Winseler	4 056,53		12 252,85	1 299,47	17608,85
<b>TOTAUX</b>	<b>259382,95</b>	<b>33744,04</b>	<b>679739,71</b>	<b>40532,04</b>	<b>1013398,74</b>

Tableau du réseau local gravitaire (maintenance par les communes)  
( <http://www.siden.lu/RA-2016-BG> )

Commune-membre du SIDEN	Pluviales gravitaires	Usées gravitaires	Mixtes gravitaires	Conduites pressurisées	Total gravitaires
Bettendorf	417,11	5 025,92	166,89	949,19	6559,11
Bissen	1 233,01	1 414,23	305,88	5 083,03	8036,15
Boulaide	867,15	10,58		7 199,57	8077,30
Bourscheid	392,07	7 250,78	1 196,48	3 807,13	12646,46
Clervaux	2 152,04	9 178,87	3 404,78	2 735,62	17471,31
Colmar-Berg	134,90	2 898,41	345,37	5 206,89	8585,57
Consdorf	239,05	3 347,29	991,90	2 181,67	6759,91
Deutschland	357,85		4 683,02	1 402,02	6442,89
Diekirch	569,14	3 673,12	460,43	1 066,58	5769,27
Erpeldange	2 659,91	9 244,48	2 253,44	266,89	14424,72
Esch-sur-Sûre	847,96	7 473,59	700,52	11 792,36	20814,43
Ettelbruck	922,39	1 219,89	3 513,59	5 220,80	10876,67
Feulen	169,64	1 349,79			1519,43
Goesdorf	101,69	7 217,35	14,03	4 452,07	11785,14
Grosbous	406,31	4 267,81	6,30	406,91	5087,33
Heffingen	58,16	192,04	1 213,83	1 566,94	3030,97
Kiischpelt	21,75	43,70	21,87		87,32
Lac de la Haute-Sûre	558,25	7 696,20	1 885,98	5 073,79	15214,22
Larochette	131,75		3 000,27		3132,02
Mertzig	134,87	3 818,17		83,16	4036,20
Nommern	199,80	7 261,13		318,84	7779,77
Parc Hosingen	2 004,71	8 328,23	586,62	3 454,05	14373,61
Putscheid	884,16	212,30	827,88	5 146,08	7070,42
Rambrouch	4 648,07	4 871,97	228,02	3 351,45	13099,51
Reisdorf	234,13	1 278,14	1 501,52	2 699,21	5713,00
Schieren	659,40	1 485,92	111,58	17,16	2274,06
Tandel	1 201,44	12 309,56	1 168,80	4 313,18	18992,98
Troisvierges	730,64	2 286,57	1 564,92	4 445,55	9027,68
Vallee de l'Ernz	508,99	6 675,17	2 992,79		10176,95
Vianden	150,62	623,90	2 512,61	23,60	3310,73
Wahl	427,33	208,97	330,62	956,32	1923,24
Weiswampach	475,94	4 302,63	74,08	1 508,88	6361,53
Wiltz	14,13	4 960,03	119,48	1 131,70	6225,34
Wintrange	2 874,26	5 868,22	6 450,80	1 229,11	16422,39
Winseler	1 006,77	1 274,33	2 475,10	2 608,74	7364,94
<b>TOTAUX</b>	<b>28395,39</b>	<b>137269,29</b>	<b>45109,40</b>	<b>89698,49</b>	<b>300472,57</b>

Tableau des collecteurs (maintenance SIDEN)

( <http://www.siden.lu/RA-2016-BF> )

### 5.1.3. Les réseaux locaux des communes

La longueur totale des réseaux locaux communaux raccordés au réseau de collecte du SIDEN est indiquée au tableau repris à la suite, lequel indique également la subdivision entre les diverses catégories d'eaux véhiculées dans les différentes canalisations.

La longueur totale du réseau d'évacuation sur l'emprise du SIDEN est ainsi de :

Réseaux locaux :	1010 km
Réseau SIDEN :	<u>295 km</u>
<b>TOTAL réseau :</b>	<b>1305 km</b>

En comparaison avec la longueur totale du réseau de collecte propre du SIDEN de 295 kilomètres, les réseaux locaux représentent avec 1010 kilomètres 77,4 % du total des 1305 kilomètres du vaste réseau de collecte éparpillé sur l'emprise territoriale syndiquée.

En comparant encore ces 1305 kilomètres avec l'ensemble du réseau d'assainissement national de plus de 5.000 kilomètres, on déduit que les infrastructures de canalisation du SIDEN correspondant à une quote-part de environ 26,1 %. Cette valeur est fort élevée par rapport aux 13,84 % en proportion des charges polluantes (CPp et CPm) entre le SIDEN et l'ensemble du Grand-Duché. Ceci documente au mieux la défaveur du SIDEN en ce qui concerne les frais en infrastructures (investissement et exploitation) du chef de son territoire faiblement peuplé et fort accidenté, ce qui se solde par des redevances d'assainissement excessivement élevées.

#### **5.1.4. Les infrastructures de pompage**

Les réseaux de collecte comprennent souvent des ouvrages particuliers tels les installations de pompage, dont le nombre en opération en l'année 2016 s'élève à 75 unités individuelles et 58 combinées à un autre ouvrage tel un bassin d'orage ou une station d'épuration. Le nombre total de pompes installées est de 143 pièces. Retenons donc que le nombre total est donc de :

#### **75 stations de pompage individuelles**

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Ackerscheid	S	2	Oui	Oui		Oui
Bettendorf-Camping	H	2	Oui			
Binsfeld 2	H	1	Oui			
Binsfeld-Brill 3	H	2	Oui			
Bissen Finstertal	H	1	Oui			
Bockholtz moulin	H	2	Oui			
Bourscheid Feischterbiert	H	2	Oui			
Breidfeld 1(Collecteur)	H	2	Oui			
Breidfeld 2(Village)	H	2	Oui			
Burdenerhals	H	2	Oui			
Clervaux-Klatzewé	H	2	Oui			
Colmar-Berg 3 Ecole	H	2	Oui			
Colmar-Berg 4 Piscine	H	2	Oui			
Consdorf-Dielchen	H	1	Oui			
Cruchten	S	2	Oui			Oui
Dasbourg-Pont	H	2	Oui			
Dellen	H	2	Oui			
Drauffelt	H	1	Oui			
Erpeldange/Wiltz	H	2	Oui			
Esch/Sûre-Duchfabrik	H	2	Oui			
Esch/Sûre-Tunnel	S	1	Oui			

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Esch/Sûre-VA-Bourewé	S	1	Oui			
Esch/Sûre-VA-Camping	S	1	Oui			
Esch/Sûre-VA-Syndicat	S	1	Oui			
Eschdorf-Milbich	S	4	Oui			Oui
Eschweiler Halte	H	1	Oui			
Fischbach Kocherei	H	2	Oui			
Flatzbour	H	2	Oui	Oui		
Flébour	S	2	Oui	Oui		Oui
Fouhren-Ecole	H	2	Oui			
Friedhaff Tankstell	H	2				
Gemuend	H	2	Oui			
Gentingen/Our (RFA)	H	2	Oui			
Gilsdorf	S	2	Oui			Oui
Grevels Rindschleiden	H	2	Oui			
Heiderscheidergrund-Bissen	H	2	Oui			
Heinerscheid-Cité	H	1	Oui			
Heinerscheid-Huserknapp	H	1	Oui			
Heinerscheid-Stucken	H	1	Oui			
Hoscheid	H	1	Oui			
Hoscheid-Dickt Nord	H	1	Oui			
Hoscheid-Dickt Sud	H	1	Oui			
Hosingen Eesberwee	H	1	Oui			
Huldange Burgplatz K-Restaur.	H	2				Oui
Huldange Forge	S	2	Oui			Oui
Ingeldorf	H	2	Oui			
Kalbermillen	S	2	Oui			Oui
Kehmen-Maillet	H	1	Oui			
Kimm	H	2	Oui			
Knaphoscheid	H	2	Oui			
Knaphoscheid-Rossler	H	1				
Lentzweiler	H	2	Oui			
Liefrange Base nautique	S	2				
Lultzhausen 2 Strand	S	2	Oui			Oui
Lultzhausen Base-nautique	H	2	Oui			
Marnach-Bombatsch	H	2	Oui			
Merscheid/Heid-Nord	H	2	Oui	Oui		
Mertzig ZI Laach	H	1	Oui			
Michelau Brahmiller	H	2	Oui			
Michelau Willspull	H	2	Oui			
Nothum (Geméll)	H	2	Oui			
Pommerloch Knauf2	H	2	Oui			Oui
Putscheid Kohlenberg	H	1	Oui			
Rambrouch-Janglisbunn	H	1	Oui			
Reisdorf	S	2	Oui			Oui
Roost 2 Creos	S	2	Oui			Oui
Roost Klengbuusbiert 1 Trafo	S	2	Oui			Oui
Roost Klengbuusbiert 2 Pedus	H	2	Oui			
Roost Klengbuusbiert 3 Tricentenaire	H	2	Oui			
Roost Luxlait	S		Oui			Oui

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Roost PW Lagune	S	2	Oui			Oui
Roth/Our-Dorf (1) (RFA)	H	2	Oui			
Roth/Our-Häuser (2) (RFA)	H	2	Oui			
Tintesmillen Camping	H	2				
Uebereisenbach	H	2	Oui			
Vianden Benny (Camping)	S	3	Oui			Oui
Vianden Markt	H	2	Oui			
Wahlhausen-Dickt	H	1	Oui			
Walsdorf-Camping	H	2	Oui			
Weicherdange PW	H	1	Oui			
Weiswampach-Massen	H	1	Oui			
Wemperhardt	H	2	Oui			
Wolwelange Hierchem	H	2	Oui			
<b>TOTAUX</b>	<b>S / H 19 / 64</b>	<b>143</b>	<b>78</b>	<b>4</b>		<b>16</b>

Tableau détaillé des infrastructures de pompage

<http://www.siden.lu/RA-2016-BJ>

### 5.1.5. Les infrastructures de rétention

Similairement, les ouvrages de rétention des eaux pluviales, au nombre de 133 en service en l'année 2016 avec une contenance cumulée de 33092 m<sup>3</sup>, imbriqués dans les réseaux de collecte, méritent d'être cités du fait des grands soins à apporter à leur entretien régulier.

Les caractéristiques essentielles de ces ouvrages, de même que leur combinaison avec une station élévatoire ou de dépollution (75 pièces exclusives et 58 pièces combinées), sont reprises dans au tableau ci-dessous.

Notons aussi que 62 ouvrages disposent de dégrilleurs, 52 de rinçages automatiques, et 107 sont raccordés au système de télesurveillance.

Retenons donc que le nombre total est donc de :

**75 bassins d'orage individuels  
avec une capacité de 75 m<sup>3</sup>**

Nom de la station de pompage	Type	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Binsfeld-Holler	Canalisation	10	Oui			
Bissen Mies	Bassin fermé	250				
Boevange	Bassin fermé	300	Oui	Oui	Oui	Oui
Breidfeld 1	Canalisation	50	Oui	Oui		
Buderscheid	Canalisation	90	Oui	Oui	Oui	Oui
Burden-Haut	Canalisation	120	Oui	Oui		
Consdorf Rechen	Bassin fermé	120	Oui	Oui		Oui
Cruchten	Canalisation	100	Oui			Oui
Ermsdorf 1	Canalisation	60	Oui	Oui		
Erpeldange/Wiltz	Canalisation	96	Oui		Oui	
Eschdorf-Haesbich (mixte)	Bassin ouvert	220	Oui	Oui	Oui	Oui
Eschdorf-Haesbich (pluie)	Lagune	300	Oui		Oui	Oui
Eschweiler-Step	Bassin fermé	50	Oui			Oui

Nom de la station de pompage	Type	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Eselborn	Canalisation	50				
Fischbach	Canalisation	200	Oui	Oui	Oui	Oui
Fouhren	Canalisation	233	Oui	Oui		Oui
Fouhren Lagune	Lagune	50				
Goedange Moulin	Canalisation	64				
Goedange Village	Canalisation	72	Oui			
Goesdorf	Bassin fermé	187	Oui	Oui		Oui
Harlange	Bassin ouvert	500			Oui	
Heiderscheid	Bassin fermé	220	Oui	Oui	Oui	Oui
Heinerscheid	Canalisation	150	Oui	Oui		
Herrenberg	Bassin ouvert	2000	Oui		Oui	Oui
Hosingen Holzbicht Lagune	Lagune	400				
Hosingen ZI (Lagune Police)	Bassin ouvert	1150				
Hosingen ZI (Lagune Stade)	Bassin ouvert	2600				
Hosingen-Step	Canalisation	108	Oui			Oui
Kalborn	Canalisation	50	Oui	Oui		
Kaundorf	Bassin ouvert	190	Oui	Oui	Oui	Oui
Kautenbach	Canalisation	35	Oui	Oui		
Kleinhoscheid	Canalisation	40	Oui			
Larochette	Bassin ouvert	215	Oui		Oui	
Lentzweiler ZI (Sécurité)	Bassin fermé	400	Oui			
Lentzweiler-ancienne ZI	Lagune	3000	Oui			
Lentzweiler-nouvelle ZI	Lagune	13000	Oui			
Lieler	Canalisation	220	Oui			
Lipperscheid-Tunnel	Canalisation	50	Oui			
Lullange	Canalisation	150	Oui	Oui		
Marnach Lagune	Lagune	320	Oui	Oui		
Merscheid/Heid-Sud	Bassin fermé	110	Oui	Oui	Oui	Oui
Mertzig-Cité (Graecht)	Canalisation	60				
Michelau	Canalisation	90	Oui			
Niederfeulen1	Bassin fermé	135	Oui	Oui	Oui	Oui
Niederfeulen3	Bassin ouvert	150				
Niederfeulen4	Canalisation	500	Oui			Oui
Noertrange 2 (Schloepfbierg)	Canalisation	124	Oui	Oui	Oui	Oui
Nommern	Canalisation	100	Oui			
Obereisenbach	Bassin fermé	130	Oui	Oui	Oui	Oui
Roost	Canalisation	50	Oui	Oui		
Roost Klengbuusbiérg Pedus	Bassin fermé	250	Oui			
Roost Lagune	Bassin ouvert	450	Oui			
Schrandweiler	Canalisation	100	Oui			
Seltz	Canalisation	45	Oui			
Tarchamps	Bassin ouvert	50	Oui			
Troisvierges ZI	Bassin ouvert	1300				
Walsdorf	Canalisation	53	Oui			
Weiswampach-Massen	Canalisation	10	Oui			
Weiswampach-Massen	Bassin ouvert	360	Oui	Oui	Oui	Oui
Welscheid	Canalisation	70				
Wiltz 10 - rue Jos Simon	Bassin fermé	150	Oui		Oui	
Wiltz 12 - Chateau	Canalisation	150				
Wiltz 19 - Eurosol	Bassin fermé	300				

Nom de la station de pompage	Type	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Wiltz 23 - Kreins	Canalisation	200	Oui			
Wiltz 27 - Lycee	Canalisation	40				
Wiltz Lycee 1	Canalisation	100				
Wiltz Lycee 2	Canalisation	100				
Wiltz Lycee 3	Canalisation	100				
Wiltz Yates	Bassin ouvert	300				
Wolwelage rue Principale	Canalisation	95	Oui	Oui		
<b>TOTAUX</b>	<b>-</b>	<b>33092</b>	<b>51</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>20</b>

Tableau des bassins d'orage individuels

<http://www.siden.lu/RA-2016-BE>

**58 bassins d'orage avec station de pompage  
avec une capacité de 12376 m<sup>3</sup>**

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Baschleiden	Bassin fermé	2	330	Oui	Oui	Oui	Oui
Bettel 1 Nord	Canalisation	2	64	Oui			Oui
Bettel 2 Sud	Canalisation	2	50	Oui			
Bettendorf-Pompage (Kripel)	Bassin fermé	3	375	Oui		Oui	Oui
Binsfeld-Village	Canalisation	2	180	Oui	Oui		
Bissen Millewee	Bassin fermé	1	120	Oui			
Bivels	Bassin fermé	2	20	Oui	Oui	Oui	Oui
Boulaide-Bauschelbuch	Bassin ouvert	4	120	Oui	Oui	Oui	Oui
Breidweiler	Bassin fermé	2	150	Oui	Oui	Oui	Oui
Burden-Bas	Canalisation	2	10	Oui	Oui		Oui
Colmar-Berg 2 Geismillen	Canalisation	2	500	Oui	Oui		Oui
Colmar-Berg 5 Bassin	Bassin fermé	3	460	Oui	Oui	Oui	Oui
Dahl	Bassin fermé	2	220	Oui	Oui		Oui
Derenbach	Bassin fermé	2	283	Oui	Oui	Oui	Oui
Diekirch-Al Schwemm (5)	Bassin fermé	2	375	Oui	Oui	Oui	Oui
Diekirch-Camping (2)	Bassin fermé	2	270	Oui	Oui	Oui	Oui
Diekirch-Clairefontaine (3)	Canalisation	2	125	Oui	Oui	Oui	Oui
Diekirch-Gilsdorf (4)	Bassin fermé	2	130	Oui	Oui	Oui	Oui
Diekirch-Mairie (1)	Bassin fermé	2	670	Oui	Oui	Oui	Oui
Esch/Sûre-Bourewé	Bassin ouvert	2	100	Oui	Oui		Oui
Eschweiler Millewee	Canalisation	2	18	Oui			
Ettelbruck 1 Sud	Bassin fermé	3	400	Oui	Oui	Oui	Oui
Ettelbruck Monopol	Bassin fermé	2	300	Oui	Oui	Oui	Oui
Grevels Reischergronn	Bassin fermé	2	23	Oui			
Grummelscheid	Canalisation	2	23	Oui	Oui	Oui	Oui
Holler	Canalisation	2	65	Oui	Oui		
Hosingen Holzlicht	Canalisation	2	130	Oui	Oui		Oui
Huldang-Stackburren	Canalisation	2	220	Oui			Oui
Juckefeld	Bassin fermé	2	30	Oui		Oui	
Kehmen-Village	Bassin fermé	2	19	Oui			
Liefrange	Bassin fermé	5	130	Oui	Oui	Oui	Oui
Longsdorf	Bassin fermé	2	20	Oui	Oui	Oui	Oui

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris
Lultzhausen 1 Village	Bassin fermé	3	28	Oui			
Mertzig-École	Bassin fermé	2	340	Oui	Oui	Oui	Oui
Mertzig-Michelbouch	Bassin fermé	2	200	Oui	Oui	Oui	Oui
Moestroff	Canalisation	2	125	Oui	Oui		Oui
Nocher	Bassin fermé	2	140	Oui	Oui		Oui
Nocher-Route	Bassin fermé	2	150	Oui	Oui		Oui
Noertrange 1(Grossfeld)	Canalisation	2	38	Oui	Oui	Oui	Oui
Nothum (Gronn)	Bassin fermé	2	200	Oui	Oui	Oui	Oui
Nothum (Knupp)	Canalisation	2	25	Oui			
Pommerloch Knauf1	Bassin fermé	4	1056	Oui		Oui	Oui
Pommerloch STEP pluies et usées	Bassin ouvert	1		Oui		Oui	Oui
Reisdorf	Bassin ouvert	2	80	Oui			Oui
Rombach-Martelange(SP4)	Bassin fermé	5	166	Oui	Oui	Oui	Oui
Roullingen	Canalisation	2	55	Oui			
Scheidgen	Bassin fermé	2	150	Oui		Oui	
Schieren 1 Süd	Bassin fermé	3	500	Oui	Oui	Oui	Oui
Sidec	Bassin ouvert	2	2014	Oui		Oui	Oui
Stegen	Bassin fermé	2	395	Oui	Oui	Oui	Oui
Surré	Bassin fermé	2	220	Oui	Oui	Oui	Oui
Troine-Route	Bassin fermé	2	100	Oui	Oui	Oui	Oui
Untereisenbach	Bassin fermé	2	55	Oui	Oui	Oui	Oui
Wallendorf RUB II	Bassin fermé	2	64				
Wallendorf RUB IV	Bassin fermé	4	55	Oui		Oui	Oui
Wallendorf-Pont	Bassin fermé	2	160	Oui	Oui	Oui	Oui
Wilwerdange	Bassin fermé		45				
Winseler	Bassin fermé	2	85	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>TOTAUX</b>	<b>-</b>	<b>129</b>	<b>12376</b>	<b>56</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>44</b>

Tableau des bassins d'orage avec station de pompage

<http://www.siden.lu/RA-2016-BD>

### 5.1.6. *Autres ouvrages spéciaux du réseau de collecte*

Finalement le réseau d'évacuation dispose encore des quelque 8 ouvrages spéciaux repris au tableau suivant. 7 installations en sont télesurveillées. Ainsi le nombre total est donc de :

#### 8 ouvrages spéciaux

Nom de l'installation spéciale	Type	Volume en m <sup>3</sup>	Télesurveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abris	Combiné
Diekirch/Laubach	déversoir	0	Oui	Oui			pompage
Erpeldange/Ettelb.-Château	déversoir	0	Oui	Oui			
Friedhaff-Regard Sidec	analyses	0	Oui			Oui	
Friedhaff-Etanchéité Sidec	contrôle	0	Oui			Oui	
Roost-Regard-Luxlait	analyses	0	Oui			Oui	
Stegen-Est	déversoir	0	Oui	Oui			
Stegen-Ouest	déversoir	0	Oui	Oui			
Wolwelage (rue Ermitage)	déversoir	0		Oui			
<b>TOTAUX</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>p/s = 1/0</b>

### 5.1.7. Les infrastructures de dépollution

Les divers sites de dépollution (stations d'épuration) confiés pour exploitation complète au SIDEN comprennent (Total des stations existantes + nouvelles – stations mises hors service):

- 65 stations biologiques avec un total de capacités nominales de 203960 EHn;
- 88 stations mécaniques avec un total de capacités nominales de 11158 EHn;
- 12 stations mécaniques autonomes syndicales à capacité nominale de 524 EHn;
- 2 fosses collectives étanches;
- 800 stations domestiques privées d'un volume total de l'ordre de 2000 m<sup>3</sup>.

soit un total de  $65 + 88 + 12 + 2 =$

**167 stations d'épuration collectives.**

Présentant une capacité épuratoire nominale (CAn) de  $203960 + 11158 + 524 =$

**CAn = 215642 EH**

Remarquons aussi que sur ces 167 stations d'épuration, 42 sont surveillées via le réseau de télégestion du SIDEN.

Le tableau ci-dessous reprend en détail ces informations. La dernière colonne du tableau informe sur la situation future des stations, tel que :

- A/R : Abandon de la station existante et raccordement à une épuration centralisée
- Ag/M : Agrandissement et modernisation de la station existante
- M : Modernisation
- N : Nouvelle construction
- A/R et N Abandon de la station existante et remplacement comme nouvelle station centralisée
- - : Pas de travaux envisagés à moyen terme

Dans le cas où les abréviations A/R et N sont indiquées, la station EH centralisée projetée sera mise en place en ce site.

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Bavigne	Biologique	300	1964	5001	pompasse, dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, lits bactériens, dessableur, décantation Dortmund, maisonnette, remise	A/R
Bettel (station internat.)	Biologique	2000	2001	4003	dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur Dortmund, lagune d'infiltration, filtre de désodorisation, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Bilsdorf	Biologique	100	1993	1026	déversoir, dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible charge, lit à macrophytes, lagune de finition-rétention, silo à boues, maisonnette	A/R
Bissen	Biologique	2000	1975	1010	pompasse, dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette	A/R

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Bleesbruck (Nordstad)	Biologique	100000	1963 1975 1980 1990 1995 2000 2006 2015	1001	Filière de traitement de l'eau régulateur de débit, dégrillage grossier, pompage, dégrillage fin, dessablage-déshuilage, 2 boues activées en cascade à très haute, respectivement haute charge, co-précipitation des phosphates, conteneur analytique de contrôle Filière de traitement des boues silos de stockage pour boues excédentaires, épaissement mécanique par filtre à bande avec floculation polyélectrolytique, digestion anaérobie mésophile en tours, silos de stockage pour boues minéralisées, déshydratation mécanique par centrifugeuses avec floculation polyélectrolytique, chaux, bâtiment de service avec système de convoyage et de chargement de conteneurs Equipements divers Installation de réception pour vidangeuses avec dégrillage, dessablage et silos de stockage, désodorisation de l'air des locaux de traitement par filtre à composte,, bâtiment de pompage-surpression, bâtiment-atelier, laboratoire, poste de supervision central, poste MT, groupe de secours, réservoir à biogaz, centrale thermique gaz/gasoil, torchère à biogaz, installation d'eau industrielle	Ag/M
Boevange	Biologique	3000	2013	1037	Filière de traitement de l'eau bassin dosage, dégrillage fin, dessablage-déshuilage, débitmètre, boues activées système BIOCOS® à deux voies avec dénitrification partielle, co-précipitation des phosphates, deux silos de stockage des boues stabilisées, regard d'échantillonnage et de mesure analytique, Equipements divers Installation de réception pour vidangeuses avec dégrillage, dessablage et silos de stockage, désodorisation de l'air des locaux de traitement, bâtiment de service avec pompes, compresseurs d'air, atelier, poste de commande, poste MT, installation d'eau industrielle, laboratoire, locaux sociaux	
Bourscheid-Village	Biologique	1000	1975	1002	déversoir, décantation bi-étagée, boues activées à faible charge, lagune à boues, maisonnette	A/R et N
Clervaux	Biologique	4500	1972 1987 2005	1021	dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible/moyenne charge, bassin stabilisateur aérobie à boues, silo à boues, maisonnette	Ag/M
Consdorf	Biologique	3000	1979 2009	1027	dégrillage, déversoir, régulateur de débit, dessablage, boues activées à faible/moyenne charge, bassin stabilisateur aérobie à boues, silo à boues, maisonnette	Ag/M
Consthum	Biologique	300	2003	6002	dégrillage, déversoir primaire, bassin d'orage, déversoir secondaire, décantation bi-étagée, station d'épuration mobile provisoire à biodisques, lagune de finition, maisonnette	M
Dasburg(D)	Biologique	450		1	station d'épuration; la maintenance n'est pas réalisée par le SIDEN	kein Ausbau vorgesehen
Erpeldange/Wiltz	Biologique	300	2003	4051	dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décantation Dortmund, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Grosbous	Biologique	700	1976 2005	1023	déversoir, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, lagune à boues, maisonnette, remise	A/R

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Grumelscheid	Biologique	250	2013	4009	bassin d'orage sous forme de canalisation de rétention, station élévatrice, déversoir, dégrillage fin, dessablage, déshuilage, station préfabriquée mobile à biodisques, décantation secondaire préfabriquée mobile Dortmund, silo à boues (ancien Emscher), lagune de finition, maisonnette de service	-
Harlange	Biologique	1100	1985	1011	dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible charge, 2 silos à boues, maisonnette, poste MT	Ag/M
Hautbellain	Biologique	200	1991	6001	2 déversoirs, décantation bi-étagée, champ à macrophytes	A/R
Heiderscheidergrund	Biologique	12000	2009	1032	Filière de traitement de l'eau prédégrillage, pompage, dégrillage fin, dessablage-déshuilage, boues activées avec dénitrification simultanée ou intermittente, coprécipitation des phosphates, station de filtration sur sable, désinfection UV (périodes touristiques), finition par lagunage (restant de l'année) Equipements divers installation de réception pour vidangeuses avec dégrillage, dessablage et silos de stockage bâtiment administratif, bâtiment technique avec locaux de stockage, magasin et atelier, poste de supervision central, poste MT, groupe de secours, installation d'eau industrielle, 2 laboratoires, chauffage central au gasoil, conditionnement de l'air	-
Hosingen	Biologique	2000	2004	4004	canalisation de rétention, dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur Dortmund, lagune avec entre-stockage, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Huldang-Stackburren	Biologique	2000	2006	4005	installation mobile comprenant biodisques et décantation Dortmund	A/R
Insenborn-Bonnal	Biologique	500	1963	5002	déversoir, dégrillage manuel, décantation bi-étagée, lits bactériens, dessableur, décantation Dortmund, maisonnette; hors service 2017(af et ps)	A/R
Kautenbach	Biologique	1000	2008	4007	station d'épuration existante	-
Kleinhoscheid	Biologique	250	1997	4001	canalisation de rétention, 2 déversoirs, dégrillage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur Dortmund, lagunage de finition, installation d'eau industrielle, maisonnette	-
Lieler	Biologique	650	1999	4050	déversoir, dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décanteur lamellaire, bâtiment-atelier	-
Marnach	Biologique	1300	2009	1033	bassin de rétention, déversoir avec dégrilleur fin, dégrillage, dessablage, déshuilage, bioréacteur à boues activées, décantation secondaire, lagune de finition, épaisseur à boues, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier, maisonnette	-
Medernach	Biologique	5000	1974 1980 2003	1004	déversoir, dégrillage, dessablage, régulateur de débit, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette, poste MT, installation d'eau industrielle	Ag/M
Mertzig	Biologique	1600	1967 1993 2005	1024	déversoir, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette	A/R
Michelau	Biologique	2250	1996	4002	pompage, dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques, microfiltration, lagunage de finition, filtre de désodorisation, bâtiment-atelier, poste MT, installation d'eau industrielle	M
Misère-Ferme	Biologique	170	1996	6003	2 fosses septiques, 1 champ à macrophytes, 1 champ d'infiltration	-

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Neunhausen	Biologique	100	1993	1016	déversoir, dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible charge, bassin-tampon, lit à macrophytes, lagune de finition-rétention, silo à boues, maisonnette	wird modernisiert
Niederfeulen	Biologique	1400	1982 2004	1020	rétention, dégrillage, pompage, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, lagune à boues, maisonnette	A/R et N
Pommerloch	Biologique	800	1995	1022	déversoir, bassin-déversoir pour eaux mixtes, bassin d'orage pour eaux pluviales, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, 2 lagunes de finition-rétention, silo régional à boues, installation d'eau industrielle, maisonnette	Ag/M
Reisdorf-Wallendorf	Biologique	4300	2012	1034	dégrillage fin, dessablagedéshuilage, débitmètre, boues activées système BIOCOS® à deux voies avec dénitrification partielle, co-précipitation des phosphates, filtre de désodorisation de l'air, deux silos de stockage des boues stabilisées, regard d'échantillonnage et de mesure analytique, bâtiment de service avec pompes, compresseurs d'air, atelier, poste de commande, poste MT, installation d'eau industrielle	-
Rombach-Martelange (int.)	Biologique	7100	1996	1008	Filière de traitement de l'eau pompage, dégrillage, dessablage-déshuilage, bassins d'orage, boues activées à faible charge, co-précipitation des phosphates Filière de traitement des boues silo-épaisseur, déshydratation mécanique par bande filtrante avec floculation polyélectrolytique, système de chargement pour conteneurs Equipements divers installation de réception pour vidangeuses avec dégrillage, dessablage et silos de stockage bâtiment de service, bâtiment-atelier, poste de supervision central, poste MT, groupe de secours, installation d'eau industrielle, chauffage central au gasoil	-
Rossmillen	Biologique	5000	2004	1019	Filière de traitement de l'eau dégrillage, dessablage-classification, déshuilage, boues activées à faible charge, co-précipitation des phosphates, silo à boues Filière de traitement des boues station de réception pour vidangeuses, silo-épaisseur, déshydratation mécanique par centrifugeuse avec floculation polyélectrolytique, système de chargement pour conteneurs, filtre de désodorisation, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier, poste MT, maison de service, bâtiment de service Equipements divers désodorisation de l'air des locaux de traitement par filtre à composte, bâtiment technique avec atelier, bâtiment de service avec laboratoire et poste de supervision central, poste MT, installation d'eau industrielle, chauffage central au gasoil	-
Schimpach	Biologique	300	1984	1031	déversoir, dégrillage, dessablage, décantation bi-étagée, boues activées à faible charge, station de pompage pour hautes-eaux, maisonnette	Ag/M
SEBES	Biologique				station d'épuration privée	privat
SEO (station privée)	Biologique	125	1997	1013	pompage, boues activées à faible charge (SBR), silo à boues	A/R
Stegen	Biologique	800	2009	4008	Bassin d'orage, pompage, dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur, digesteur à boues type Emscher, lagune de finition, hall technique et poste MT	-

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Stolzembourg (station internationale)	Biologique	5000	2013	1035	dégrillage fin, dessablagedéshuilage, débitmètre, boues activées système BIOCOS® à deux voies avec dénitrification partielle, coprécipitation des phosphates, filtre de désodorisation de l'air, deux silos de stockage des boues stabilisées, regard d'échantillonnage et de mesure analytique, bâtiment de service avec pompes, compresseurs d'air, atelier, poste de commande, poste MT, installation d'eau industrielle	-
Surré	Biologique	450	2016	1036	Installation compacte de dégrillage fin et de dessablage-déshuilage, débitmètre, traitement biologique par boues activées basé sur le procédé Biocos®, silo de stockage des boues stabilisées, bâtiment de service abritant l'unité de dégrillage, les pompes, les surpresseurs d'air, le poste de commande et l'installation d'eau industrielle.	-
Tadler-Moulin	Biologique	250	2005	1029	installation mobile comprenant, dessablage-déshuilage, 2 boues activées en cascade à haute & moyenne charge, minéralisateurs à boues, local technique	A/R
Tintsmillen	Biologique	1300	2006	4006	dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur, lagune, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Troisvierges	Biologique	2350	1964 1981	1017	déversoir, dégrillage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette, remise	Ag/M
Vianden	Biologique	5600	1968 1978 2003	1007	dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à moyenne charge, minéralisateurs à boues, silo à boues, 2 maisonnettes-atelier	M
Welscheid	Biologique	350	2005	4052	dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décantation Dortmund, station de pompage pour hautes-eaux, lagune avec entre-stockage, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Wiltz	Biologique	13000	1975 2005 2013	1025	Régulateur de débit, dégrillage, pompage, dessablage, décantation primaire, boues activées à moyenne charge, minéralisateurs à boues, lits de séchage pour boues, bâtiment-atelier, poste MT, services de régie	Ag/M
Wilwerwiltz	Biologique	800	1986	1030	déversoir, pompage, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette	-

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Allerborn	Mécanique	100		7119	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Alscheid	Mécanique	50	1958	7106	déversoir, fosse septique (en deux unités) à deux compartiments, puits d'infiltration	N
Arsdorf	Mécanique	300	1963	7107	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Asselborn	Mécanique	450	1958	7120	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Pont-droit	Mécanique	80	1955	7068	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Pont-gauche	Mécanique	40	1955	7069	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Scheller	Mécanique	80	1955	7067	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Beiler	Mécanique	120	1964	7084	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Bigonville-Village	Mécanique	400	1963	7108	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Bockholtz-Hosingen	Mécanique	100	1956	7064	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, fosse à décantation TRIX	N
Boulaide-Bauschelbuch	Mécanique	200	1968	7023	provisoirement renforcé par bassin d'orage en 2015, dégrillage, déversoir, fosse septique à 3 compartiments	Anschluss an HDSG

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Année de Construction	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Boulaide-Böllerbuch	Mécanique	300	1958	7024	dégrillage, déversoir, fosse septique à 3 compartiments	A/R
Boxhorn-Kirchberg	Mécanique	300	1958	7122	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Boxhorn-Rte-Clerv.	Mécanique	70	1979	7123	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération, étang	A/R
Brachtenbach	Mécanique	200	1954	7124	déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Buschrodt	Mécanique	150	1972	7040	déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Café-Halte	Mécanique	20	2003	7099	déversoir, fosse septique à deux compartiments, filtre bactérien et puits d'infiltration	-
Colbette	Mécanique	150		7118	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Crendal	Mécanique	25		7125	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Dellen	Mécanique	125	1981	7100	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	N
Derenbach	Mécanique	300	1974	7126	décantation bi-étagée, provisoirement renforcé par bassin d'orage, dégrillage, déversoir	A/R
Doncols	Mécanique	150	1960	7097	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Dorscheid	Mécanique	50	1962	7063	dégrillage, décantation bi-étagée	A/R
Emeschbach	Mécanique	100	1971	7128	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Fischbach	Mécanique	200	1972	7055	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'oxydation naturelle	A/R
Folschette	Mécanique	250	1972	7109	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération naturelle	A/R et N
Gralingen	Mécanique	100	1967	7076	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, décantation bi-étagée,	A/R
Grauenstein	Mécanique	100	1977	7077	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Grindhausen	Mécanique	50		7054	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'oxydation naturelle	A/R
Hamiville	Mécanique	200	1971	7129	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Heispelt	Mécanique	100	1973	7042	déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération	A/R
Heispelt/Dékelbour	Mécanique	6			fosse septique à 6 EH et puits d'infiltration	?
Hinterhasselt	Mécanique	18	1981	7142	3 fosses « Emscher » à 6 EH	-
Holtz-Bichel	Mécanique	100	1962	7110	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, évacuateur brise-charge	A/R et N
Holtz-Bowendelt	Mécanique	25	1962	7145	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Holtz-Soilenbour	Mécanique	25	1962	7144	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, champ d'infiltration	A/R
Hoscheid-N7	Mécanique	250	1984	7104	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Hoscheid-Sûre	Mécanique	100	1984	7103	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, champ avec tranchées drainantes	A/R
Hostert	Mécanique	200	1974	7146	dégrillage manuel, déversoir, dessableur longitudinal « Essen », fosse septique à 3 compartiments	A/R
Huldange-Sud	Mécanique	40	1957	7072	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Année de Construction	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Hupperdange	Mécanique	300	1962	7053	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Koetschette	Mécanique	150	1985	7111	déversoir, décantation bi-étagée, lagune-tampon avec aération naturelle	A/R
Kuborn	Mécanique	85	1971	7041	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Leithum	Mécanique	100	1964	7088	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Mecher-Dunkrodt	Mécanique	80	1958	7020	dégrillage, déversoir, fosse septique	A/R
Merkholtz	Mécanique	150		7101	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Merscheid-Putscheid	Mécanique	100	1945	7078	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, décantation bi-étagée	A/R
Mertzig(Latterbach)	Mécanique	20	1980	7105	fosse septique, drain d'épandage	A/R
Nachtmanderscheid	Mécanique	100	1968	7080	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Neidhausen	Mécanique	100	1950	7062	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Nothum	Mécanique	150	1972	7021	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée, hors service	A/R
Oberwampach	Mécanique	200		7133	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Perlé-Football	Mécanique	400	1962	7112	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération naturelle	A/R
Perlé-Insber	Mécanique	100	1962	7147	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Rambrouch-Schwiedelbrouch	Mécanique	400	1967	7148	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Reuland	Mécanique	200	1962	7013	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, décantation bi-étagée	A/R
Riesenhaff Z.I.	Mécanique	50	1988	7066	fosse septique à 3 compartiments, champ d'infiltration	A/R
Ringel	Mécanique	150	1976	7033	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Roder	Mécanique	100	1959	7089	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Rodershausen-Nord	Mécanique	80	1969	7059	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Rodershausen-Sud	Mécanique	30	1969	7060	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Rumlange	Mécanique	100	1962	7134	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Sassel	Mécanique	50		7114	déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Schimpach-Gare	Mécanique	50	1990	7139	Trop-plein, fosse septique à 3 compartiments, champ d'infiltration	-
Schleif	Mécanique	170	1984	7096	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	N
Selscheid	Mécanique	100	1981	7018	dégrillage, déversoir, décantation mécanique bi-étagée, cascade d'aération naturelle	N
Sonlez	Mécanique	150	1976	7098	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Stockem-1	Mécanique	80		7115	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Stockem-2	Mécanique	50		7135	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Stolzembourg	Mécanique	50	1962	7081	Déversoir avec grille sur le trop-plein, fosse septique à 3 compartiments (pompage SEO)	A/R
Tadler	Mécanique	100	1976	7034	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Troine-Village	Mécanique	250	1974	7136	déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération, hors service en 2017	A/R et N
Urspelt	Mécanique	75	1978	7090	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R et N
Wahl-Faubourg	Mécanique	120	1966	7043	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Wahl-Heckewé	Mécanique	120	1966	7044	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Weicherdange STEP meca	Mécanique	150	1964	7091	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	N
Weiler-Putscheid	Mécanique	150	1968	7082	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Wilwerdange	Mécanique	200	1955	7073	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R

Nom du site	Genre	Capacité EHN	Année de Construction	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Berlé-Jongenhaed	Lagune	40	1991	2010	déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	A/R
Bockholtz-Goesdorf	Lagune	75	1993	2003	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 de rétention, macrophytes intermédiaires	A/R
Drauffelt	Lagune	300	1982	3003	déversoir, décantation bi-étagée, 1 lagune avec pont-aérateur, 1 lagune naturelle, abri-aérateur	M
Eschette	Lagune	100	2000	2013	2 déversoirs, dégrillage, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont la dernière de rétention, macrophytes de finition	-
Eschweiler	Lagune	400	2000	3001	bassin d'orage, dégrillage, dessablage, -désuilage, décantation sommaire, 2 lagunes avec aérateurs superficiels et volume de rétention, station de nitrification par lit immergé fixe aéré, pompage de recirculation pour dénitrification, lagune de finition, silo à boues, maisonnette	-
Fuussekaul	Lagune	3000	2007	3004	dégrillage, dessablage, désuilage, décantation bi-étagée, 4 lagunes avec aérateurs superficiels, station de nitrification par lit immergé fixe aéré, décantation secondaire sommaire avec pompage de recirculation, lagune de finition, silo à boues, maisonnette, installation d'eau industrielle, poste MT.	-
Grevels	Lagune	330	2000	2004	2 déversoirs, dégrillage, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont la dernière de rétention, macrophytes de finition, cascade d'aération	-
Hachiville	Lagune	200	1987	2015	déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention	M
Hessemillen	Lagune	850	1994	2002	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention, macrophytes de finition	M
Hoffelt	Lagune	250	1985	2014	déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention	M
Holzthum	Lagune	200	1995	2006	déversoir primaire, déversoir secondaire, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	M
Hoscheid-Dickt	Lagune	150	1991	2011	déversoir primaire, déversoir secondaire, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles, macrophytes de finition	M
Landscheid	Lagune	100	1982	2001	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunages naturels	A/R
Lellingen	Lagune	300	1990	3006	déversoir, pompage, décantation bi-étagée, 1 lagune avec pont-aérateur, 1 lagune naturelle, abri-aérateur	-
Munshausen	Lagune	220	1995	2008	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 3 lagunes naturelles dont la dernière à rétention	-
Putscheid	Lagune	200	1992	3005	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes aérées, macrophytes intermédiaires, 1 lagune naturelle, maisonnette	-
Siebenaler	Lagune	100	1980	2009	déversoir, décantation bi-étagée, 1 lagune naturelle	M
Weiler/Wincrange	Lagune	200	2000	2016	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention, macrophytes de finition	-

Pour des raisons de facilité, 12 anciennes petites stations d'épuration mécaniques ont été regroupées comme stations autonomes syndicales avec une capacité nominale CAN totale de 524 EHn. De même, les 2 fosses étanches d'un volume total de 300 m<sup>3</sup> ont été sorties du listing. Il s'agit des anciens sites suivants, qui continuent bien entendu à exister concrètement, y compris les 395 stations d'épuration domestiques privées d'une capacité volumique totale de l'ordre de 2.000 m<sup>3</sup> entretenues par le SIDEN.

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Année de Construction Modernisation	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
<b>Biaonville-Stékaul</b>	mécanique	15	1963	7999	fosse septique	A/R
<b>Bourscheid-Campina</b>	mécanique	125	1988	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
<b>Bourscheid-Château1</b>	mécanique	125	-	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
<b>Bourscheid-Château2</b>	mécanique	100	-	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
<b>Friedhaff</b>	mécanique	6	2001	7999	Fosse septique à 3 compartiments avec rejet dans	A/R
<b>Kaesfurt</b>	mécanique	25	1980	7999	bassin de décantation	A/R
<b>Kehmen-Steichen</b>	mécanique	20	1973	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
<b>Maulusmühle-Louis</b>	mécanique	6	1980	7999	fosse Emscher	-
<b>Maulusmühle-Lutaen</b>	mécanique	6	1980	7999	fosse Emscher	-
<b>Mont-St-Nicolas</b>	mécanique	60	1959	7999	fosse septique de décantation à 3 chambres	-
<b>Rambrouch-Brill</b>	mécanique	10	1967	7999	Fosse de décantation	A/R
<b>Scheidel</b>	mécanique	20	-	7999	Fosse de décantation	A/R
<b>Troine-Wever</b>	mécanique	6	1980	7999	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
<b>Frohnebiera-Plaace</b>	stockage	m3 200	1990	5053	citerne étanche	A/R
<b>Fuussefeld-Plaace</b>	stockage	m3 100	1985	5052	citerne étanche	A/R
<b>395 sites autonomes</b>	mécanique	m3 2.000	-	7999	décantation mécanique mixte	-

Les fosses septiques privées entretenues par le SIDEN ne sont pas identifiées comme sites individuels, mais regroupées en un site collectif (N° 7999) duquel elles sont attribuées directement par ventilation aux communes dont elles relèvent.

### 5.1.8. Les centres de traitement des boues

Le traitement conforme des résidus d'épuration se fait via les centrales appartenant au SIDEN.

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Descriptif technique	Numéro SIDEN
Bleesbruck	biochimique	100000	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silos de stockage pour boues excédentaires, épaissement mécanique par filtre à bande avec floculation polyélectrolytique, digestion anaérobie mésophile en tours, silos de stockage pour boues minéralisées, déshydratation mécanique par centrifugeuses avec floculation polyélectrolytique, chaux, bâtiment de service avec système de convoyage et de chargement de conteneurs	9001
Boevange-Wincrange	biochimique	3200	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silos-épaisseurs, déshydratation mécanique par presses rotatives avec floculation polyélectrolytique, système de chargement pour conteneurs, réservoir à centrifugats, filtres de désodorisation, eau industrielle, bâtiment de service, bâtiment technique avec locaux de stockage, magasin et atelier, poste de commande, poste MT, installation d'eau industrielle	9007
Heiderscheidergrund	biochimique	12000	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silos-épaisseurs, déshydratation mécanique par centrifugeuses avec floculation polyélectrolytique, système de chargement pour conteneurs, réservoir à centrifugats, filtres de désodorisation par ionisation, eau industrielle, bâtiment administratif, bâtiment technique avec locaux de stockage, magasin et atelier, poste de supervision central, poste MT, groupe de secours, installation d'eau industrielle, 2 laboratoires, conditionnement de l'air	9005

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Descriptif technique	Numéro SIDEN
Rombach-Martelange	biochimique	7100	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silo-épaississeur, déshydratation mécanique par bande filtrante avec floculation polyélectrolytique, bâtiment de service	9002
Rossmillen-Weiswampach	biochimique	5000	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silo-épaississeur, déshydratation mécanique par centrifugeuses avec floculation polyélectrolytique, système de chargement pour conteneurs, filtre de désodorisation, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier, poste MT, maison de service, bâtiment de service, silo-épaississeur, déshydratation mécanique par centrifugeuse avec floculation polyélectrolytique, bâtiment de service	9004
Soil-Concept / ENERCOM	biologique	250000	<b>Station ancienne</b> station de co-compostage pour boues, sables et déchets verts comprenant silos de réception-stockage couverts, silos de compostage aérés avec retourneuse automotrice, galerie technique, chargeur sur pneus, aire de post-compostage, système de tamisage aire de stockage, lagune à eau souillée, lagune à eau propre, hall-atelier, bâtiment de service, installation de lavage de pneus, station d'essais agronomique, système de pesage en co-utilisation avec les installations du SIDEDEC/Friedhaff <b>Station nouvelle ENERCOM (2012-2015)</b> couverture des silos de compostage par halls, nouveau hall pour confection de pellets, installation pour réception de restes de vidangeage de camions-recycleurs, installation de gazéification par pyrolyse et installation de cogénération, hall de remise pour 3 camions-vidangeurs, nouveaux bassins couverts d'entrestockage d'eaux usées et pluviales, nouveau bâtiment administratif	9003
Wiltz	biochimique	13000	bassin d'orage(870 m3), bâtiment dégrilleur, dessablage, dégraissage, vis d'Archimède, station de réception pour matières fécales, décantation primaire, 2 bassins à boues activées, 5 aérateurs, 2 bassins de décantation secondaires, bâtiment pour boues d'épuration, pompage des boues, épaississeur à boues activées(450 m3), second silo-épaississeur pour digesteur à froid des boues, bassin de stabilisation des boues, stockage des effluents des centrifugeuses(350 m3), élimination des gaz de digestion, bâtiment de service comprenant entre autre le tableau de commande et l'atelier de réparation, générateur d'électricité de secours, un hangar, deux installations de biofiltration, réservoir souterrain de gaz liquide(6.500 litres), poste MT	9006

### 5.1.9. Les services centraux du SIEGE

Le siège central de Bleesbruck-Bettendorf/Diekirch peut être qualifié comme suit :

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Descriptif technique	Numéro SIDEN
SIDEN-Siège	logistique	130.000	régie d'entretien, laboratoire central, télésurveillance, ateliers de réparations électriques, informatiques et mécaniques, atelier-garage automobile, charroi et équipements spéciaux, Service Etudes et Travaux neufs de projection, archivage, système SIG, service administratif, direction	9100 et 91xx

### 5.1.10. Les Centres d'Intervention Régionaux

Le SIDEN a disposé fin 2012 de 5 Centres d'Intervention Régionaux, dotés chacun d'un atelier de réparation, et constituant un point d'attache pour les Equipes Mobiles y étant affectées, à savoir :

- Bleesbruck (Siège/Centre)
- Wiltz (Haute-Sûre)
- Heiderscheidergrund (Haute-Sûre) (depuis fin 2009)
- Rombach-Martelange (Haute-Sûre)
- Rossmillen/Weiswampach (Nord)

### 5.1.11. Les équipements mobiles

Le parc mobile à disposition du personnel du SIDEN, comprenait fin 2016 quelque 62 véhicules automoteurs + 15 remorques répartis sur les différents Centres d'Intervention. Le détail s'inventorie comme suit :

12	véhicules de service
3	véhicules-laboratoire
6	véhicules tout-terrain d'intervention 4x4
20	camionnettes-atelier
1	fourgonnette avec équipement de contrôle par caméra-TV
1	camion porte-conteneur
1	camion porte-conteneur avec grue
4	vidangeuses-récureuses dont 1 avec recyclage
9	tracteurs de fauchage
4	chariots élévateurs
1	remorque porte-conteneur
14	remorques
1	nacelle

Les véhicules des Equipes Mobiles sont stationnés à demeure aux Centres d'Intervention, tandis que pour le charroi spécialisé commun (vidangeuses, caméra, laboratoire, grue, ... etc.) il a été affecté essentiellement au SIEGE à Blesbruck, mais ceci dans un sens de grande flexibilité.

### 5.1.12. Les équipements informatiques

Dans le souci d'œuvrer avec un minimum de main-d'œuvre, tout en assurant un fonctionnement impeccable de l'ensemble des nombreuses installations et multiples services du syndicat, ce dernier s'est doté d'une infrastructure fortement informatisée, ceci tant pour ce qui concerne les volets techniques, que les volets administratifs et financiers. L'outillage informatique comprend des logiciels spécifiques et des équipements à la pointe du progrès.

Le vaste réseau de télécommunication propre au SIDEN dépasse allègrement la centaine de kilomètres et est majoritairement basé sur du câblage à fibre optique permettant une vitesse de télécommunication élevée et une densité d'informations à la pointe du progrès. En plus, le réseau câblé de l'entreprise des P&T est co-utilisé, tout comme celui de LUXCONNECT. Certaines stations de moindre envergure fonctionnent via le réseau GSM.

Pour donner une idée de l'envergure de ce vaste et compliqué édifice, il suffit de citer par exemple les chiffres-clé de certains équipements courants comme suit :

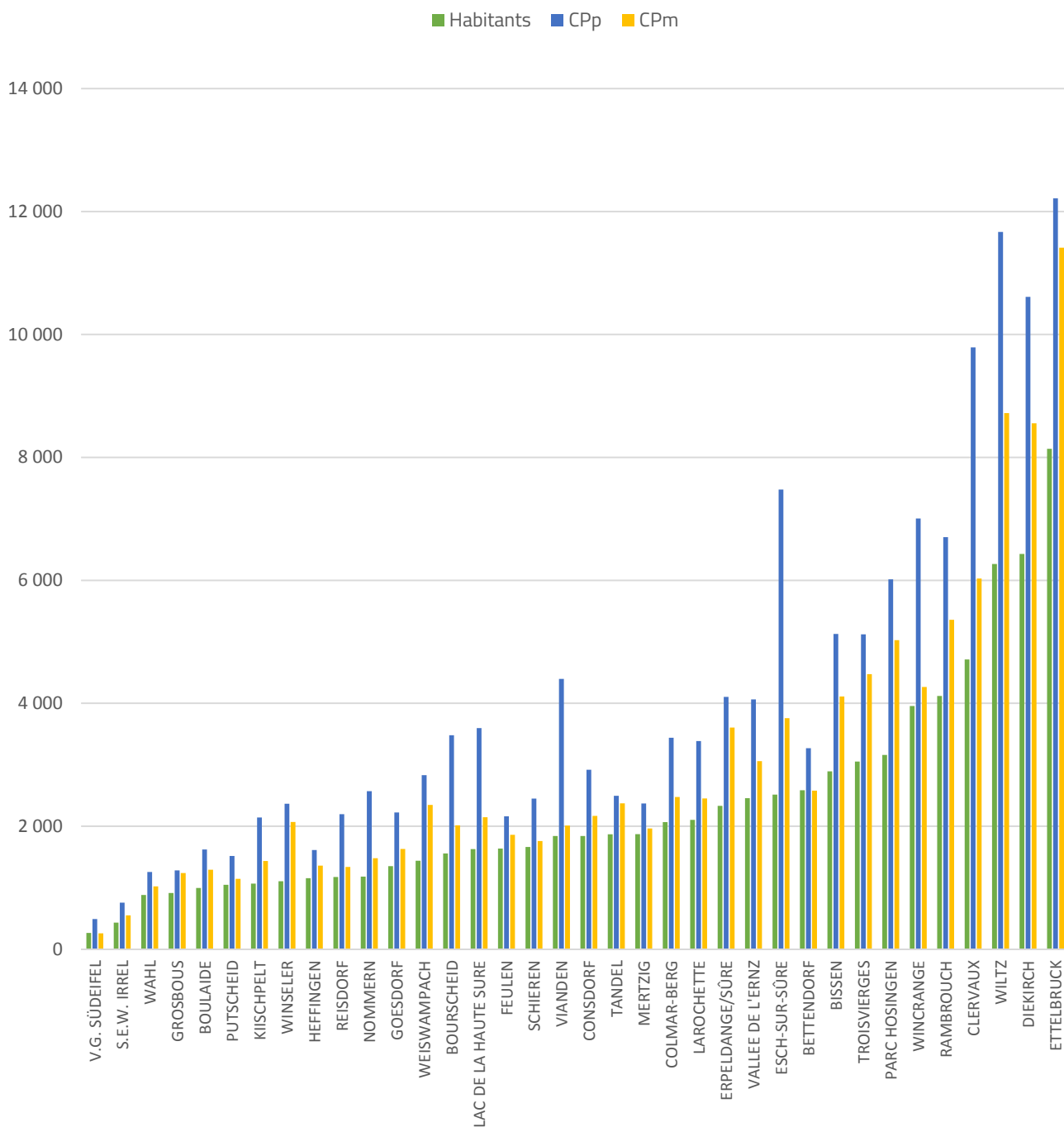
42	stations d'épuration télégérées
78	installations de pompage télésurveillées
44	bassins d'orage raccordés au réseau de télégestion
56	bassins d'orage avec stations de pompage télésurveillés
6	déversoirs raccordés au réseau de télégestion
7	ouvrages spéciaux contrôlés à distance
87	ordinateurs de bureau (PC) pour le personnel
36	ordinateurs mobiles (Laptops) pour les interventions
66	imprimantes pour la bureautique
3	plotters



## 5.2. Charges polluantes des communes-membres

Charges polluantes des communes du SIDEN 2016

H et EH



Commune-membre du SIDEN (Année 2016)	Habitants résidents (H)	Charge de pointe (CPp)	Charge moyenne (CPm)	Charge par habitant (CPp/H)	Charge territoriale (CPp/hectare)
BETTENDORF	2 585,00	3 269,00	2 578,00	1,26	1,36
BISSEN	2 893,00	5 629,00	4 360,00	1,95	2,68
BOULAIDE	995,00	1 621,00	1 292,00	1,63	0,51
BOURSCHEID	1 557,00	3 480,00	2 015,00	2,24	0,94
CLERVAUX	4 712,00	10 090,00	6 351,00	2,14	4,03
COLMAR-BERG	2 066,00	5 689,00	3 742,00	2,75	4,74
CONSDORF	1 840,00	2 919,00	2 167,00	1,59	1,12
DIEKIRCH	6 430,00	17 718,00	10 148,00	2,76	14,75
ERPELDANGE/SÛRE	2 331,00	4 353,00	3 684,00	1,87	2,42
ESCH-SUR-SÛRE	2 515,00	7 512,00	3 792,00	2,99	1,47
ETTELBRUCK	8 140,00	13 066,00	11 963,00	1,61	8,70
FEULEN	1 637,00	2 162,00	1 860,00	1,32	0,94
GOESDORF	1 351,00	2 223,00	1 630,00	1,65	0,77
GROSBOUS	914,00	1 381,00	1 310,00	1,51	0,69
HEFFINGEN	1 155,00	1 613,00	1 358,00	1,40	1,24
KIISCHPELT	1 065,00	2 141,00	1 434,00	2,01	0,63
LAC DE LA HAUTE SURE	1 627,00	3 596,00	2 146,00	2,21	0,73
LAROCLETTE	2 104,00	3 386,00	2 452,00	1,61	2,26
MERTZIG	1 870,00	2 370,00	1 964,00	1,27	2,15
MINISTERE DE L'INTERIEUR DGE	0,00	5 830,00	3 184,00	0,00	
NOMMERN	1 180,00	2 570,00	1 480,00	2,18	1,17
PARC HOSINGEN	3 160,00	6 016,00	5 027,00	1,90	0,85
PUTSCHEID	1 047,00	1 665,00	1 238,00	1,59	0,62
RAMBROUCH	4 119,00	6 763,00	5 408,00	1,64	0,86
REISDORF	1 174,00	2 195,00	1 338,00	1,87	1,46
S.E.W. IRREL	432,00	757,00	549,00	1,75	2,79
SCHIEREN	1 662,00	2 449,00	1 759,00	1,47	2,45
TANDEL	1 868,00	2 494,00	2 372,00	1,34	0,59
TROISVIERGES	3 051,00	5 122,00	4 475,00	1,68	1,35
V.G. SÛDEIFEL	264,00	489,00	257,00	1,85	1,22
VALLEE DE L'ERNZ	2 455,00	4 062,00	3 058,00	1,65	7,80
VIANDEN	1 840,00	4 397,00	2 011,00	2,39	4,39
WAHL	882,00	1 255,00	1 020,00	1,42	0,63
WEISWAMPACH	1 439,00	2 830,00	2 347,00	1,97	0,81
WILTZ	6 266,00	13 566,00	9 100,00	2,17	3,48
WINCRANGE	3 955,00	7 085,00	4 395,00	1,79	0,63
WINSELER	1 105,00	2 366,00	2 069,00	2,14	0,79
<b>TOTAUX / MOYENNE</b>	<b>83686,00</b>	<b>166129,00</b>	<b>117333,00</b>	<b>1,80</b>	<b>2,33</b>

Tableau de l'analyse des charges polluantes

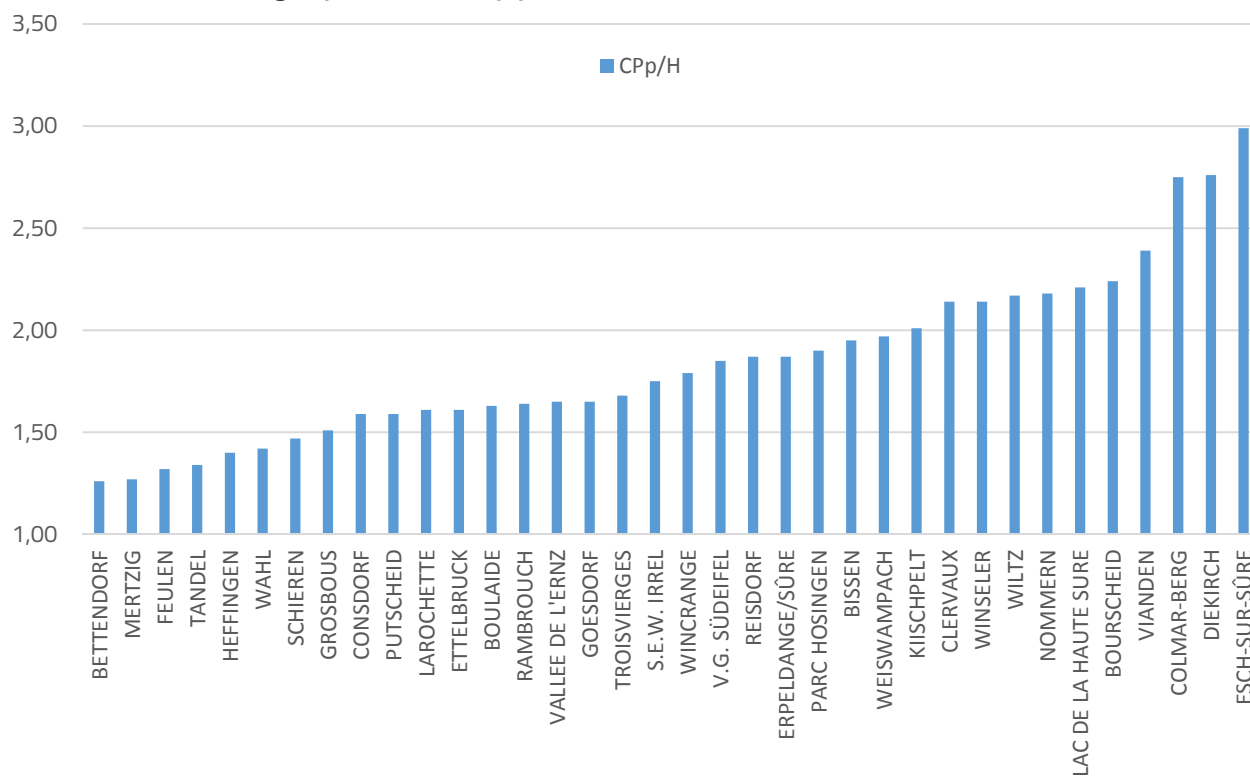
www.siden.lu/RA-2016-BA

Commune (membres et fictives)	Habitants	Charge Polluante moyenne (CPm)	Charge Polluante de pointe (CPp)
BETTENDORF	2 585,00	2 578,00	3 269,00
BISSEN	2 893,00	4 110,00	5 129,00
BOULAIDE	995,00	1 292,00	1 621,00
BOURSCHEID	1 557,00	2 015,00	3 480,00
CLERVAUX	4 712,00	6 030,00	9 790,00
COLMAR-BERG	2 066,00	2 476,00	3 439,00
CONSDORF	1 840,00	2 167,00	2 919,00
DIEKIRCH	6 430,00	8 556,00	10 613,00
ERPELDANGE/SÛRE	2 331,00	3 604,00	4 103,00
ESCH-SUR-SÛRE	2 515,00	3 758,00	7 478,00
ETTELBRUCK	8 140,00	11 413,00	12 216,00
FEULEN	1 637,00	1 860,00	2 162,00
GOESDORF	1 351,00	1 630,00	2 223,00
GROSBOUS	914,00	1 239,00	1 281,00
HEFFINGEN	1 155,00	1 358,00	1 613,00
KIISCHPELT	1 065,00	1 434,00	2 141,00
LAC DE LA HAUTE SURE	1 627,00	2 146,00	3 596,00
LAROCLETTE	2 104,00	2 452,00	3 386,00
MERTZIG	1 870,00	1 964,00	2 370,00
NOMMERN	1 180,00	1 480,00	2 570,00
PARC HOSINGEN	3 160,00	5 027,00	6 016,00
PUTSCHEID	1 047,00	1 144,00	1 515,00
RAMBROUCH	4 119,00	5 358,00	6 703,00
REISDORF	1 174,00	1 338,00	2 195,00
S.E.W. IRREL	432,00	549,00	757,00
SCHIEREN	1 662,00	1 759,00	2 449,00
TANDEL	1 868,00	2 372,00	2 494,00
TROISVIERGES	3 051,00	4 475,00	5 122,00
V.G. SÛDEIFEL	264,00	257,00	489,00
VALLEE DE L'ERNZ	2 455,00	3 058,00	4 062,00
VIANDEN	1 840,00	2 011,00	4 397,00
WAHL	882,00	1 020,00	1 255,00
WEISWAMPACH	1 439,00	2 347,00	2 830,00
WILTZ	6 266,00	8 721,00	11 668,00
WINCRANGE	3 955,00	4 266,00	7 006,00
WINSELER	1 105,00	2 069,00	2 366,00
<b>TOTAUX</b>	<b>83686,00</b>	<b>109333,00</b>	<b>146723,00</b>

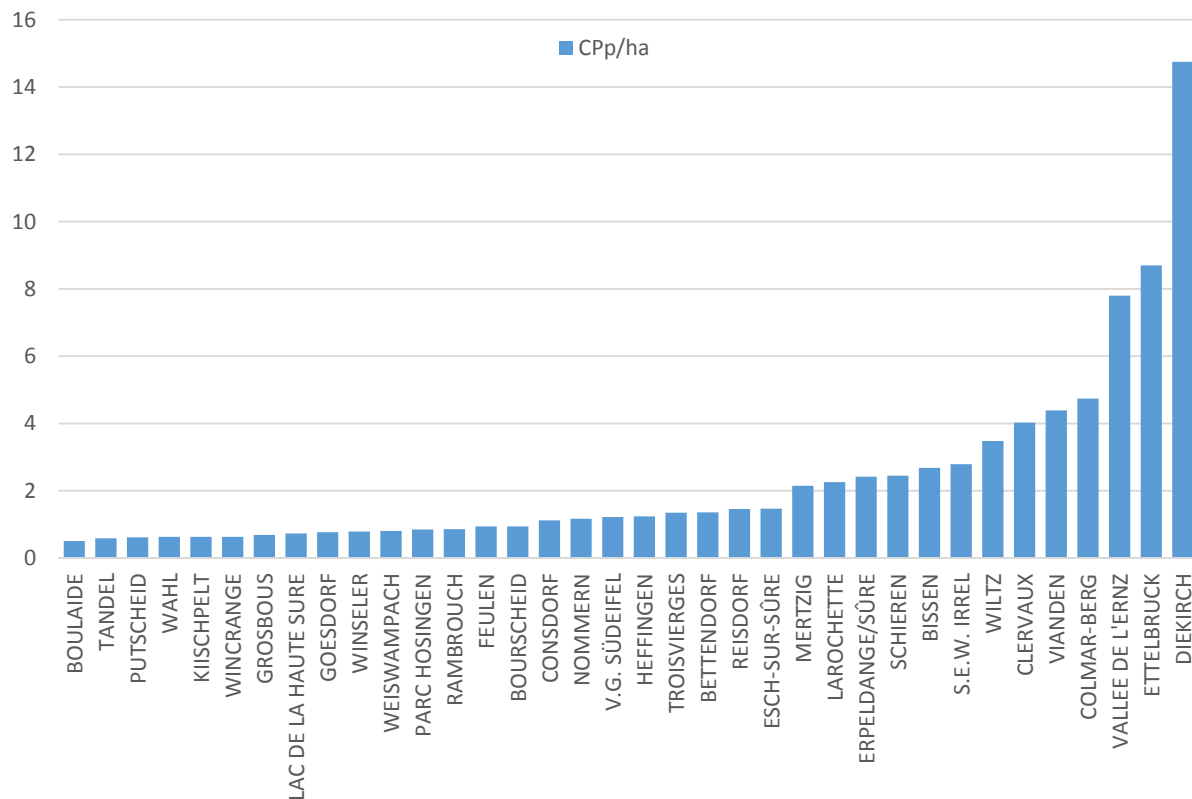
Tableau des charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives

www.siden.lu/RA-2016-BB

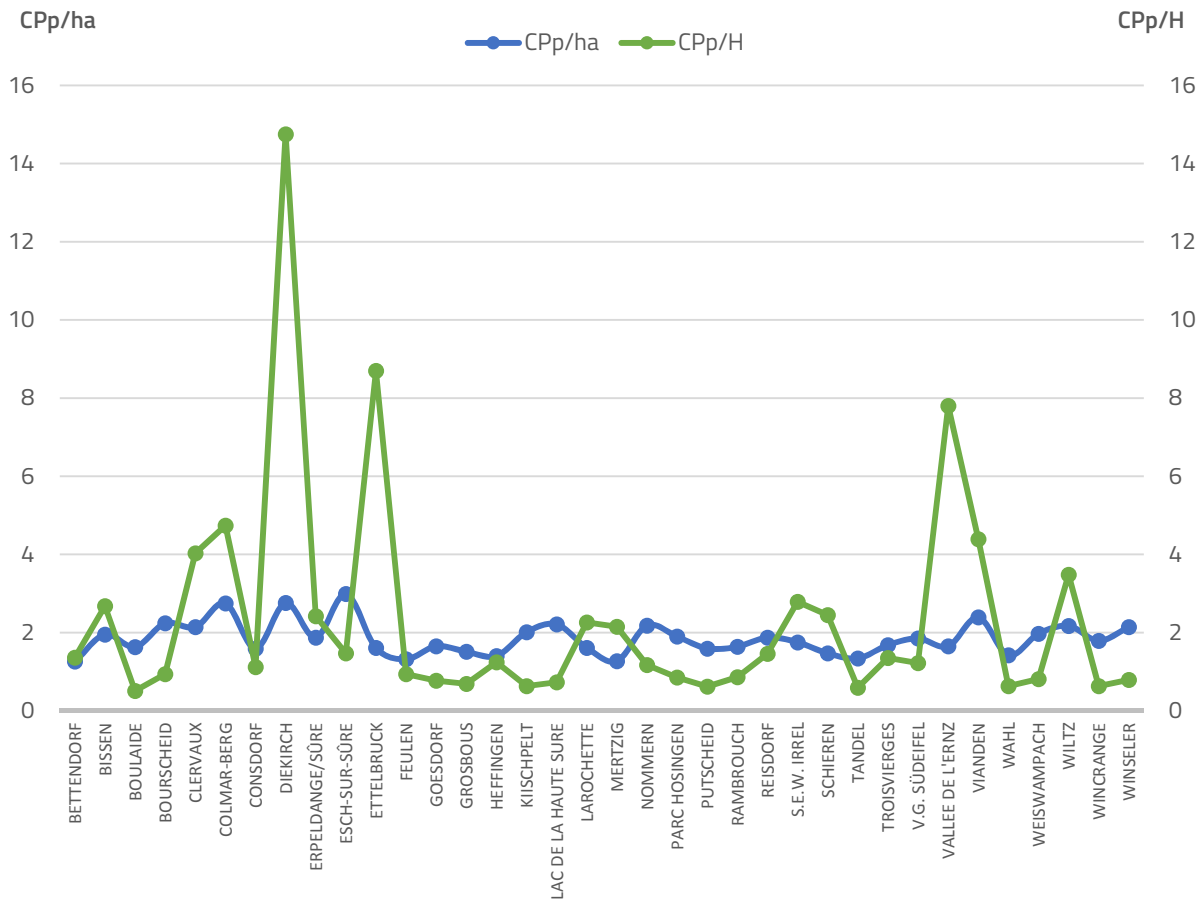
## Charges polluantes Cpp par habitant des communes du SIDEN 2016



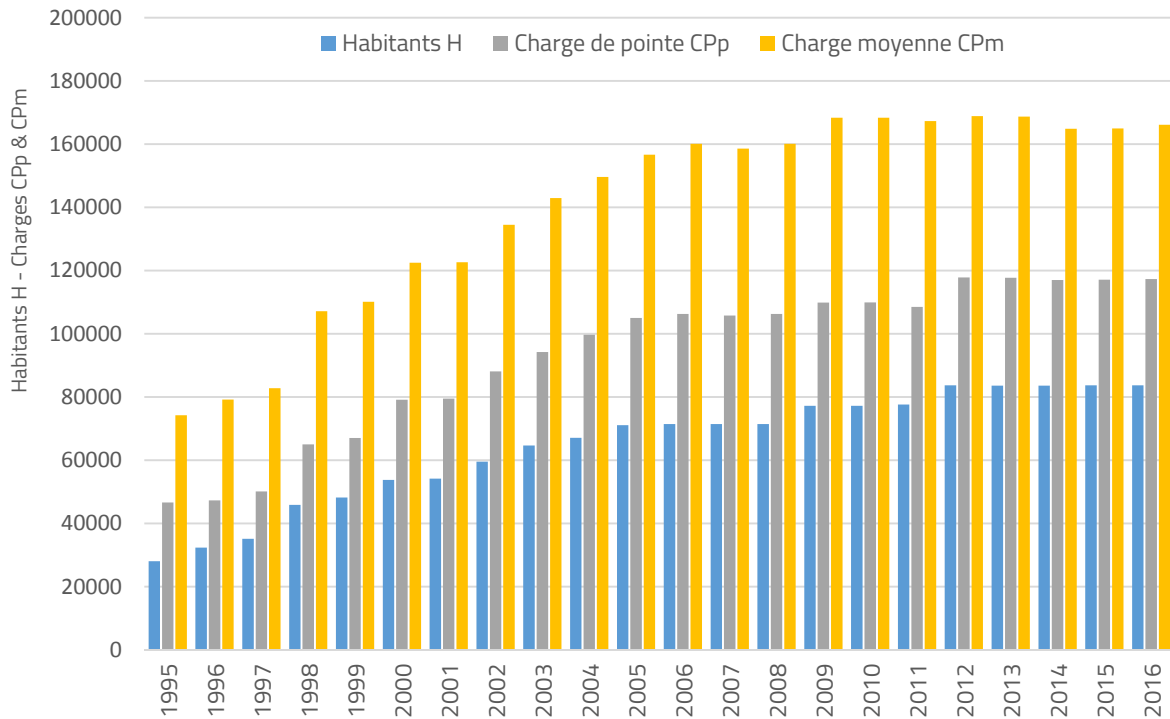
## Charges polluantes Cpp territoriales des communes du SIDEN 2016



### Charges polluantes CPp par H et ha des communes 2016



### Evolution de la population et des charges polluantes confiées au SIDEN



ANNEES	Habitants (H)	Charge polluante de pointe CPp (EHm)	Charge polluante moyenne CPm (EHm)
1995	28073	74234	46632
1996	32369	79201	47306
1997	35168	82807	50147
1998	45885	107142	65015
1999	48197	110106	67054
2000	53786	122468	79162
2001	54176	122651	79507
2002	59562	134480	88083
2003	64669	142941	94246
2004	67080	149609	99706
2005	71083	156623	105034
2006	71459	160087	106282
2007	71439	158587	105782
2008	71459	160087	106282
2009	77204	168322	109894
2010	77204	168342	109914
2011	77631	167277	108480
2012	83688	168831	117828
2013	83610	168706	117729
2014	83610	164827	117000
2015	83688	164952	117099
2016	83686	166129	117333

Tableau de l'évolution des charges polluantes au fil des années  
www.siden.lu/RA-2016-BC

## 5.3. Evacuation des résidus épuratoires

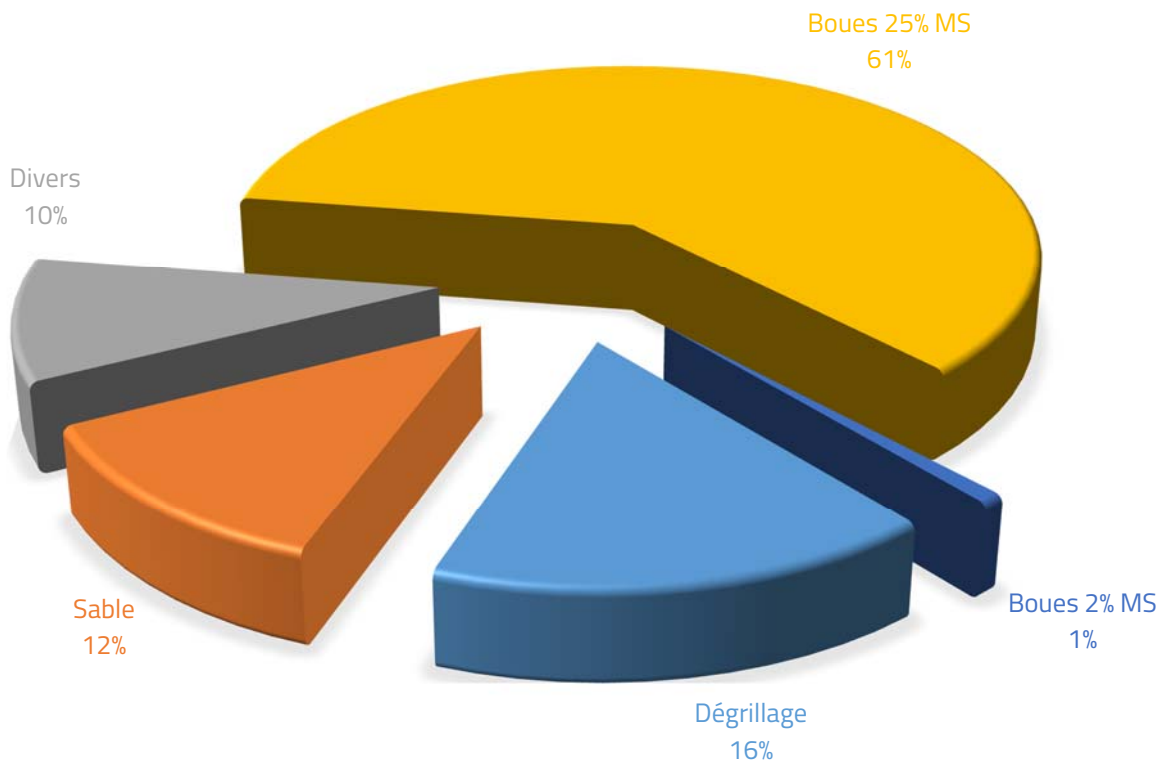
### 5.3.1. Quantités et types de boues et résidus épuratoires

Le SIDEN se doit ainsi de gérer de manière exemplaire et conforme à la législation les pollutions extraites des eaux épurées. Dans ce cadre notamment la déontologie du Plan Général de Gestion des Déchets (PGGD), dont une actualisation a eu lieu en janvier 2010, sert de guide.

La quantité de déchets prélevés de l'eau usée reflète en fait le rendement épuratoire des installations. Grosso modo peut-on distinguer cinq sortes de résidus, dont les quantités ont été les suivantes pour l'année 2016 :

Type de déchets	Teneur en MS t/m <sup>3</sup>	Quantités en tonnes volumiques	% en volume	Quantités en tonnes de MS	% en poids MS
déchets de dégrillage	1.2	220	4.4	264	16.6
sables extraits	1.8	107.25	2.1	193	12.1
déchets divers	0.8	198	4	158	9.9
boues déshydratées à 25 % MS	0.25	3869	76.6	967	60.6
boues fraîches à 2 % MS	0.02	658	13	13	0.8
<b>TOTAL des déchets évacués</b>	-	<b>5052</b>	<b>100.0</b>	<b>1595</b>	<b>100.0</b>

### Déchets annuels 2016 en tonnes MS



Le SIDEN a ainsi produit par exemple pendant l'année 2016 une quantité de  $967 + 13 = 980$  tonnes de matière sèche (MS) de boues déshydratées. En comparaison avec la production annuelle nationale de 9100 tonnes de MS, ceci représente quelque  $980 / 9100 = 10,8\%$  du total national et pour ce même exercice.

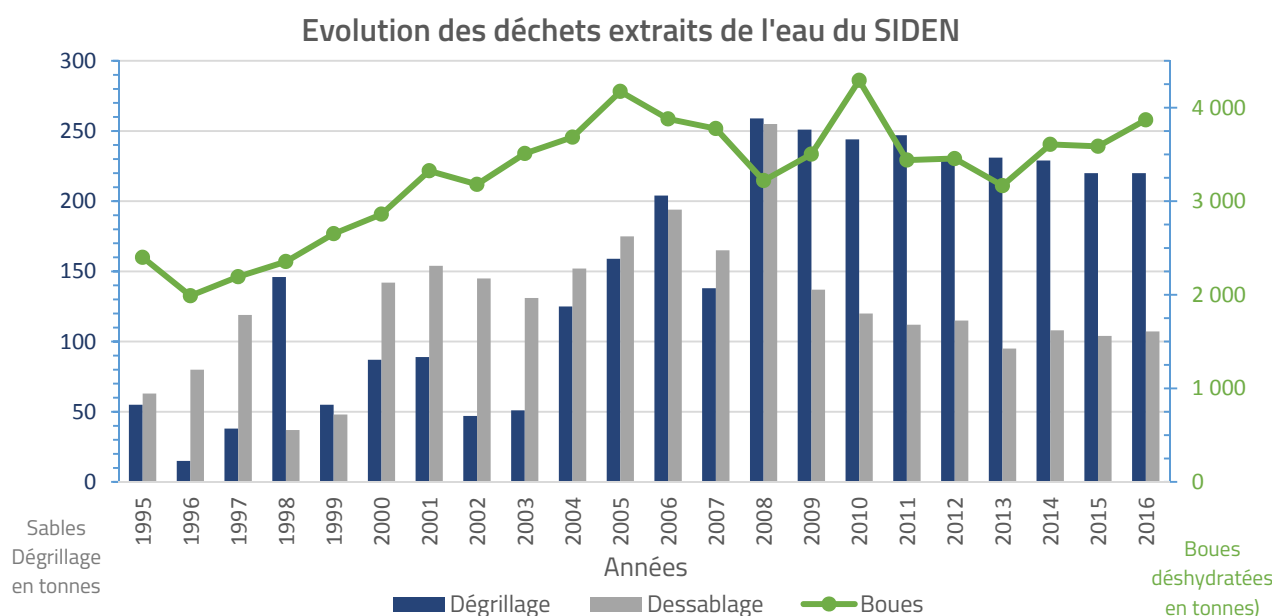
En ce qui concerne les quantités de dégrillage, les valeurs SIDEN/Grand-Duché sont pour l'année 2016 en tonnes MS de respectivement  $264 / 1200 = 22\%$ . Pour le dessablage les valeurs sont de  $193 / 1100 = 17,55\%$ .

En additionnant le tout pour ce même exercice, la quote-part nationale du SIDEN aura été d'environ  $(980 + 264 + 193) / (9100 + 1200 + 1100) =$

**12,61% des déchets de dépollution de notre pays.**

### 5.3.2. Evolution des quantités des déchets de dépollution

Les quantités de déchets extraits de l'eau à l'occasion de sa dépollution ont évolué au cours de l'existence du SIDEN comme arrêté au diagramme suivant :



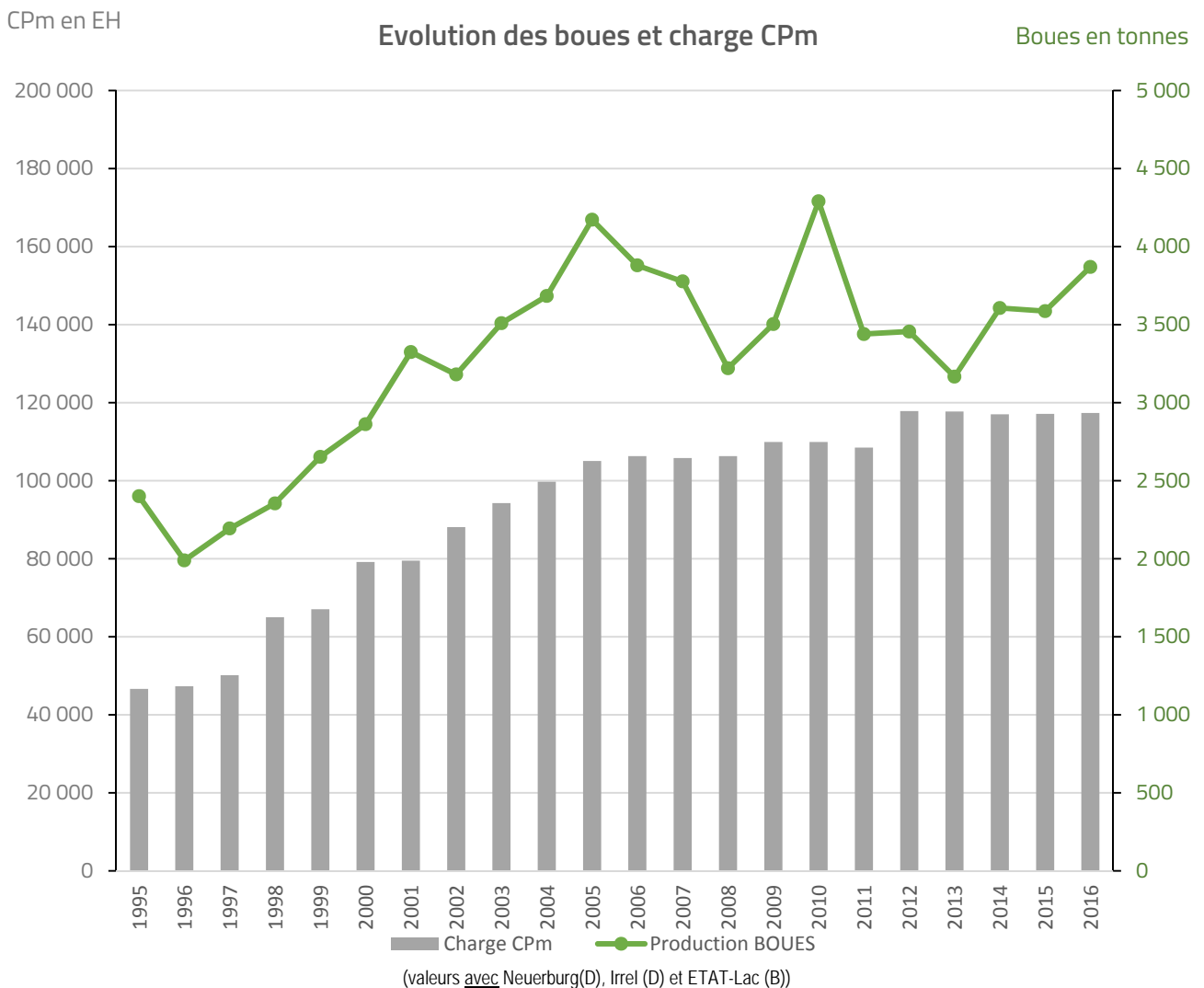
Années	Boues déshydratées (tonnes)	Refus de dégrillage (tonnes)	Sables extraits (tonnes)
1995	2400	55	63
1996	1989	15	80
1997	2193	38	119
1998	2354	146	37
1999	2652	55	48
2000	2861	87	142
2001	3324	89	154
2002	3180	47	145
2003	3509	51	131
2004	3683	125	152
2005	4172	159	175
2006	3879	204	194
2007	3776	138	165
2008	3220	259	255
2009	3503	251	137
2010	4290	244	120
2011	3439	247	112
2012	3455	230	115
2013	3166	231	95
2014	3606	229	108
2015	3586	220	104
2016	3869	220	104
<b>TOTAL</b>	<b>72106</b>	<b>3340</b>	<b>2755</b>

Tableau de l'évolution des quantités de déchets de dépollution  
www.siden.lu/RA-2016-BO

Les quantités de boues ont augmenté avec l'expansion du syndicat, ensuite elles ont diminué avec la mise en service de meilleures installations de déshydratation mécanique élevant la concentration en matière sèche de 25% MS à quelque 30% MS, ensuite le tonnage a à nouveau augmenté avec la mise en service de nouvelles stations d'épuration et de bassins d'orage. La pointe notée en 2010 provient du curage exceptionnel de diverses lagunes épuratoires.

En ce qui concerne le dessablage, il s'avère très erratique du fait de sa dépendance des conditions météorologiques. Toutefois, avec la mise en service de nouvelles stations d'épuration et bassins d'orage, de même qu'avec l'acquisition des nouveaux camions-vidangeurs, le tonnage augmente ces dernières années. Les quantités de dégrillage ont aussi augmenté avec l'expansion du syndicat, ensuite elles ont continué à progresser avec la mise en service de nouvelles stations d'épuration et de bassins d'orage.

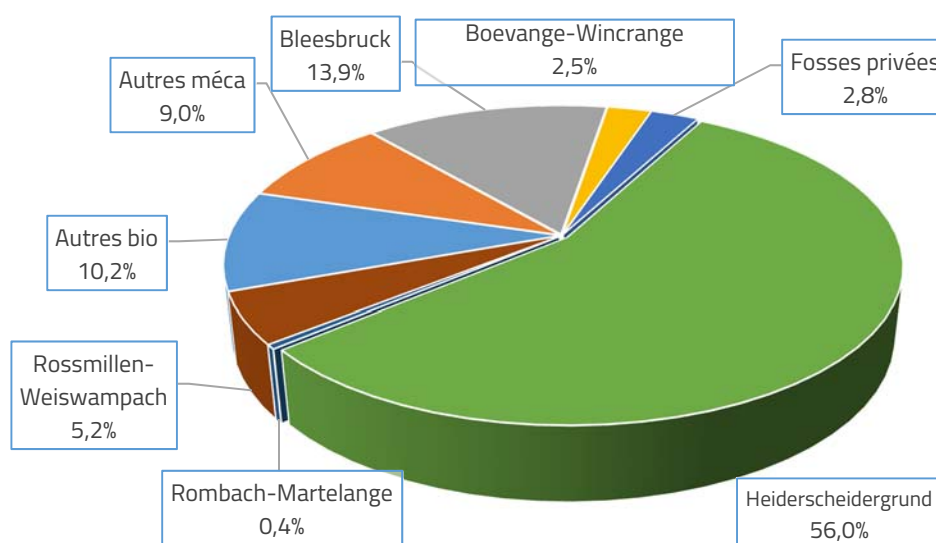
Le diagramme suivant montre par exemple la bonne corrélation existante entre la production annuelle de boues (en tonnes volumiques) avec la charge polluante moyenne traitée CPM (en EHm).



### 5.3.3. Provenance des boues et résidus épuratoires

Les résidus générés par la dépollution des eaux et traités dans les installations du syndicat et celles récupérées lors du curage des canalisations et collecteurs, provenaient essentiellement d'infrastructures exploitées par le SIDEN. Toutefois, bien des entreprises privées et des personnes particulières ont profité des disponibilités du syndicat pour y faire traiter et évacuer leurs déchets liquides. Il s'agissait essentiellement de boues et de graisses.

### Provenance des résidus épuratoires 2016 au sein du SIDEN



Origine des boues	Volume	% du total
Bleesbruck	16857	13,5
Boevange-Wincrange	3057	2,5
Heiderscheidergrund	67868	54,5
Rombach-Martelange	516	0,4
Rossmillen-Weiswampach	6299	5,1
Autres stations biologiques	12380	10,0
Autres stations mécaniques	10977	8,8
Fosses privées	3342	2,7
Fosses et dégraisseurs privés	2179	1,8
Résidus des canalisations	946	0,8
Résidus des dessableurs	383	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>124804</b>	<b>100,0</b>

Tableau des quantités de boues fraîches et sables traités par le SIDEN  
www.siden.lu/RA-2016-BP

Les diverses quotes-parts en déchets et résidus de dépollution ou de curage de canalisations apportés vers les diverses installations de traitement du SIDEN via camions-citerne pendant l'année 2016 sont reprises au tableau suivant (en m<sup>3</sup>). Il découle dudit tableau que le transport de ces déchets d'épuration externes vers les installations de traitement/déshydratation du SIDEN a été effectué majoritairement par les moyens propres du syndicat.

Déchets transportés sur route vers les installations du SIDEN	m <sup>3</sup>	% du total
Déchets transportés depuis Steps du Siden par vidangeuses du Siden	26232	84,4
Déchets transportés depuis lagunes Soil Concept	1500	4,8
Déchets transportés depuis Steps Privées par vidangeuses Siden	3342	10,8
Déchets transportés depuis Steps privées par moyens privés (Lamesch, etc...)	1249	4,0
<b>TOTAL</b>	<b>32323</b>	<b>100,0</b>

Ces valeurs d'occupation des camions sont très élevées et documentent au mieux l'utilité, l'efficacité et la rentabilité de ce service !

### **5.3.4. Traitement des boues et résidus épuratoires**

Le SIDEN dispose de cinq centres opérationnels de traitement de boues par déshydratation mécanique sur stations d'épuration, à savoir ceux de Bleesbruck, Heiderscheidergrund, Rossmillen-Weiswampach, Rombach-Martelange et Boevange/Wincrange.

Les boues produites par la filière de traitement des eaux à la station d'épuration de Bleesbruck sont épaissies sur place par tapis filtrants, après floculation. Puis elles sont digérées par voie anaérobie dans des tours mésophiles. Finalement sont-elles soumises à un traitement de déshydratation par centrifugation, le tout avec l'ajout de floculants. La station de Bleesbruck sert toutefois également comme centre de réception et de traitement pour boues et résidus épuratoires y acheminés par camions-vidangeurs.

Similairement la station d'épuration de Rossmillen-Weiswampach, mise en service en 2004, a été conçue comme centre régional de traitement des boues avec station de réception conforme pour boues externes. Les boues produites par la filière de traitement des eaux de cette station d'épuration sont en principes minéralisées par aération prolongée conjointe, puis épaissies statiquement et soumises à un traitement de déshydratation par centrifugation, le tout avec l'ajout de floculants.

La station d'épuration internationale de Rombach-Martelange a été adjointe en 2006 et 2007 d'une installation de réception conforme pour boues externes pour parer aux aléas rencontrés de par le passé pour le traitement complémentaire de ces déchets. Les boues produites par la filière de traitement des eaux de cette station sont minéralisées par aération prolongée conjointe, puis épaissies statiquement et soumises à un traitement de déshydratation par filtre-pressé, le tout avec l'ajout de floculants.

La station d'épuration de Heiderscheidergrund dispose d'une filière de traitement des boues similaire à celle de la station d'épuration de Rossmillen-Weiswampach.

La station d'épuration de Boevange/Wincrange a été mise en service en 2013. Elle dispose d'une filière de traitement des boues également similaire à celle de la station d'épuration de Rossmillen-Weiswampach.

Le restant du parc décentralisé des installations de dépollution des eaux du syndicat ne comporte pas une filière complète de traitement des boues, lesquelles devront donc transiter par les cinq centres préindiqués de Bleesbruck, de Heiderscheidergrund, de Rossmillen-Weiswampach, de Rombach-Martelange, de Heiderscheidergrund, et Boevange/Wincrange. Ces autres stations incomplètes sont constituées d'ouvrages combinés, incluant tant le traitement des eaux que le traitement partiel des boues y produites. Ces sites externes sont constitués d'une part de stations d'épuration biologiques avec stabilisation intégrée ou séparée avec des silos de stockage. D'autre part la majorité des stations de dépollution mécaniques est constituée de décanteurs bi-étagés ou de fosses septiques compartimentées, disposant d'un digesteur à froid combiné avec un silo de stockage.

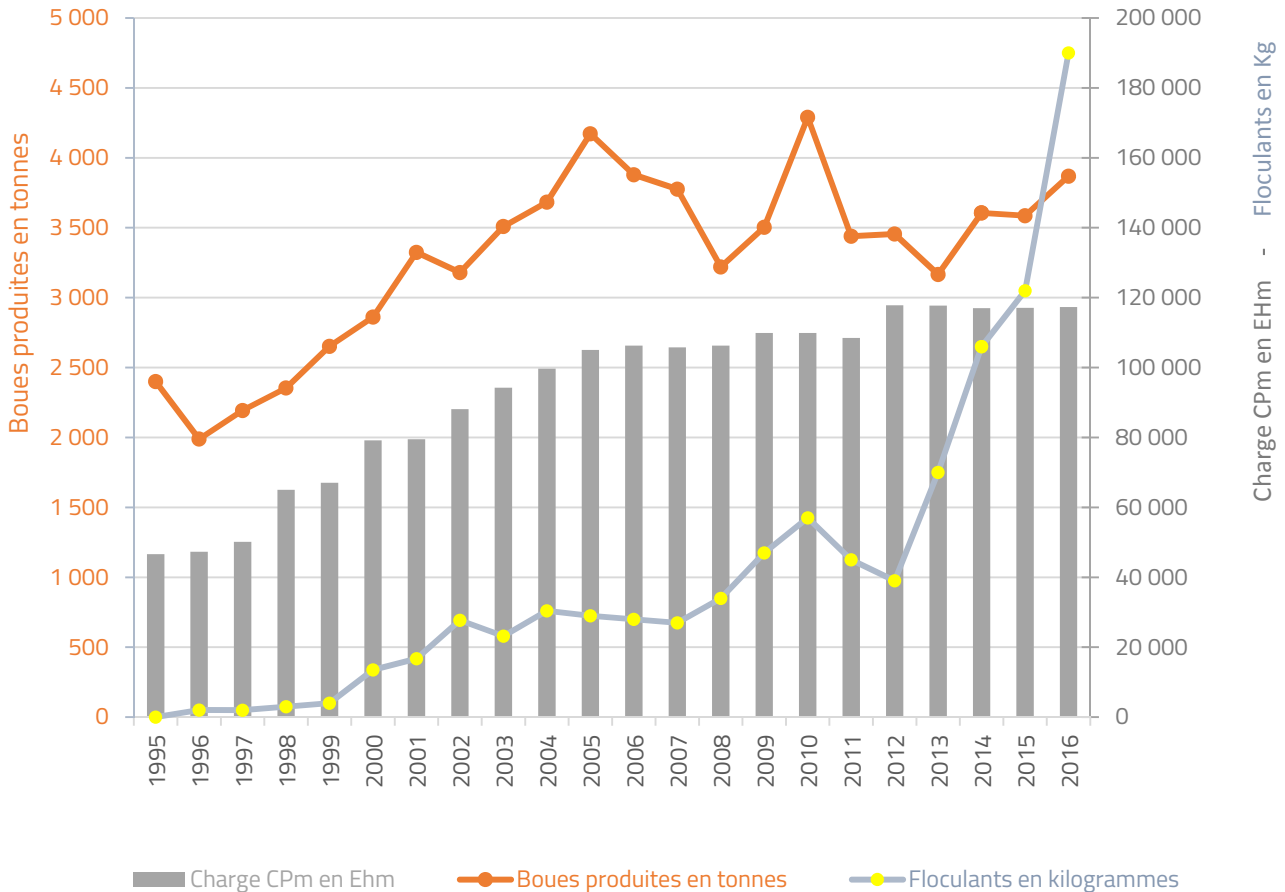
L'ensemble des boues produites aux sites décentralisés se présente sous forme liquide (ca 3% MS) et nécessite en règle générale une déshydratation mécanique (jusqu'à 30% MS).

Le traitement de déshydratation et d'épaississement des boues a engendré la mise en œuvre des produits chimiques suivants pour l'année 2016 :

<p><b>Précipitations des phosphates : 190 tonnes</b>  <b>Floculants polyélectrolytiques : 48 tonnes</b></p>
---

Analysons l'évolution de ces consommations en floculants en fonction du temps et par rapport à la charge polluante moyenne (CPm en EHm) à traiter, respectivement des boues épuratoires déshydratées produites (tonnes volumiques par an), ceci moyennant le diagramme suivant :

Evolution des floculants en fonction de CPm et boues



(valeurs avec Neuerburg(D), Irrel (D) et ETAT-Lac (B))

Les quantités de floculants ont drastiquement augmenté jusqu'à la remise en service de la première filière de traitement biologique à la station de Blesbruck, respectivement suivant l'expansion du syndicat. Ensuite les consommations se sont stabilisées jusqu'en 2009 avec la mise en service des installations de Heiderscheidergrund. Le diagramme précédent montre une certaine corrélation entre les besoins annuels en floculants (en kilogrammes) et la charge polluante moyenne traitée CPm.

### 5.3.5. Evacuation des boues et résidus épuratoires

Soucieux de trouver une destinée conforme à la législation et respectant des critères tant écologiques qu'hygiéniques pour l'ensemble des déchets collectés et le cas échéant traités, le SIDEN s'est vu amener à évacuer les produits suivants :

- Les refus de dégrillage et les résidus de dégrillage ont tous été évacués comme immondices vers la décharge contrôlée du SIDEC à Diekirch/Friedbösch.
- Les sables inertes ont été évacués principalement comme déchet vers la décharge contrôlée.
- Les déchets divers ont également été évacués sur la décharge contrôlée du SIDEC à Diekirch/Friedbösch
- Pour ce qui est des boues épuratoires, elles ont été préalablement stabilisées, déshydratées et hygiénisées.

Le SIDEN a eu à sa disposition cinq moyens d'évacuation pour ces boues, à savoir :

- en premier lieu et prioritairement le site de compostage SOIL-CONCEPT / Friedhaff,
- en second lieu la valorisation thermique via la firme OEKOLUX / Esch-sur-Alzette (incinération).
- en troisième lieu la valorisation agricole déshydratée via la firme OEKOLUX / Esch-sur-Alzette.
- en quatrième lieu la valorisation agricole liquide via la firme SEDE-BENELUX,
- en cinquième lieu la valorisation agricole directe sous forme liquide ou déshydratée via des agriculteurs privés, respectivement MASCHINENRING – MBR.

Destination des déchets évacués	Tonnes	% du total
Déchets non réutilisables à destination de la décharge SIDEC	220	4,2
Déchets non réutilisables à destination de la décharge OEKOLUX	247	4,8
<b>Total des déchets irrécupérables évacués</b>	<b>467</b>	<b>9,0</b>
Compostage SOIL CONCEPT	2941	56,6
Valorisation thermique	496	9,5
Agriculture SOIL CONCEPT	6	0,1
Agriculture SEDE	862	16,6
Agriculture Autres	425	8,2
<b>Total des boues valorisées évacuées</b>	<b>4730</b>	<b>91,0</b>
<b>Total des résidus évacués</b>	<b>5197</b>	<b>100,0</b>

Citons que pour l'ensemble du Grand-Duché la valorisation des boues épuratoires pour l'exercice 2016 a été la suivante :

- Agriculture : 3730 tonnes = 40,99%
- Compostage : 4370 tonnes = 48,02%
- Incinération : 1000 tonnes = 10,99%
- **TOTAL : 9100 tonnes = 100%**

Rappelons enfin que depuis 1996 un local type « SUPERDRECKSKESCHT », pour la collecte conforme triée de tous les déchets problématiques et/ou de recyclage, a été aménagé sur le site de Blesbruck, le tout en collaboration étroite avec l'Administration de l'Environnement et le Service Ecologique du SIDEC.

**SuperDrecksKëscht : 2876 kg**

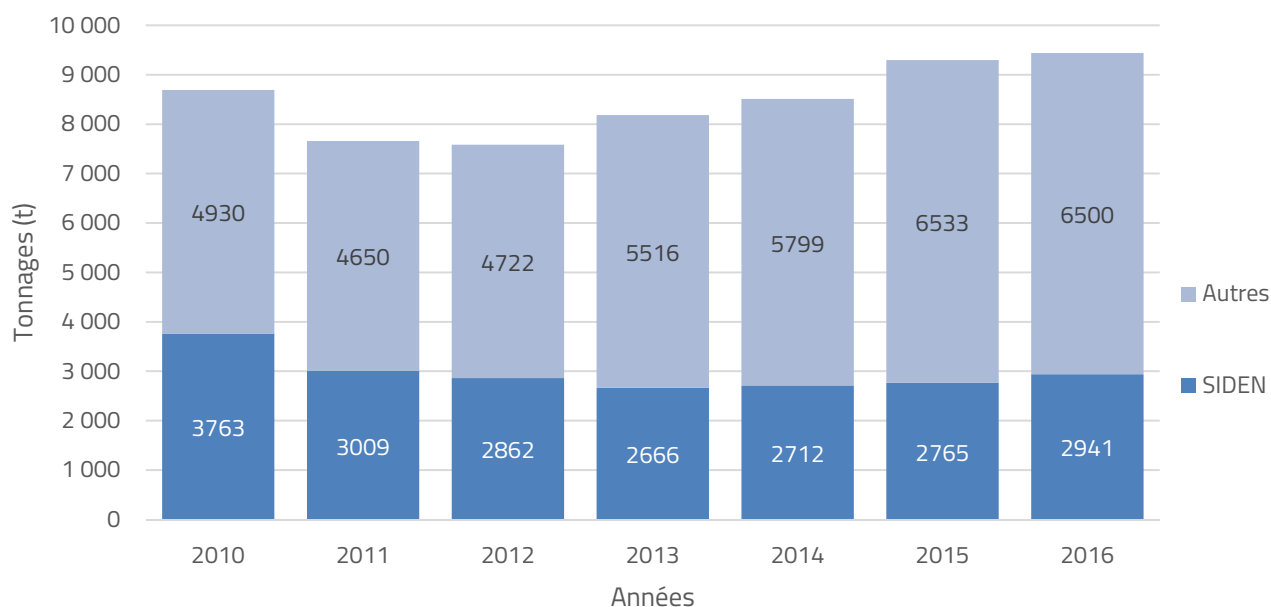
### **5.3.6. SOIL-CONCEPT : Centre de valorisation de la biomasse à Friedhaff**

#### **5.3.6.1. Le Compostage**

Depuis l'année 2001, le centre de valorisation situé au Friedhaff valorise les boues issues des stations d'épuration par compostage naturel. Bien que ces installations appartiennent au SIDEN, l'exploitation du centre de traitement est confiée à une firme spécialisée, en l'occurrence la société Soil-Concept S.A.

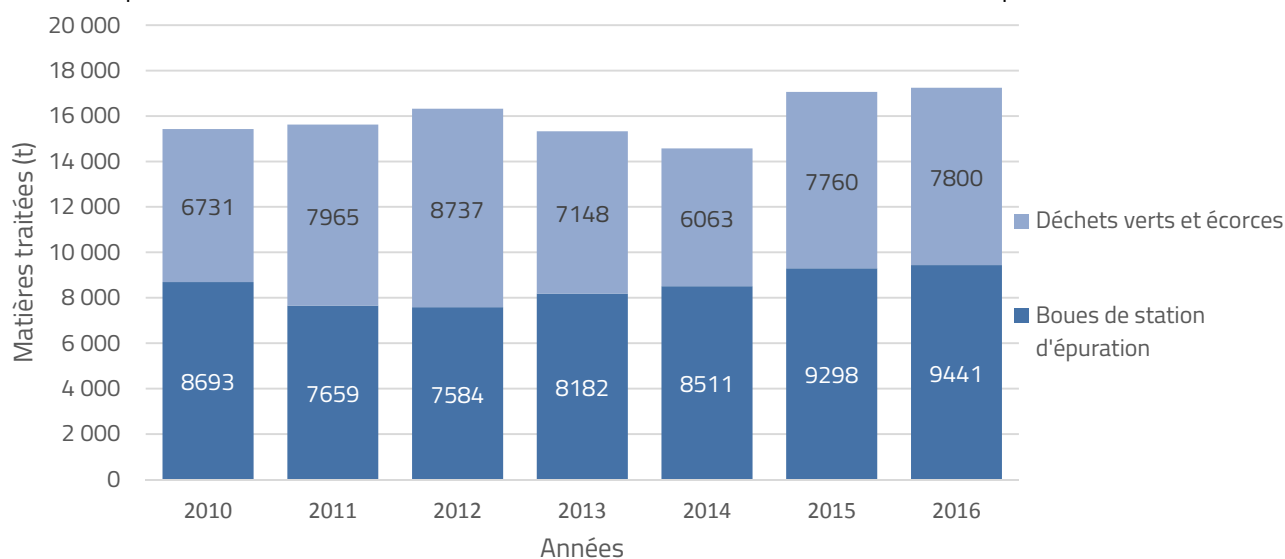
En raison de sa dimension et de sa situation idéale à proximité de la route nationale, non seulement le SIDEN mais aussi d'autres exploitants de stations d'épuration livrent leurs boues au centre de valorisation au Friedhaff/Diekirch. En total, d'après le plus qu'un quart des boues d'épuration national sont traitées par Soil-Concept S.A.

La plateforme de Friedhaff a traité au courant des années 2010 à 2016 les quantités de boues suivantes:



Le processus de compostage, réalisé de façon concomitant avec des déchets verts (y compris du refus de criblage) et des agents structurants (écorces de bois) assure une hygénisation optimisée des boues.

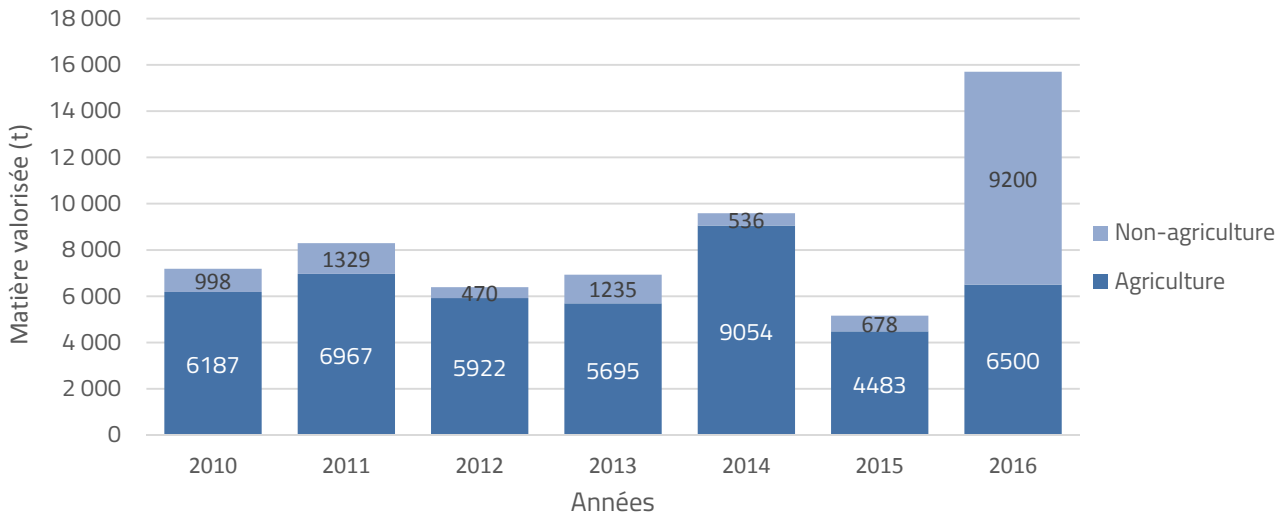
En total, les quantités de matières suivantes ont été traitées de 2010 à 2016 au niveau de la plate-forme de Friedhaff:



Le compost produit est soumis à des contrôles réguliers afin d'être certifié conforme aux critères de la BGK (Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V) dont Soil-Concept est membre depuis l'année 2008. Le produit fini se nomme AS –Fertigkompost » (=Abwasser-schlamm-Fertigkompost) et il est certifié par le label de qualité allemand RAL (RAL-GZ 258).

Le compost fini est essentiellement commercialisé en agriculture (environ 80 %) pour ses propriétés d'amendement organique et d'apport équilibré d'éléments fertilisants. En outre, vue sa capacité d'amélioration structurale du sol, le compost est apprécié également au niveau non-agricole tel que l'aménagement paysager et autres (plantations, entretien de parcs et jardins, haies, réhabilitations de sites, terrains de golf ...).

Afin de satisfaire les besoins individuels des clients, le compost mûr est commercialisé et offert en vrac sous forme de trois granulométries différentes, à savoir 0-4 mm, 0-10 mm et 0-20 mm. En résumé, la valorisation des boues compostées dans le secteur agricole et non-agricole a été opérée de 2010 à 2016 comme suit :



### 5.3.6.2. La Polygénération

Faisant face à une législation changeante concernant la gestion des boues d'épuration et au tournant énergétique, Soil Concept avait lancé les projets de recherche ENERCOM & VALORTECH. Ces derniers s'appuient sur des technologies innovantes, en valorisant les boues de stations d'épuration et les déchets organiques en énergie utile (chaleur et électricité) ainsi qu'en énergie finale (combustible sous forme de pellets) par un processus de polygénération (voir Fig 1).

**Soil Concept poursuit ainsi une orientation poussée vers les objectifs de la COP21 concernant la production d'énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Le hall des installations techniques comporte désormais une chaudière à biomasse, le sécheur vibrant à lit fluidisé, le gazéificateur et le générateur de vapeur.

Entretemps, des articles reportant les projets ENERCOM et VALORTECH sont apparus dans des revues techniques et économiques.

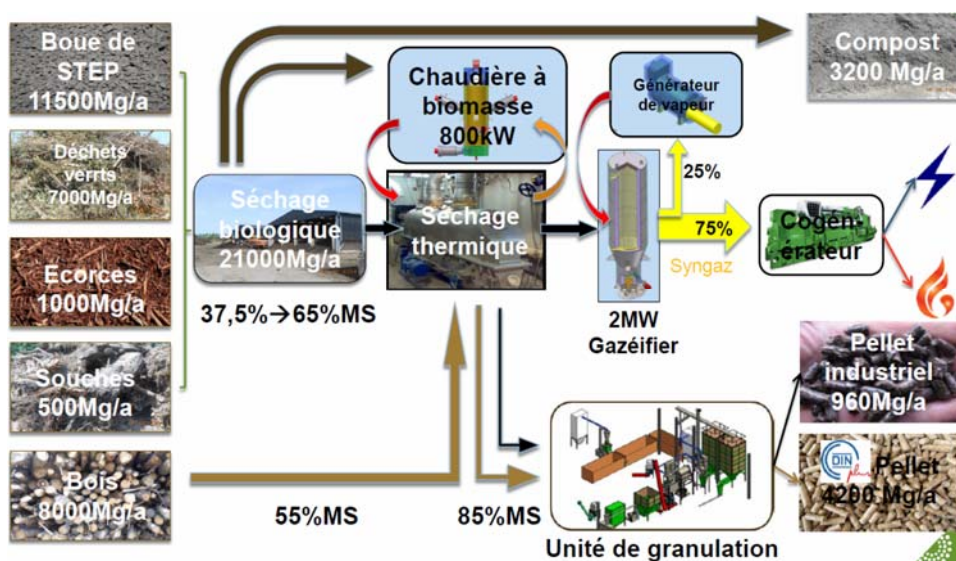


Fig 1: Flux de masses projeté lors de la polygénération basant sur les projets ENERCOM et VALORTECH.

Actuellement, les travaux d'infrastructures et d'installations techniques sont presque terminés, « l'usine » se trouve en mode de test. Les éléments sont mis en service successivement pour des essais techniques. L'unité de granulation est même prête pour la production. Les granulés en bois DIN A1 et DIN A2 sont entre temps accessibles sur le marché.



Fig 2: Hall des installations techniques d'ENERCOM et VALORTECH construit en 2012.

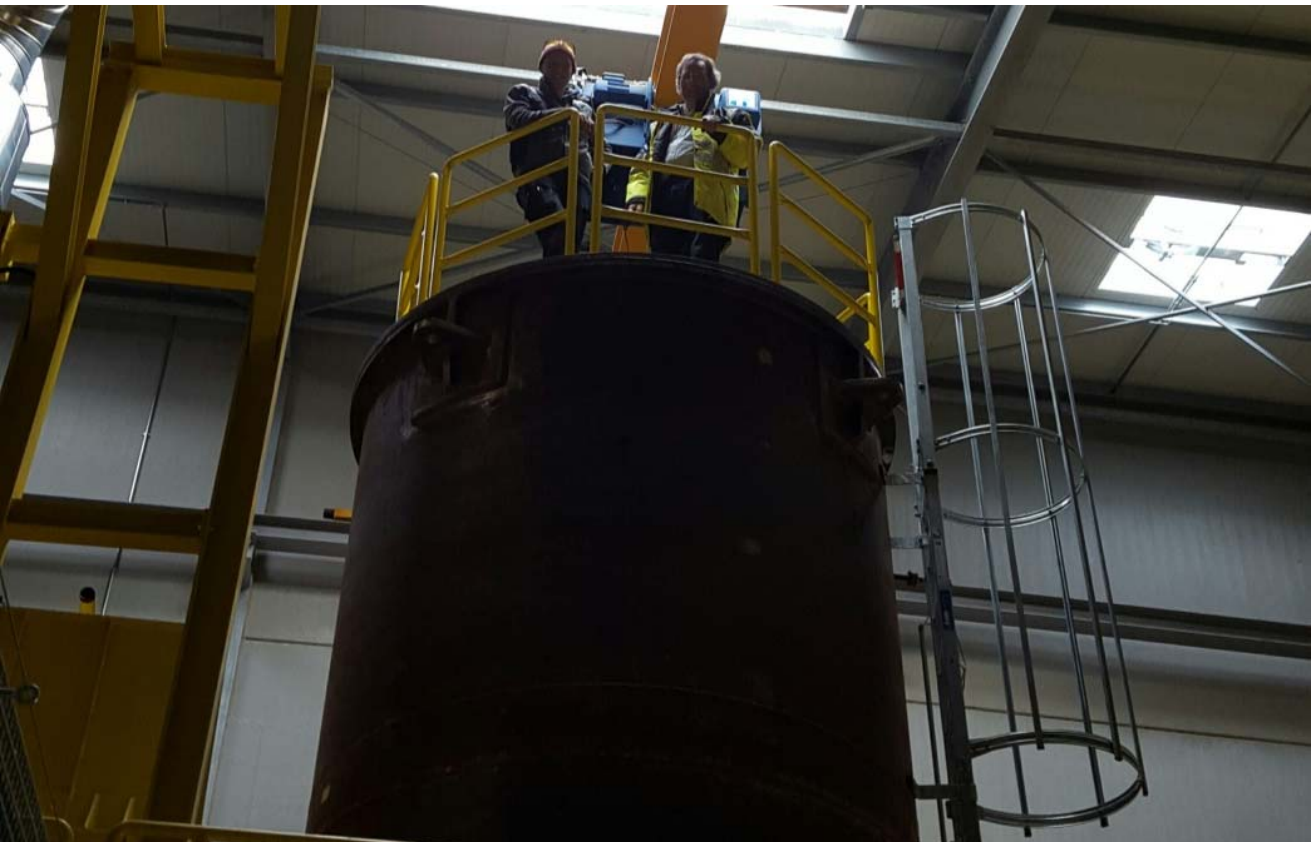


Fig 3: Vue sur le gazéificateur.



Fig 4 : Vue sur l'unité de granulation (au milieu) et le sécheur vibrant à lit fluidisé (à gauche).

Les modifications présentées ont aussi influencé le nombre et la diversité des qualifications du personnel engagé à durée indéterminée par Soil Concept S.A. :

Services	2016		
<b>Administration</b>	1 Administrateur délégué	1 Responsable financier	1 Responsable techno-commercial
<b>Secretariat</b>	1 Secrétaire / Comptable	1 Assistance	
<b>Exploitation</b>	1 Responsable du site		
<b>Compostage</b>	1 Chef atelier	4 Ouvriers d'exploitation	
<b>TOTAL</b>	11		

### 5.3.7. *Le Holzhaff Housen*

Le Holzhaff Housen S.à.r.l, 1b Rte de Diekirch à L-9834 Holzthum ancien Energiehaff géré par Nico Schmit, est depuis août 2015 partenaire de Soil-Concept en ce qui concerne la distribution des solides combustibles (pellets).



**HolzhaffHousen**



Fig 5 : Pellets en bois, pellets de résidus forestier et pellets de biomasses (de gauche à droite) de la propre production.



# Chapitre 6

**SIDEN**

# Considérations financières



## 6.1. Charges financières estimées pour 2016

### 6.1.1. *Considérations de base*

Au courant de l'année 2016, aucune commune n'a décidé l'affiliation au syndicat. Cependant le nombre des communes-membres du SIDEN est de 34, regroupant une population de 83686 habitants, respectivement constituant une charge polluante en pointe (CHp) de 166129 EH moyens.

Par ailleurs, du fait de la clôture de plusieurs chantiers de construction et de la mise en service de ces nouveaux ouvrages, les infrastructures d'évacuation et de dépollution ont connu depuis 2015 une nette progression.

Entretemps, le Service Etudes et Travaux neufs, le Service Analytique et le Service Electro-Informatique ont également été réétoffés pour leur permettre de mieux encadrer les planifications des nombreux travaux neufs, pour assurer le suivi conforme des innombrables chantiers, et pour assurer l'exploitation et l'entretien conformes des nouvelles installations mises en service.

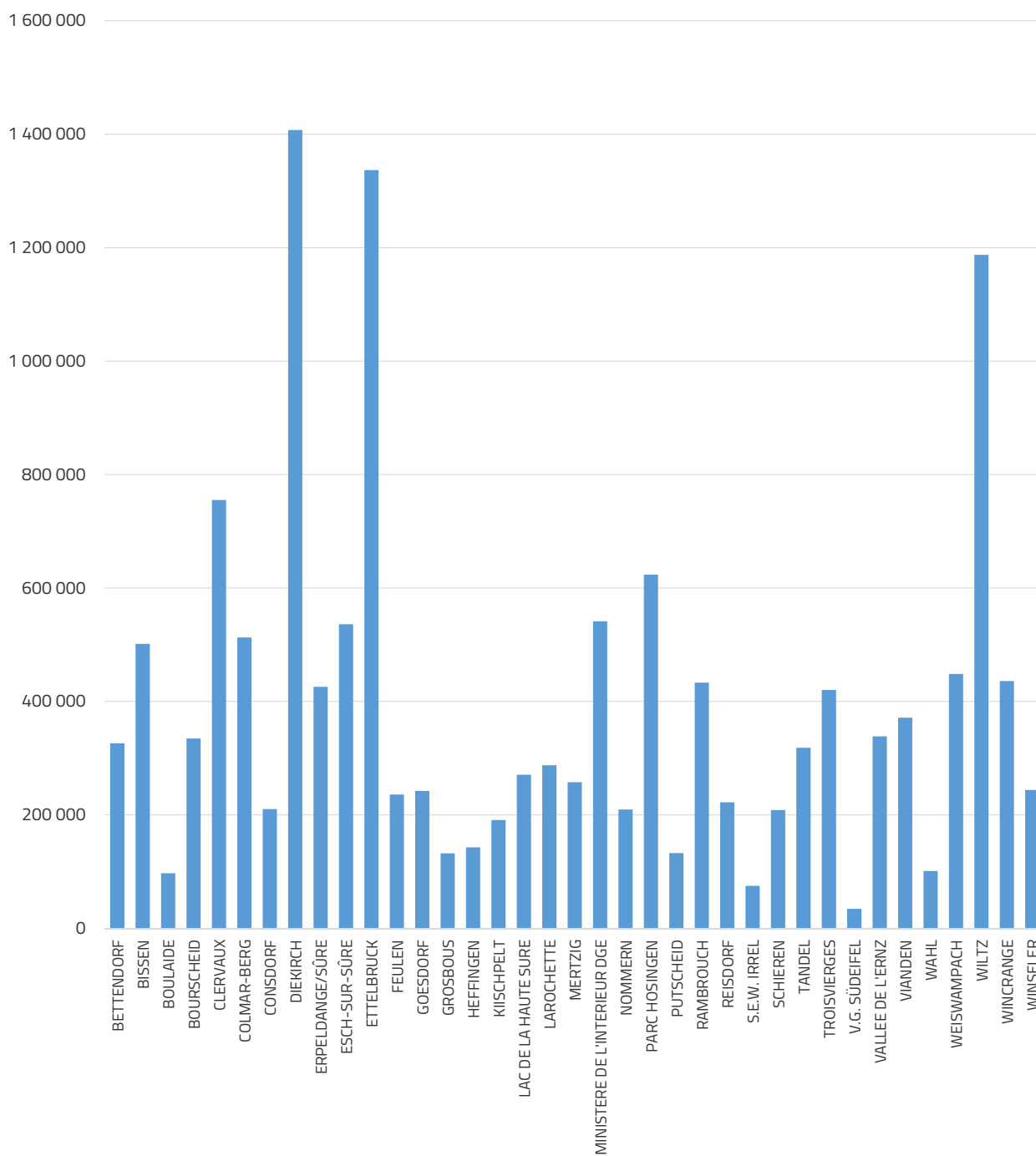


Photo : Vue aérienne 3D sur la future station d'épuration à Blesbruck

## 6.1.2. Charges estimées pour 2016

Le diagramme ci-dessous indique l'évolution des charges estimées par commune-membre pour l'exercice 2016.

Evolution des redevances totales estimées en €uro



Commune membres	REDEVANCES FIXES 2016			REDEVANCES VARIABLES 2016			Redevances totales 2016
	Hors amortissement	Amortissement	Total	Hors taxe rejet	Taxe de rejet	Total	
BETTENDORF	66211.96	55146.50	121358.46	190197.36	14682.47	204879.83	326238.29
BISSEN	89208.67	87381.96	176590.63	270629.34	54311.32	324940.66	501531.29
BOULAIDE	17477.83	6461.96	23939.79	68793.28	4555.47	73348.75	97288.54
BOURSCHEID	76367.97	84006.28	160374.25	156152.40	18213.41	174365.81	334740.06
CLERVAUX	170980.42	153993.46	324973.88	409431.26	20784.44	430215.70	755189.58
COLMAR-BERG	111966.28	84812.71	196778.99	268308.42	47773.38	316081.80	512860.79
CONSDORF	67456.32	9292.13	76748.45	130442.29	3147.30	133589.59	210338.04
DIEKIRCH	348711.32	264143.36	612854.68	741398.46	53238.97	794637.43	1407492.11
ERPELDANGE/SÛRE	85272.07	64347.37	149619.44	263583.11	12729.70	276312.81	425932.25
ESCH-SUR-SÛRE	124502.01	70249.38	194751.39	313212.44	28315.41	341527.85	536279.24
ETTELBRUCK	257154.41	194790.45	451944.86	856885.95	28001.58	884887.53	1336832.39
FEULEN	37163.23	51360.53	88523.76	135990.85	11553.02	147543.87	236067.63
GOESDORF	40438.36	36190.21	76628.57	152507.02	13252.99	165760.01	242388.58
GROSBOUS	23948.76	28188.40	52137.16	80103.10	.00	80103.10	132240.26
HEFFINGEN	24561.24	20652.01	45213.25	82104.90	15501.83	97606.73	142819.98
KIISCHPELT	60199.83	12630.50	72830.33	118117.11	.00	118117.11	190947.44
LAC DE LA HAUTE SURE	60291.51	57514.97	117806.48	140153.44	12906.54	153059.98	270866.46
LAROCLETTE	57452.89	51559.81	109012.70	156397.82	22129.59	178527.41	287540.11
MERTZIG	43715.51	46730.48	90445.99	158166.57	9088.89	167255.46	257701.45
MINISTERE DE L'INTERIEUR DGE	163243.51	114424.32	277667.83	263742.76	0.00	263742.76	541410.59
NOMMERN	50226.00	37828.34	88054.34	105447.63	16185.44	121633.07	209687.41
PARC HOSINGEN	102457.89	171526.65	273984.54	328287.49	21330.64	349618.13	623602.67
PUTSCHEID	40434.05	12896.55	53330.60	78936.68	453.15	79389.83	132720.43
RAMBROUCH	82451.46	38936.14	121387.60	303836.74	7966.80	311803.54	433191.14
REISDORF	48891.80	46462.17	95353.97	112984.70	13887.97	126872.67	222226.64
S.E.W. IRREL	17842.07	7331.01	25173.08	44999.83	4809.24	49809.07	74982.15
SCHIEREN	47717.24	35850.08	83567.32	125063.25	.00	125063.25	208630.57
TANDEL	57764.91	82117.90	139882.81	174671.10	4036.44	178707.54	318590.35
TROISVIERGES	100992.91	42811.07	143803.98	266095.61	10279.98	276375.59	420179.57
V.G. SÛDEFEL	11401.57	1199.93	12601.50	18814.15	2977.14	21791.29	34392.79
VALLEE DE L'ERNZ	65013.14	65466.25	130479.39	208059.89	.00	208059.89	338539.28
VIANDEN	112565.28	72223.42	184788.70	165069.81	21649.54	186719.35	371508.05
WAHL	16701.73	19328.91	36030.64	56131.44	9138.31	65269.75	101300.39
WEISWAMPACH	155208.19	42054.09	197262.28	242359.73	8945.21	251304.94	448567.22
WILTZ	243531.77	251711.43	495243.20	637560.47	54680.38	692240.85	1187484.05
WINCRANGE	99356.73	68009.34	167366.07	244058.58	24751.96	268810.54	436176.61
WINSELER	54119.27	45369.96	99489.23	140305.09	4173.80	144478.89	243968.12
<b>TOTAUX</b>	<b>3 233 000,11</b>	<b>2 535 000,03</b>	<b>5 768 000,14</b>	<b>8 209 000,07</b>	<b>575 452,31</b>	<b>8 784 452,38</b>	<b>14 552 452,52</b>

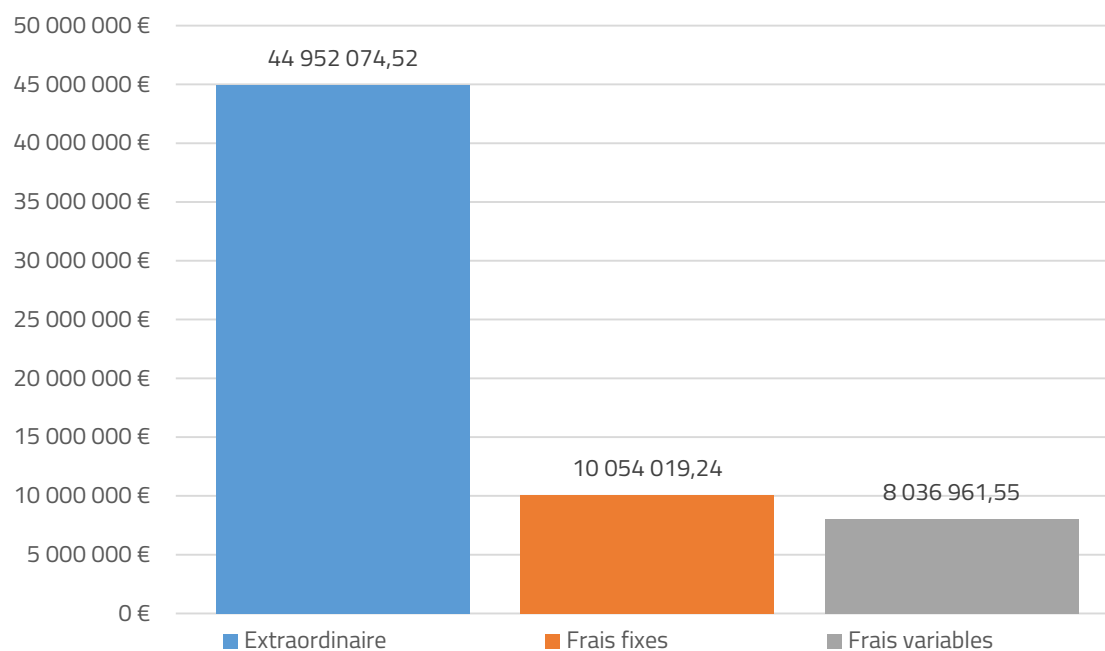
(\*) = communes-membres fusionnées en 2015

## 6.2. Décompte budgétaire effectif 2016

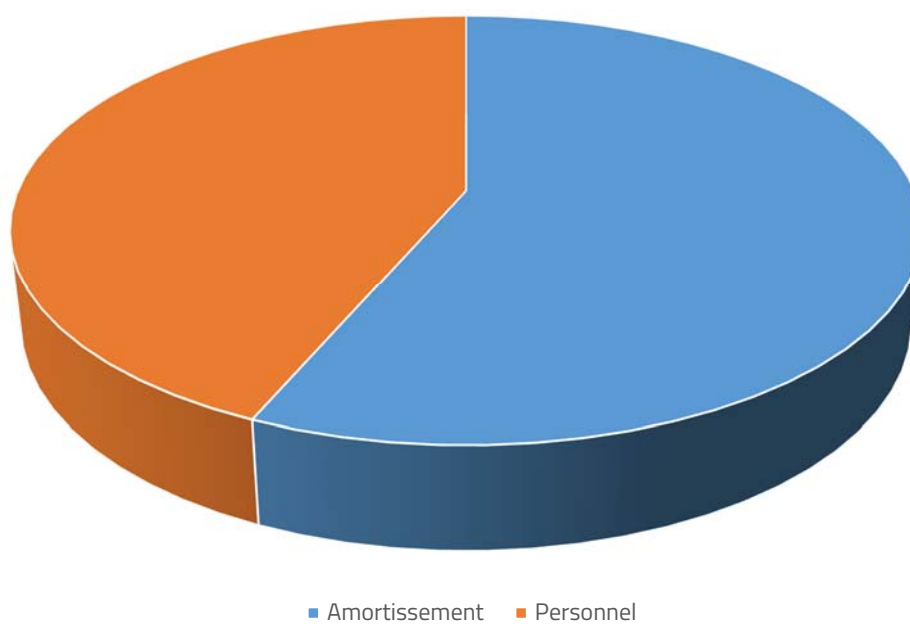
### 6.2.1. Résultats et éléments financiers principaux réels

La constitution des éléments significatifs du budget 2016 est reprise aux diagrammes ci-dessous.

Constitution des frais budgétaires



Répartition des dépenses budgétaires pour 2016



### 6.2.2. Frais totaux réels des sites 2016 (sans apport en capital)

Nous ventilerons le prix du traitement des eaux pour chaque station d'épuration en fonction des trois paramètres suivants :

- dépollution des eaux
- traitement des boues
- logistique du SIDEN

Il y a lieu de noter que la logistique du SIDEN comporte essentiellement l'Administration, le Service Analytique, les ateliers, le magasin, l'outillage spécialisé (caméra, vidangeuse, ...), le Service Etudes et Travaux neufs, le Service Electro-Informatique, la télésurveillance, etc .....

Les frais totaux réels des divers sites et types de sites sont repris au tableau ci-dessous pour l'année 2016.

### 6.2.3. Frais totaux réels des sites et types de sites pour l'année 2016 (sans apport en capital)

N°	Nom du site	Capacité CAn	Charge		Euro /				Euro / m <sup>3</sup> 150l/ CPm/j	Euro /	
			CPr	CPm	An	CAn	CPr	CPm		CPm/ Boues	CPm/ Siege
1001	Bleesbruck-Eaux	100000	51932	37430	4 371 896,93	43,72	84,19	116,80	2,13	0,17	0,33
1025	Wiltz	13000	13079	8677	1 159 287,80	89,18	88,64	133,60	2,44	0,19	0,36
1032	Heiderscheidergrund	12000	3785	3186	658 593,95	54,88	174,00	206,71	3,78	0,15	0,28
<b>MOYENNE</b>	<b>Grandes steps bio.</b>	<b>125000</b>	<b>68796</b>	<b>49293</b>	<b>6 189 778,68</b>	<b>49,52</b>	<b>89,97</b>	<b>125,57</b>	<b>2,29</b>	<b>0,17</b>	<b>0,32</b>
1002	Bourscheid-Village	1000	941	639	94 052,27	94,05	99,95	147,19	2,69	0,18	0,35
1004	Medernach	5000	6690	4825	423 366,09	84,67	63,28	87,74	1,60	0,17	0,33
1007	Vianden	5600	4545	2115	361 593,16	64,57	79,56	170,97	3,12	0,27	0,52
1008	Martelange-Eaux	7100	7100	4258	717 538,09	101,06	101,06	168,52	3,08	0,21	0,40
1010	Bissen	2000	3520	3006	236 261,22	118,13	67,12	78,60	1,44	0,15	0,28
1011	Harlange	1100	1961	1204	213 674,59	194,25	108,96	177,47	3,24	0,20	0,39
1017	Troisvierges	2350	3165	2545	174 383,71	74,21	55,10	68,52	1,25	0,15	0,30
1019	Rossmillen-Eaux	5000	2548	2013	430 532,65	86,11	168,97	213,88	3,91	0,16	0,30
1020	Niederfeulen	1400	2099	1802	276 303,87	197,36	131,64	153,33	2,80	0,14	0,28
1021	Clervaux	4500	5162	2892	421 781,24	93,73	81,71	145,84	2,66	0,22	0,43
1024	Mertzig	1600	2357	1954	304 539,47	190,34	129,21	155,85	2,85	0,15	0,29
1027	Consdorf-Moulin	3000	2843	2106	193 555,18	64,52	68,08	91,91	1,68	0,17	0,32
1033	Marnach	1300	860	668	158 199,39	121,69	183,95	236,83	4,33	0,16	0,31
1034	Wallendorf / Reisdorf	4300	3215	2130	289 499,59	67,33	90,05	135,92	2,48	0,19	0,36
1035	Stolzembourg	5000	1606	1328	139 483,33	27,90	86,85	105,03	1,92	0,15	0,29
1037	Boevange / Wintrange	3000	2076	968	343 706,16	114,57	165,56	355,07	6,49	0,27	0,51
3004	Fussekaul (nouvelle)	3000	2064	873	143 966,20	47,99	69,75	164,91	3,01	0,29	0,57
4002	Michelau	2250	1906	971	168 255,79	74,78	88,28	173,28	3,16	0,24	0,47
4003	Bettel	2000	1483	1181	296 095,34	148,05	199,66	250,72	4,58	0,16	0,30
4004	Hosingen	2000	1402	1148	244 212,57	122,11	174,19	212,73	3,89	0,15	0,29
4005	Huldange- Stackbourren	2000	964	1029	118 897,73	59,45	123,34	115,55	2,11	0,12	0,22

N°	Nom du site	Capacité CAn	Charge		Euro /				Euro / m <sup>3</sup>	Euro /	
			CPr	CPm	An	CAn	CPr	CPm	150l/ CPm/j	CPm/ Boues	CPm/ Siege
4006	Tintsmillen	1300	1058	692	146 396,06	112,61	138,37	211,56	3,86	0,19	0,37
4007	Kautenbach	1000	546	213	70 959,03	70,96	129,96	333,14	6,08	0,32	0,61
<b>MOYENNE</b>	<b>Moyenne steps bio.</b>	<b>66800</b>	<b>60111</b>	<b>40560</b>	<b>5 967 252,73</b>	<b>89,33</b>	<b>99,27</b>	<b>147,12</b>	<b>2,69</b>	<b>0,19</b>	<b>0,37</b>
1005	Reisdorf [site virtuel]	800	100	100	27 948,52	34,94	279,49	279,49	5,10	0,12	0,24
1006	Wallendorf-Pont [site virtuel]		100	100	7 350,80		73,51	73,51	1,34	0,12	0,24
1012	Liefrange [site virtuel]	300	506	145	3 984,78	13,28	7,88	27,48	0,50	0,43	0,84
1013	Vianden-SEO	125	150	94	12 520,42	100,16	83,47	133,20	2,43	0,20	0,38
1016	Neunhausen	100	218	146	48 534,54	485,35	222,64	332,43	6,07	0,19	0,36
1022	Pommerloch	800	989	961	216 916,52	271,15	219,33	225,72	4,12	0,13	0,25
1023	Grosbous	700	1119	1045	115 421,60	164,89	103,15	110,45	2,02	0,13	0,26
1026	Bilsdorf	100	266	142	26 976,31	269,76	101,41	189,97	3,47	0,23	0,45
1029	Tadlermillen	250			511,06	2,04					
1030	Wilwerwiltz	800	795	659	143 713,47	179,64	180,77	218,08	3,98	0,15	0,29
1031	Schimpach	300	399	281	48 410,16	161,37	121,33	172,28	3,15	0,18	0,34
1036	Surré	450			1 024,94	2,28					
3001	Eschweiler	400	401	334	127 367,99	318,42	317,63	381,34	6,97	0,15	0,29
3003	Drauffelt	300	291	180	31 926,81	106,42	109,71	177,37	3,24	0,20	0,39
3005	Putscheid	200	163	107	30 346,06	151,73	186,17	283,61	5,18	0,19	0,36
3006	Lellingen	300	408	342	50 830,09	169,43	124,58	148,63	2,71	0,15	0,29
4001	Kleinhoscheid	250	360	327	84 009,07	336,04	233,36	256,91	4,69	0,14	0,26
4008	Stegen	800	643	577	79 921,72	99,90	124,30	138,51	2,53	0,14	0,27
4009	Grümelscheid	250	121	99	10 898,01	43,59	90,07	110,08	2,01	0,15	0,29
4050	Lieler	650	610	337	108 127,95	166,35	177,26	320,85	5,86	0,22	0,43
4051	Erpeldange/Wiltz	300	372	282	92 648,71	308,83	249,06	328,54	6,00	0,16	0,32
4052	Welscheid	350	196	156	37 214,13	106,33	189,87	238,55	4,36	0,16	0,30
5001	Bavigne [site virtuel]	300	276	160	21 702,95	72,34	78,63	135,64	2,48	0,21	0,41
5002	Insenborn-Bonnal [site virtuel]	500	431	161	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,64
5051	Lultzhausen-Plage		7	7	3 179,40		454,20	454,20	8,30	0,12	0,24
5052	Fuussefeld-Plage		6	6	3 689,47		614,91	614,91	11,23	0,12	0,24
5053	Frohneberg-Plage		19	19	3 469,06		182,58	182,58	3,33	0,12	0,24
6001	Hautbellain	200	240	220	17 975,17	89,88	74,90	81,71	1,49	0,14	0,26
6002	Consthum	300	334	303	37 868,32	126,23	113,38	124,98	2,28	0,14	0,26
6003	Misère-Ferme	170	60	50	4 860,79	28,59	81,01	97,22	1,78	0,15	0,29
<b>MOYENNE</b>	<b>Petites steps bio.</b>	<b>9995</b>	<b>9580</b>	<b>7340</b>	<b>1 399 348,82</b>	<b>140,00</b>	<b>146,07</b>	<b>190,65</b>	<b>3,48</b>	<b>0,17</b>	<b>0,34</b>
<b>MOYENNE</b>	<b>Steps bio. classiques</b>	<b>201795</b>	<b>138487</b>	<b>97193</b>	<b>13 556 380,23</b>	<b>67,18</b>	<b>97,89</b>	<b>139,48</b>	<b>2,55</b>	<b>0,18</b>	<b>0,35</b>
2001	Landscheid	100	101	121	21 093,56	210,94	208,85	174,33	3,18	0,10	0,20
2002	Hessemillen	850	1017	740	98 502,30	115,89	96,86	133,11	2,43	0,17	0,33
2003	Bockholtz-Goesdorf	75	254	118	30 856,60	411,42	121,48	261,50	4,78	0,27	0,52

N°	Nom du site	Capacité CAn	Charge		Euro /				Euro / m <sup>3</sup>	Euro /	
			CPr	CPm	An	CAn	CPr	CPm	150l/ CPm/j	CPm/ Boues	CPm/ Siege
2004	Grevels	330	333	221	72 765,99	220,50	218,52	329,26	6,01	0,19	0,36
2005	Wahlhausen	200	80	62	100 578,11	502,89	1 257,23	1 622,23	29,63	0,16	0,31
2006	Holzthum	200	313	270	35 182,41	175,91	112,40	130,31	2,38	0,14	0,28
2008	Munshausen	220	417	253	43 298,32	196,81	103,83	171,14	3,13	0,20	0,39
2009	Siebenaler	100	98	56	13 497,40	134,97	137,73	241,03	4,40	0,22	0,42
2011	Hoscheid-Dickt	150	293	263	31 235,86	208,24	106,61	118,77	2,17	0,14	0,27
2013	Eschette	100	172	135	17 105,04	171,05	99,45	126,70	2,31	0,16	0,31
2014	Hoffelt	250	424	291	27 098,85	108,40	63,91	93,12	1,70	0,18	0,35
2015	Hachiville	200	250	203	25 897,45	129,49	103,59	127,57	2,33	0,15	0,30
2016	Weiler/Wincrange	200	45	69	10 325,39	51,63	229,45	149,64	2,73	0,08	0,16
<b>MOYENNE</b>	<b>Steps bio. classiques</b>	<b>2975</b>	<b>3797</b>	<b>2802</b>	<b>527 437,28</b>	<b>177,29</b>	<b>138,91</b>	<b>188,24</b>	<b>3,44</b>	<b>0,17</b>	<b>0,32</b>
<b>MOYENNE</b>	<b>Steps biologiques</b>	<b>204770</b>	<b>142284</b>	<b>99995</b>	<b>14 083 817,51</b>	<b>68,78</b>	<b>98,98</b>	<b>140,85</b>	<b>2,57</b>	<b>0,18</b>	<b>0,34</b>
70-7999	Stations mécaniques	11152	25599	18170	1 292 114,66	115,86	50,48	71,11	1,30	0,17	0,33
<b>MOYENNE</b>	<b>Stations d'épuration</b>	<b>215922</b>	<b>167883</b>	<b>118165</b>	<b>15 375 932,17</b>	<b>71,21</b>	<b>91,59</b>	<b>130,12</b>	<b>2,38</b>	<b>0,17</b>	<b>0,34</b>
9001	Bleesbruck Boues		167586	117867	853 319,64		5,09	7,24	0,13	0,18	0,34
9002	Martelange-Boues		167586	117867	40 191,63		0,24	0,34	0,01	0,18	0,34
9003	SOIL CONCEPT		167586	117867	60 133,04		0,36	0,51	0,01	0,18	0,34
9004	Rossmillen-Boues		167586	117867	72 463,88		0,43	0,61	0,01	0,18	0,34
9005	H'grund-Boues		167586	117867	50 782,03		0,30	0,43	0,01	0,18	0,34
9007	Boevange-Boues		167586	117867	53 832,22		0,32	0,46	0,01	0,18	0,34
<b>MOYENNE</b>	<b>Sites-Boues</b>		<b>1005516</b>	<b>707202</b>	<b>1 130 722,44</b>		<b>1,12</b>	<b>1,60</b>	<b>0,03</b>	<b>0,18</b>	<b>0,34</b>
91xx	Sites-Siège		1675860	1178670	780 761,95		0,47	0,66	0,01	0,18	0,34
<b>MOYENNE</b>	<b>Sites communs (B&amp;S)</b>		<b>2681376</b>	<b>1885872</b>	<b>1 911 484,39</b>		<b>0,71</b>	<b>1,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,18</b>	<b>0,34</b>
<b>TOTAUX</b>	<b>SYNDICAT SIDEN</b>	<b>215922</b>	<b>2849259</b>	<b>2004037</b>	<b>18 090 980,79</b>	<b>83,78</b>	<b>6,35</b>	<b>9,03</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,34</b>

Tableau des frais totaux des sites et types de sites pour 2016

( <http://www.siden.lu/RA-2016-CE> )

Il importe de noter que par exemple pour le site de Clervaux les frais de l'approvisionnement électrique ne sont pas inclus (raccordement commun de la station d'épuration avec la piscine municipale).

Il est important de noter que cette valeur théorique ne correspond pas au débit réel des eaux épurées puisqu'à part les eaux usées, les stations traitent également (à titre gracieux ?!) de grandes quantités d'eaux allogènes et pluviales, dont le volume représente en moyenne selon le tableau ci-dessous 30% du total des eaux traitées dans les réseaux syndicaux et 55% dans les réseaux locaux des communes.

Quotes-parts des frais	Infrastructures syndicales (SIDEN)	Réseaux locaux (Communes)
Eaux usées	70%	55%
Eaux de ruissellement	30%	45%
<b>Total des charges</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

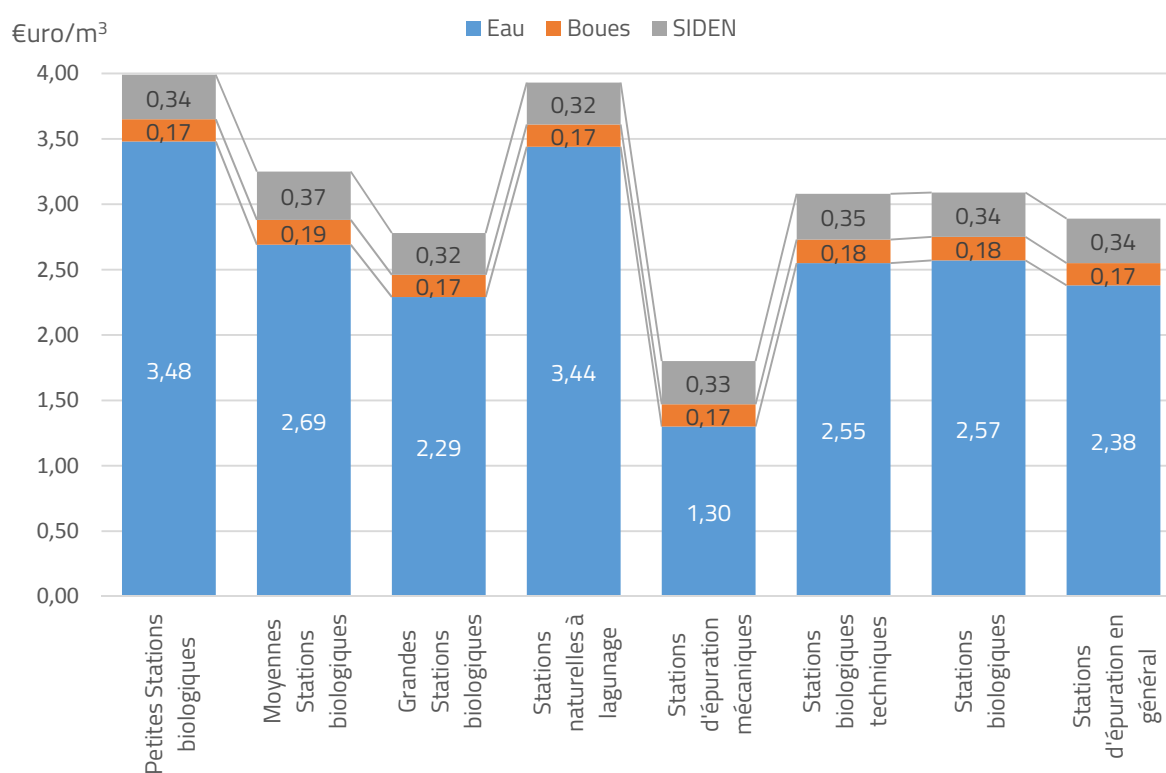
De ce fait les valeurs effectives du m<sup>3</sup> d'eau traité ne représentent que de l'ordre 70% des frais théoriques, soit en moyenne pour l'exercice 2016 environ 70% x 2.71 = 1.9 €/m<sup>3</sup>. On peut donc retenir :

**Prix véritable des seules eaux usées: 1.9 Euro/m<sup>3</sup>**

Pour avoir une idée plus représentative des frais des diverses installations de dépollution, nous rapportons les frais unitaires par charge moyenne (CPm) à la consommation théorique de l'eau potable à raison de 150 litres par habitant ou équivalent-habitant par jour, soit 54,75 m<sup>3</sup> /an.

L'histogramme ci-dessous montre en proportion les volets SIDEN, Boues et Eau du syndicat. On remarque la constance des volets SIDEN et Boues, et les frais de dépollution des eaux proportionnellement élevés des petites stations biologiques, tout comme les frais minimes des stations mécaniques.

#### Constitution du prix (\*) de traitement des eaux par type de station en 2016



(\* = valeurs basées sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par Ehm par jour)

#### 6.2.4. Frais unitaires réels (décompte) par commune-membre 2016

Il est intéressant de comparer les différentes communes entre elles pour voir quelle est la répartition effective des frais de dépollution des eaux. A cet égard, rapportons les frais à la capacité d'épuration réservée (CAR) (= idem charge polluante de pointe CPp), à la charge polluante moyenne (CPm) ainsi qu'à l'habitant résident (H) et au m<sup>3</sup> d'eau usée (150 litres par CPm par jour en théorie).

Commune	€uro / CPr	€uro / CPm	€uro / H par an	€uro / m <sup>3</sup> par an
BETTENDORF	112.41	142.54	142.16	2.60
BISSEN	99.96	129.05	194.49	2.36
BOULAIDE	76.59	96.10	124.78	1.76
BOURSCHEID	108.56	187.50	242.65	3.42
CLERVAUX	124.03	197.04	265.58	3.60
COLMAR-BERG	101.93	154.96	280.67	2.83
CONSDORF	87.00	117.19	138.01	2.14
DIEKIRCH	95.52	166.77	263.20	3.05
ERPELDANGE/SÛRE	110.91	131.05	207.12	2.39
ESCH-SUR-SÛRE	102.45	202.96	306.02	3.71
ETTELBRUCK	115.55	126.21	185.48	2.31
FEULEN	153.99	179.00	203.38	3.27
GOESDORF	161.45	220.19	265.66	4.02
GROSBOUS	120.16	126.76	181.56	2.32
HEFFINGEN	90.88	107.95	126.92	1.97
KIISCHPELT	153.34	228.94	308.26	4.18
LAC DE LA HAUTE SURE	123.76	207.39	273.54	3.79
LAROCLETTE	84.62	116.85	136.18	2.13
MERTZIG	151.49	182.80	191.99	3.34
NOMMERN	95.15	165.22	207.23	3.02
PARC HOSINGEN	138.28	165.49	263.27	3.02
PUTSCHEID	97.62	131.29	155.24	2.40
RAMBROUCH	84.70	105.92	139.06	1.93
REISDORF	113.76	186.63	212.70	3.41
S.E.W. IRREL	110.24	152.00	193.17	2.78
SCHIEREN	105.00	146.19	154.72	2.67
TANDEL	167.14	175.74	223.16	3.21
TROISVIERGES	90.64	103.75	152.17	1.89
V.G. SÛDEIFEL	190.11	361.72	352.13	6.61
VALLEE DE L'ERNZ	98.97	131.46	163.75	2.40
VIANDEN	95.76	209.37	228.83	3.82
WAHL	119.69	147.26	170.30	2.69
WEISWAMPACH	180.94	218.18	355.84	3.98
WILTZ	119.09	177.54	257.83	3.24
WINCRANGE	107.93	173.99	193.35	3.18
WINSELER	160.76	183.84	344.22	3.36
<b>Totaux réels</b>	<b>4250,38</b>	<b>5956,84</b>	<b>7804,62</b>	<b>108,80</b>

**Tableau de la répartition des frais de dépollution des eaux pour l'année 2016**

( <http://www.siden.lu/RA-2016-CF> )

( \* = valeurs basées sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par EHm par jour )

Les courbes subséquentes reprennent les valeurs spécifiques du prix théorique d'évacuation et de dépollution des eaux des communes-membres en €uro/ m<sup>3</sup> pour l'année 2016 et illustrent mieux la relativité de ces valeurs.

Notons d'abord que les prix spécifiques de la VG Neuerburg et de la S.E.W. Irrel ne sont en fait pas représentatifs pour ce cas de figure, du chef que les données émanent d'un calcul ne prenant pas compte de la réalité. De même, l'entité MI-DGE (= ETAT-Lac) émane d'un algorithme inadapté et doit être exclu des comparaisons.

Les prix les plus élevés, soit au-dessus de 4,- €/m<sup>3</sup> sont constatés aux communes de Weiswampach, Kiischpelt, Goesdorf et de Vianden. Ceci s'explique aisément par :

- l'impact du tourisme bien saisonnier,
- le très bon et complet état des infrastructures d'assainissement,
- la concentration en industries,
- la faible population.

Le prix de croisière se situe dès lors aux alentours de 2,82,- €/m<sup>3</sup>. Les redevances théoriques de la tarification selon le schéma arrêté par le Ministère de l'Intérieur se calculent en moyenne au niveau du SIDEN pour l'année 2016 comme suit :

- redevance fixe = (10 054 019,24 € de frais fixes) / (166 129 EHM de CPp) = 60,52 €/an
- redevance variable : (8 036 961,55 € de frais variables) / (117333 EHM de CPM x 365 jours x 0,150 l/jour / 1.000) = 1,25 €/m<sup>3</sup>.

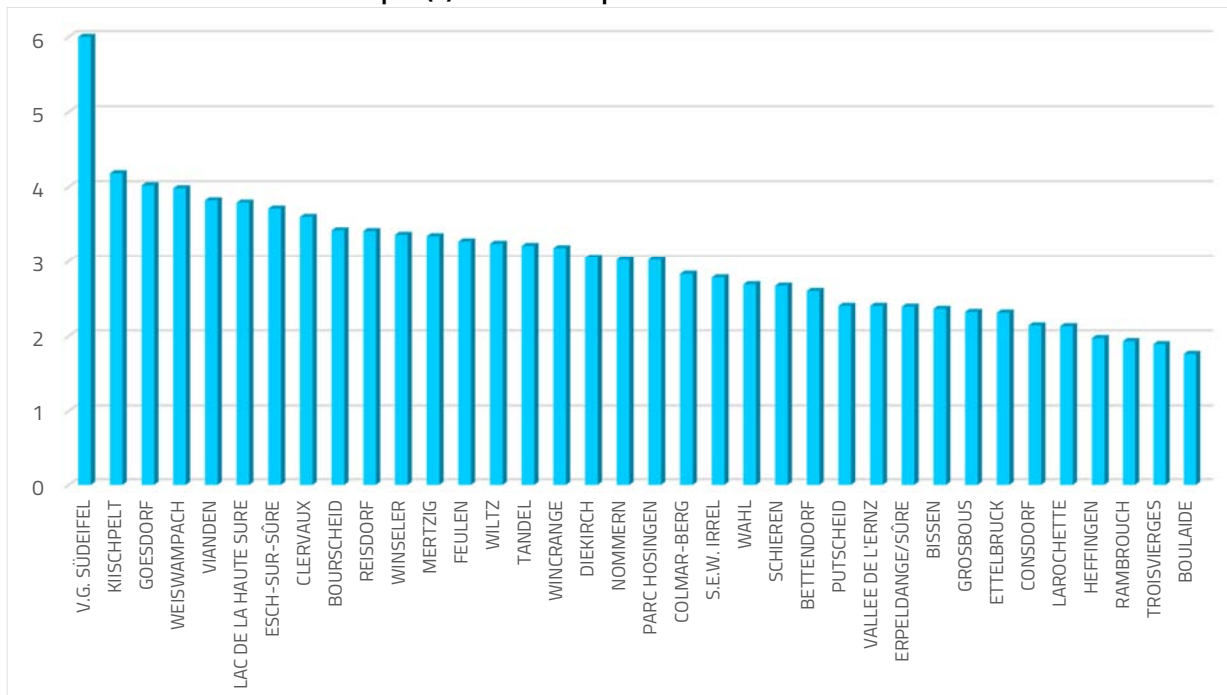
On a ainsi :

Redevance annuelle fixe SIDEN :	60,52 €/Ehm de CPp
Redevance variable SIDEN :	1,25 €/m <sup>3</sup>

En ce qui concerne les variations entre les années 2015 à 2016, elles s'avèrent plus ou moins stables. Les seules modifications notables s'expliquent essentiellement par une modification des infrastructures au sein des diverses communes.

Le dernier diagramme rapporte pour l'année de référence le prix unitaire d'évacuation et de dépollution des eaux résiduaires des différentes communes-membres du SIDEN par rapport à leur taux de dépollution, c'est-à-dire par rapport à la performance de leur infrastructure d'assainissement en place. Grosso-modo peut-on constater, à part quelques exceptions, que les communes se prévalant d'un taux de performance élevé doivent en contrepartie s'accommoder avec des redevances d'assainissement les plus notables. Le contraire est tout aussi vrai puisque les communes les moins équipées accusent également les prix de revient les plus bas.

**Prix théorique (\*) 2016 de dépollution des eaux usées en €/m<sup>3</sup>**

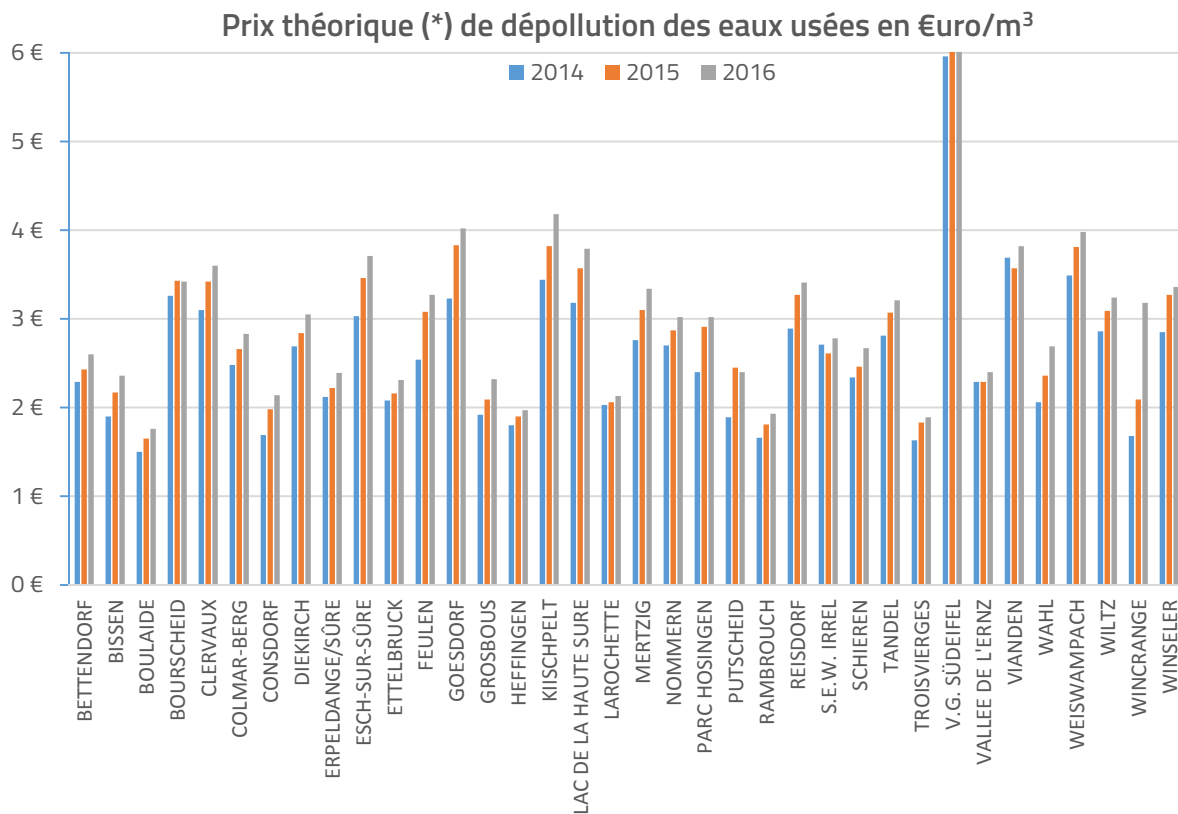


\* = basé sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par EHM par jour )

## 6.3. Evolution des frais et des valeurs budgétaires

### 6.3.1. Evolution des prix spécifiques (Euro/m<sup>3</sup>) par commune-membre

Le diagramme ci-dessous indique l'évolution du prix théorique d'évacuation et de dépollution de l'eau usée par le SIDEN en Euro/ m<sup>3</sup> au fil des 3 dernières années. En reprenant les valeurs en Euro/ m<sup>3</sup> pour les années 2014, 2015 et 2016 sur un même graphique, on constate que les prix sont restés très stables et quasi identiques entre les années 2014 à 2016.



\* = basé sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par Ehm par jour)

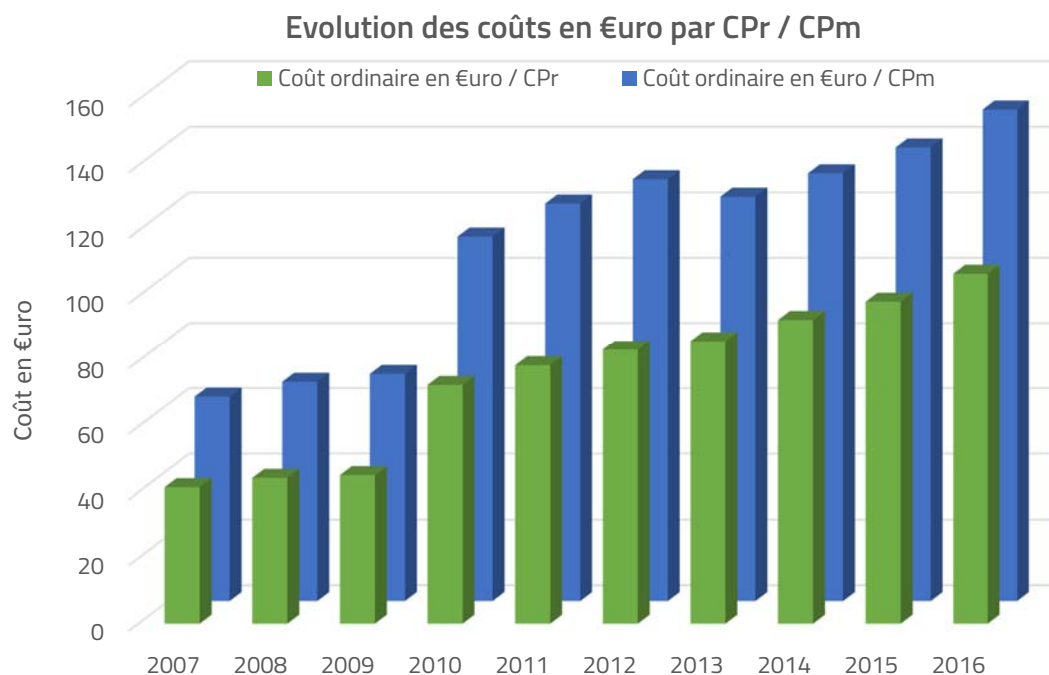
Pour les différentes communes, on constate quand-même une différence, ce sont surtout celles où entre 2014, 2015 et 2016 il y a eu mise en service de nouvelles infrastructures.

### 6.3.2. Evolution des frais spécifiques fixes et variables du SIDEN

Il est enfin intéressant de voir l'évolution des frais spécifiques variables et fixes de la collecte et de la dépollution des eaux par le SIDEN en fonction des charges polluantes moyenne (Frais variables/CPm), respectivement de pointe (Frais fixes/CPp) au fil des années 2006 à 2016. Les diagrammes suivants montrent au mieux cette évolution. On voit un parallélisme et une progression dans le temps, dus surtout à l'évolution de l'indice général des prix à la consommation et de l'échelle mobile des salaires.

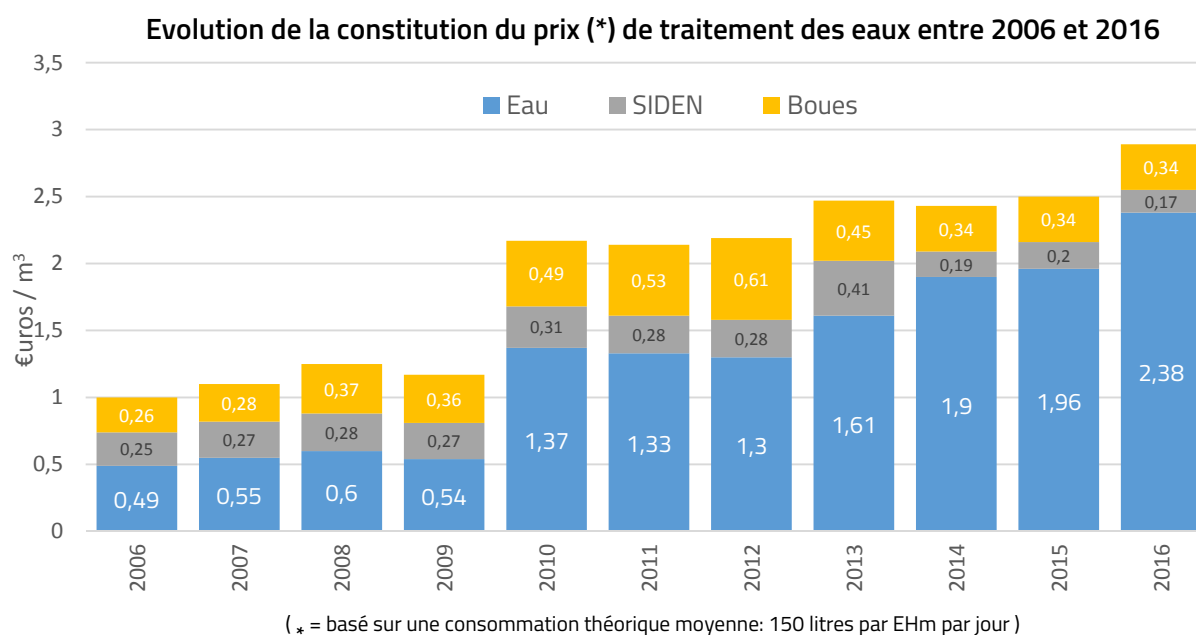
La mise en service de plusieurs stations d'épuration biologiques modernes et plus efficaces en remplacement de stations mécaniques, est constatée par une légère augmentation des prix de la dépollution des eaux. Enfin, cette mise en service de stations plus performantes se solde également par une production plus importante de boues d'épuration et de résidus à évacuer, ce qui trouve sa répercussion dans les frais des boues.

Tout compte fait, un niveau de redevances acceptable avec une constance des prix dans le temps peut être confirmé.



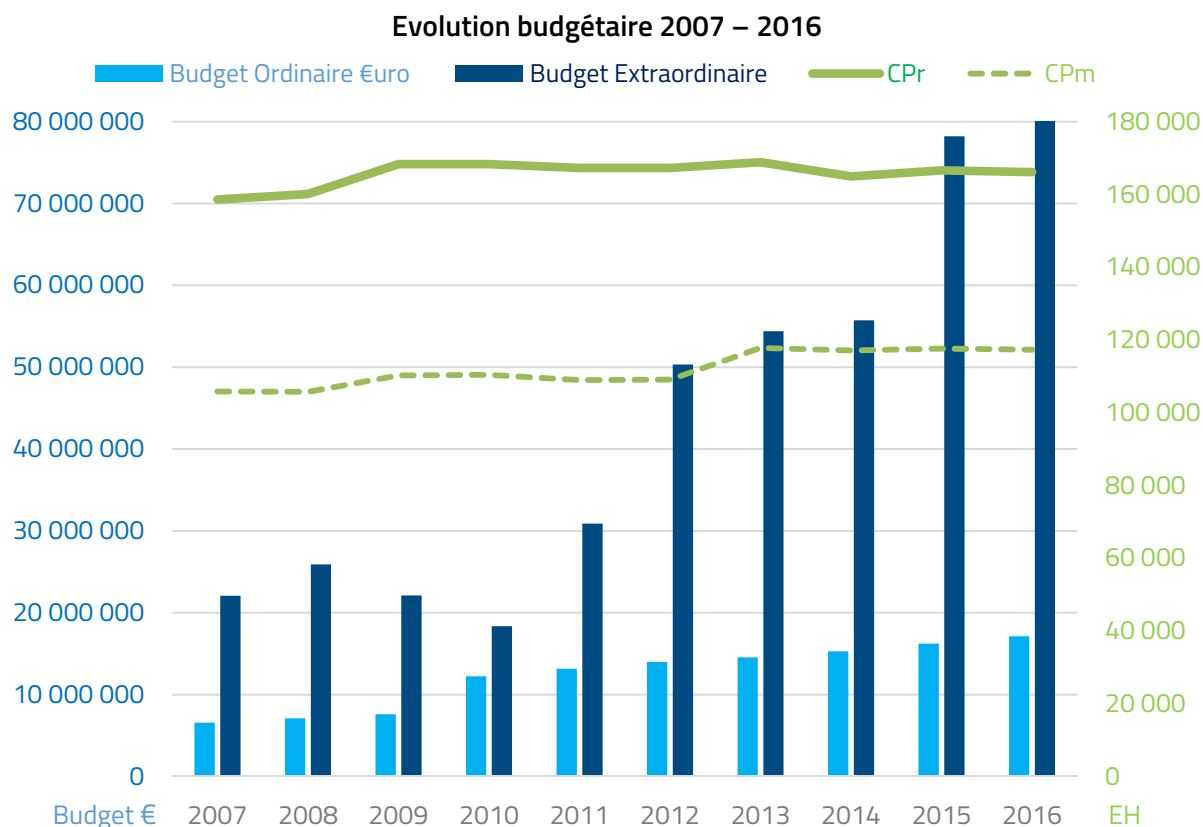
Pour conclure est-il intéressant de constater moyennant le tableau suivant, que tout au long des dernières 10 années, la proportion des 3 volets du prix de revient (syndicat-eaux-boues) est restée inchangée jusqu'à la prise en compte de l'amortissement des infrastructures au 1<sup>er</sup> janvier 2010.

Si auparavant la dépollution à proprement parler des eaux résiduaires constituait la moitié du prix, le traitement des boues et la quote-part syndicale se partageant quasiment équitablement l'autre moitié, la situation a changé dans le sens que les coûts spécifiques de l'eau représentent depuis 2010 les deux tiers du total. On peut donc dire que toute l'organisation et la logistique du syndicat, de pair avec les services hautement spécialisés tant des volets technique, électro-informatique et mécanique, ne représentent que le tiers du prix de revient (redevance) du SIDEN. Si on part en effet du prix moyen théorique de 2,82 Euro/m<sup>3</sup> en 2016, ce tiers correspond à peu près à 0,94 Euro/m<sup>3</sup>.



### 6.3.3. Evolution budgétaire du SIDEN

Il est utile de surveiller l'évolution des valeurs-clé budgétaires, soit les montants ordinaire et extraordinaire rectifiés. Le diagramme suivant montre de manière plus claire l'évolution des chiffres budgétaires bruts (€uro) et spécifiques (€uro/CP) des dernières 10 années, soit entre 2007 et 2016.



Années budgétaires	Budget Ordinaire €uro	Coût ordinaire €uro / CPr	Coût ordinaire €uro / Cpm	Budget Extraordinaire
2007	6 578 200,00	41,48	62,19	22 073 722,00
2008	7 093 250,00	44,31	66,74	25 912 475,00
2009	7 598 576,00	45,14	69,14	22 119 642,00
2010	12 233 750,00	72,67	111,30	18 355 330,00
2011	13 165 992,00	78,71	121,37	30 893 675,00
2012	13 972 415,00	83,53	128,80	50 338 815,00
2013	14 550 429,00	86,18	123,49	54 403 712,00
2014	15 297 992,58	92,74	130,64	55 733 856,18
2015	16 220 651,65	98,34	138,52	78 217 647,24
2016	17 132 271,17	106,87	150,08	83 881 247,64

Tableau de l'évolution budgétaire des 10 dernières années

( <http://www.siden.lu/RA-2016-CH> )

On remarque ainsi sur quelques 10 années en chiffres bruts un triplement des frais ordinaires et même un facteur de 5 fois des frais extraordinaires, hors proportion avec l'évolution des divers indices de prix. A cet égard est-il indispensable de remarquer que tout au long de ces années, le SIDEN n'a cessé de s'agrandir par l'affiliation de nouvelles communes-membres (d'un total de 16 en 1994 à 34 en 2016), ce qui est en fait l'explication essentielle de cet état des choses.

D'un autre côté, de très nombreuses nouvelles infrastructures modernes sont venues remplacer les anciennes installations surannées, occasionnant ainsi de manière automatique des coûts supplémentaires. La progression des frais extraordinaires s'explique exclusivement par le fait de l'incorporation bien croissante de projets de travaux neufs des communes dans le budget syndical. Ceci reflète au mieux l'assiduité du syndicat et ses efforts pour équiper ses communes-membres d'infrastructures hydrosanitaires conformes aux aléas contemporains.

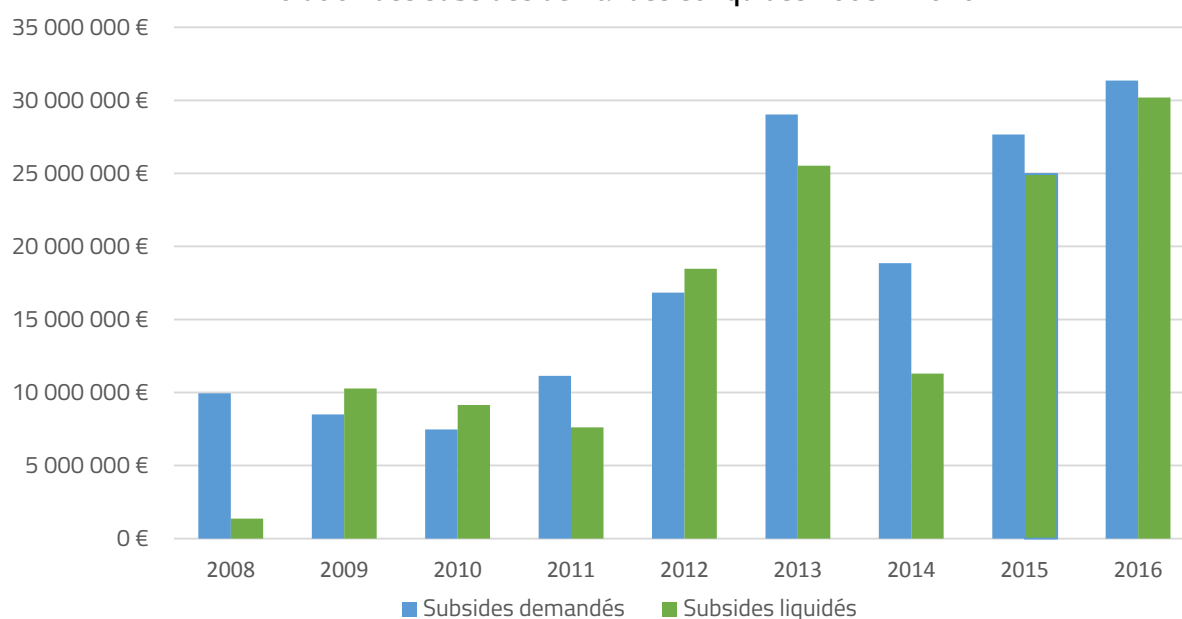
Afin de porter un jugement raisonnable sur la justification des valeurs budgétaires, les valeurs spécifiques (par charge polluante moyenne C<sub>Pm</sub> et de pointe C<sub>Pp</sub>) ont été incluses dans le tableau précédent et dans son diagramme d'illustration. Ces chiffres unitaires renseignent de manière plus parlante et représentative sur l'évolution des frais du SIDEN. Ainsi voit-on que l'évolution dans le temps des coûts est bien moins importante en valeurs spécifiques, tout en s'apparentant bien raisonnablement plus ou moins au renchérissement du coût de la vie.

Tous comptes faits peut-on conclure à une évolution saine des budgets syndicaux, ceci tout en ne perdant point de vue que les services, que le SIDEN offre à ses communes-membres, ne cessent de croître d'année en année.

### 6.3.4. Evolution subsides

Le SIDEN dépendant fortement des aides financières de l'Etat (subsides) en ce qui concerne le cofinancement des travaux neufs du budget extraordinaire, il importe de surveiller attentivement l'évolution en question. Le diagramme suivant montre que le montant des subsides sollicités ne cesse d'augmenter d'année en année et que le remboursement subséquent ne suit pas régulièrement, tout en accusant un déficit à allure croissante. Ceci occasionne des frais notables du chef d'intérêts moratoires aux communes-membres du SIDEN comme déjà expliqué précédemment.

Evolution des subsides demandés et liquidés 2008 – 2016



### 6.3.5. Taxes de rejet

Comme déjà indiqué précédemment, le SIDEN doit encaisser au profit de l'Etat la taxe de rejet instituée par la loi relative à l'eau du 19 décembre 2008. Les valeurs sont assises sur le recensement des quantités d'eau éligibles fournies par les communes. Le prix unitaire de la taxe a été fixé par l'Etat à 0,16 Euro/ m<sup>3</sup> d'eau pour l'année 2016.

Les bonifications à accorder du chef du traitement des eaux pluviales ont été calculées pour chaque commune sur base de la formule suivante :

$$\text{Quote-part (\%)} = \frac{100 \times (\text{EUC} + \text{EMB})}{\text{Total des canalisations inventoriées} - (\text{EPC} + \text{COD} + \text{COB})}$$

avec :

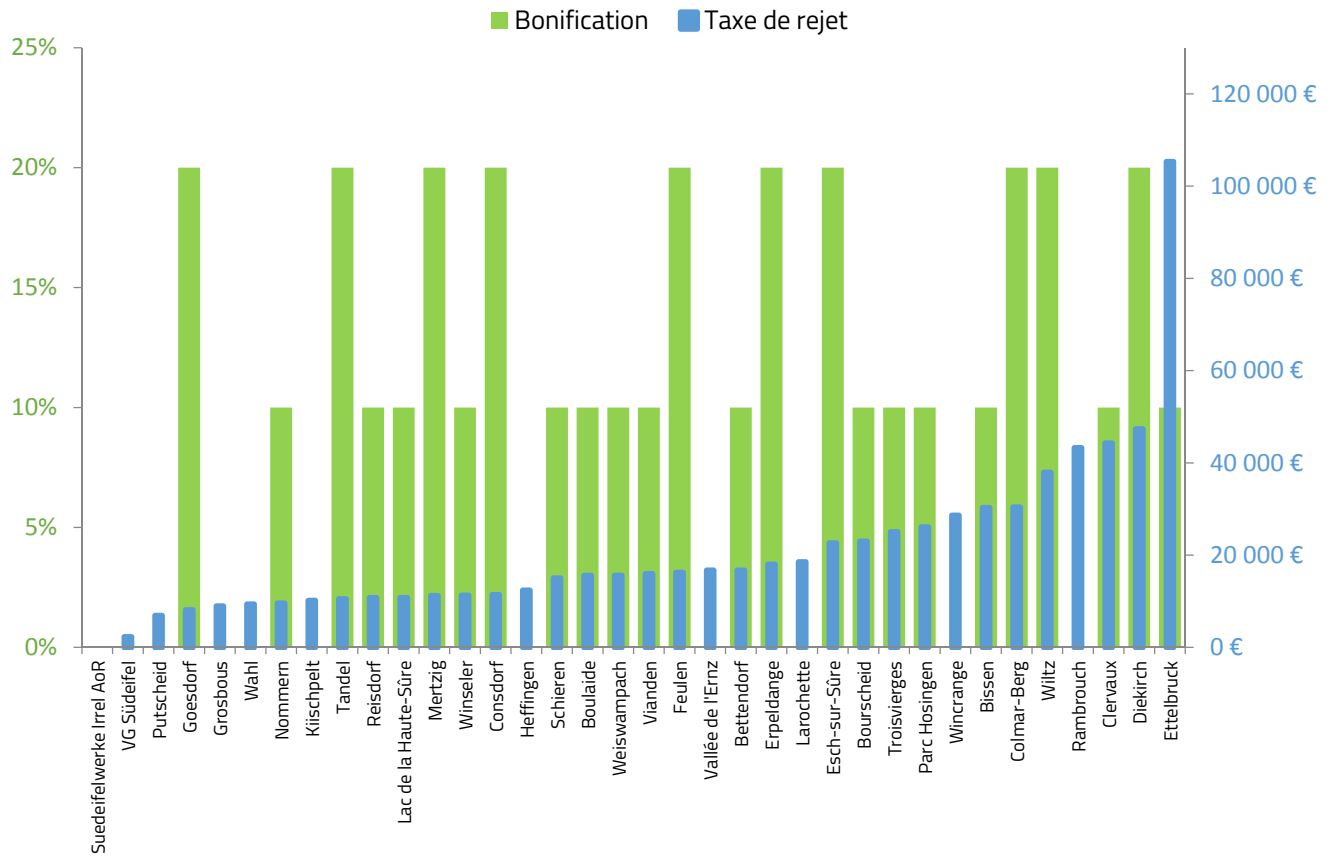
- les canalisations des réseaux séparatifs à eaux usées correctement raccordés (EUC) ;
- les canalisations des réseaux séparatifs à eaux pluviales correctement raccordés (EPC) ;
- les canalisations des réseaux à eaux mixtes en amont de déversoirs d'orage permettant un transit du débit critique à dépolluer vers une installation de traitement des eaux pluviales (bassin d'orage) (EMD) ;
- les canalisations des réseaux à eaux mixtes en amont de bassins d'orage non pré-écrêtés par des déversoirs d'orage ne permettant un transit du débit critique à dépolluer (EMB) ;
- les canalisations de transport (collecteurs) et de décharge en aval des déversoirs d'orage permettant un transit du débit critique à dépolluer vers une installation de traitement des eaux pluviales (bassin d'orage) (COD).
- les canalisations de transport (collecteurs) et de décharge en aval des bassins d'orage (COB) ;

Les longueurs des canalisations proviennent de la banque de données de l'inventaire GIS du SIDEN. Le tableau des taxes de rejet et bonification par communes ci-dessous reprend les valeurs caractéristiques pour l'année 2016.

Commune-membre du SIDEN	Eau rejetée (m <sup>3</sup> /an)	Traitement pluie	Réduction	Bonification	Taxe 2016
Bettendorf	115 821	0,16 €	18 531,36 €	10 %	16 678,22 €
Bissen	210 169	0,16 €	33 627,04 €	10 %	30 264,34 €
Boulaide	107 979	0,16 €	17 276,64 €	10 %	15 548,98 €
Bourscheid	159 435	0,16 €	25 509,60 €	10 %	22 958,64 €
Clervaux	307 267	0,16 €	49 162,72 €	10 %	44 246,45 €
Colmar-Berg	237 212	0,16 €	37 953,92 €	20 %	30 363,14 €
Consdorf	88 915	0,16 €	14 226,40 €	20 %	11 381,12 €
Diekirch	369 769	0,16 €	59 163,04 €	20 %	47 330,43 €
Erpeldange	140 256	0,16 €	22 440,96 €	20 %	17 952,77 €
Esch-sur-Sûre	176 407	0,16 €	28 225,12 €	20 %	22 580,10 €
Ettelbruck	730 943	0,16 €	116 950,88 €	10 %	105 255,79 €
Feulen	126 680	0,16 €	20 268,80 €	20 %	16 215,04 €
Goesdorf	63 067	0,16 €	10 090,72 €	20 %	8 072,58 €
Grosbous	55 728	0,16 €	8 916,48 €	0 %	8 916,48 €
Heffingen	77 200	0,16 €	12 352,00 €	0 %	12 352,00 €
Kiischpelt	63 369	0,16 €	10 139,04 €	0 %	10 139,04 €
Lac de la Haute-Sûre	74 506	0,16 €	11 920,96 €	10 %	10 728,86 €
Larochette	115 657	0,16 €	18 505,12 €	0 %	18 505,12 €
Mertzig	87 293	0,16 €	13 966,88 €	20 %	11 173,50 €
Nommern	66 297	0,16 €	10 607,52 €	10 %	9 546,77 €
Parc Hosingen	180 978	0,16 €	28 956,48 €	10 %	26 060,83 €
Putscheid	42 974	0,16 €	6 875,84 €	0 %	6 875,84 €
Rambrouch	270 282	0,16 €	43 245,12 €	0 %	43 245,12 €
Reisdorf	74 406	0,16 €	11 904,96 €	10 %	10 714,46 €
Schieren	104 033	0,16 €	16 645,28 €	10 %	14 980,75 €
Suedeifelwerke Irrel AoR		0,16 €	€	%	€
Tandel	81 846	0,16 €	13 095,36 €	20 %	10 476,29 €
Troisvierges	173 608	0,16 €	27 777,28 €	10 %	24 999,55 €
Vallée de l'Ernz	104 223	0,16 €	16 675,68 €	0 %	16 675,68 €
VG Suedeifel	13 972	0,16 €	2 235,52 €	0 %	2 235,52 €
Vianden	110 616	0,16 €	17 698,56 €	10 %	15 928,70 €
Wahl	58 296	0,16 €	9 327,36 €	0 %	9 327,36 €
Weiswampach	108 262	0,16 €	17 321,92 €	10 %	15 589,73 €
Wiltz	295 877	0,16 €	47 340,32 €	20 %	37 872,26 €
Wintrange	178 659	0,16 €	28 585,44 €	0 %	28 585,44 €
Winseler	78 050	0,16 €	12 488,00 €	10 %	11 239,20 €
<b>TOTAL</b>	<b>5250052,00</b>	<b>-</b>	<b>840008,32 €</b>	<b>-</b>	<b>745016,10 €</b>

Les valeurs en question ont été mises en graphique pour l'année 2016. On remarque l'impact financier en €uro par an de la taxe de rejet pour les différentes communes, tout comme la bonification accordée pour le traitement des eaux pluviales. On voit bien que cette bonification est plutôt symbolique vis-à-vis du montant de la taxe à verser au Trésor de l'Etat.

### Taxes de rejet et bonifications 2016 par commune du SIDEN





# Chapitre 7

**SIDEN**

# Activités extraordinaires



## 7.1. Equipements spéciaux et ressources humaines

Le SIDEN se doit de disposer d'un outillage et d'équipements adéquats afin d'assumer en toute autonomie et de manière efficace et économique les diverses tâches qui lui sont dévolues pas ses statuts. Ces ustensiles très spécialisés sont une de ses raisons d'être, qui de surcroît le démarquent des autres régies communales, pour lesquelles de telles acquisitions ne sauraient se rentabiliser. A titre exemplatif convient-il d'énumérer les unités d'épuration mobiles d'occasion acquises pour remédier à des situations d'urgence ou à des provisoires en matière de dépollution des eaux résiduaires, comme celle de la station de Grummelscheid.

Un effort particulier est dévoué à la continuation du programme d'extraction des boues dans les lagunes de finition et dans les étangs épuratoires des stations d'épuration. En attendant de disposer éventuellement de son propre équipement de désenvasement, le SIDEN doit recourir à cette fin à des firmes privées spécialisées. Dans ce contexte convient-il de mentionner également la récente mise en place d'un système de catégorisation automatique des boues réceptionnées par les installations à gadoues des stations principales du syndicat. Cette automatisation permet de recenser la livraison des boues des diverses communes-membres, respectivement de fournisseurs (privés) externes, et de ventiler en conséquences les charges y étant relatives, le tout selon le principe du pollueur-payeur.

Dans le cadre de la spécialisation et de l'autonomie du syndicat, l'outillage des divers Centres d'Intervention Régionaux, du Laboratoire Central et du Laboratoire annexe à Heiderscheidergrund a été complété. L'expansion territoriale et la réalisation de nouvelles infrastructures d'évacuation et de dépollution nécessitent un relèvement continu du nombre de personnel. Ainsi une projection des activités et de l'évolution du personnel jusqu'à l'horizon 2017 a été présentée au Comité Syndical en début d'année 2012. Les divers paramètres de croissance, fortement dépendants de la situation économique, ont été considérés pour être revus tous les deux ans et l'augmentation de l'effectif sera à adapter le cas échéant en conséquence.

Le tableau ci-après a été développé en tenant compte des expériences réalisées les dernières années en matière de l'effectif. Il est vrai que la situation du syndicat SIDEN se distingue fortement des autres entités syndicales du pays, du fait de la délocalisation importante des sites et du nombre élevé de petites entités à concevoir et à entretenir.

Bases de détermination de l'effectif		
Catégories	Facteurs	Explications
<b>Projets et chantiers</b>		
Stations d'épuration < 10.000.000 €	1	Agents / 5.000.000 €
Stations d'épuration > 20.000.000 €	1	Agents / 20.000.000 €
Bassins d'orage & Pompages		3 ouvrages par Agent par an
Administration	1	Agents / 15.000.000 € extraordinaire
Service Analytique & Laboratoires	1	Chimistes / 30 stations d'épuration
Aide chimiste	1	Aides / 30 stations d'épuration
<b>Entretien</b>		
Stations d'épuration :		
> 100.000 EH	4,5	Agents / jour / station (y compris congés, astreinte et gestion boues)
> 20.000 EH - <100.000 EH	3	Agents / jour / station (y compris congés, astreinte et gestion boues)
> 5.000 EH - < 20.000 EH	1,5	Agents / jour / station (y compris congés, astreinte et gestion boues)
> 1.000 - < 5.000 EH	0,5	Agents / jour / station (y compris congés et astreinte)
< 1.000	0,3	Agents / jour / station (y compris congés et astreinte)
Stations mécaniques & Déversoirs	0,01	Agents / jour / station
Bassin d'orage & Stations de pompage	0,1	Agents / jour / station
Réseau de collecteurs	0,01	Agents / jour / kilomètre
Atelier mécanique	1	Agents / 60 stations (épuration, bassins et pompages)
Charroi	1	Agents par 15 véhicules et 4 chauffeurs pour vidangeuses
Télésurveillance	1	Agents / 100 stations (épuration, bassins et pompages)

Bases de détermination de l'effectif		
Catégories	Facteurs	Explications
<b>Services</b>		
Inspection caméra	1	Agents / kilomètre / jour /3ans
Projets/Avis lotissements/Expertises	0,2	Ingénieurs
Système Informatique Géoréférencé SIG	0,5	Ingénieurs
Assainissement collecteurs	0,2	Ingénieurs
<b>Croissance</b>		
Habitants	2,5 %	
Réseaux locaux	2,5 %	

Ces valeurs clés ont été validées par comparaison avec d'autres syndicats de la place comme suit :

Comparatif de l'effectif du personnel		
Types de comparaisons	Agents	Différence
<b>Personnel d'entretien du réseau de Bleesbruck</b>		
Effectif actuel	12	-
Calcul de l'effectif selon les normes ATV M271 et M147	40	28
Comparaison avec une autre station d'épuration du Sud du pays	15	3
<b>Personnel actuel par 100 ouvrages</b>		
Effectif SIDEN	18	-
Effectif syndicat similaire voisin	32	14

Il découle de l'audit des ratios de comparaison que le nombre en personnel du SIDEN est bien moins élevé que celui des autres syndicats, de sorte que l'efficacité de son personnel fait ses preuves et qu'un embauchage complémentaire peut bien se justifier.

## 7.2. Projets d'infrastructures

### 7.2.1. Généralités

La nouvelle politique d'octroi des aides étatiques relatives aux projets d'assainissement fait clairement ressortir les vœux de la Directive-Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) en ce qui concerne le principe du pollueur-payeur. Il s'en suit que les subsides généreux de 90% sur devis, connus jusqu'en 2008, et qui se sont faits substituer d'abord par l'application de 90% sur un forfait, et enfin en 2013 par un taux de seulement 65% sur ce forfait, risquent de se dégrader vers l'autofinancement (0%). Des propos y étant relatifs ont à plusieurs reprises déjà été énoncés par les responsables étatiques en guise de prodrome.

Le SIDEN a depuis un certain temps observé et suivi ces indices avec inquiétude, et par précaution s'est-il efforcé à présenter les dossiers d'envergure à l'Autorité Supérieure avant la date-butoir 2010, mettant ainsi les communes-membres à l'abri d'une réduction sensible des aides de cofinancement. Toutefois, la construction et la modernisation des infrastructures ainsi projetées feront naître dans les années à venir un besoin accru en personnel d'entretien. Conscient de ce constat, la Direction du SIDEN a présenté au Comité en 2012 le modèle d'évaluation de l'effectif du SIDEN présenté ci-avant, lequel a en principe été validé par l'assemblée.

Cette évaluation a également tenu compte d'une demande croissante en missions accessoires émanant des communes-membres. En effet, la problématique des bassins de rétention dans les zones soumises à PAP, les inspections caméra, le besoin accru en mesures d'assainissement des collecteurs, le SIG, la télégestion des installations, etc ... ont fortement estampé la morphologie du Service technique syndical, lequel s'est vu orienté vers un service d'études et de travaux neufs.

## 7.2.2. Projets suivis par le SIDEN pour ses communes-membres

Au courant des années 2015 et 2016, le SIDEN a continué l'élaboration et le suivi de la mise au point de bien des projets d'assainissement par l'intermédiaire, soit de bureaux d'ingénieur-conseil privés, soit par des administrations publiques, soit par son propre Service Technique, et dont l'essentiel se résume comme suit:

### 7.2.2.1. Dossiers élaborés par des ingénieurs-conseils privés/publics en phase ETUDE

En 2016, plus de 200 projets ont été élaborés par une vingtaine de bureaux d'études nationaux et internationaux spécialisés dans le domaine de l'assainissement des eaux usées. Ces bureaux ont été choisis d'une part sur base de leur savoir-faire, de leur expérience ou de leur spécialisation, et d'autre part en tenant compte de leurs collaborations antérieures avec les diverses communes concernées, de leurs connaissances et archives des lieux, de la combinaison économique des travaux à faire avec ceux déjà commandités ou exécutés dans d'autres domaines (conduites d'eau, PAG, bâtiments municipaux, etc ...) ou par d'autres maîtres d'ouvrage (Ponts et Chaussées, municipalités, CFL, P&T, CREOS, etc ...).

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Station d'épuration <b>Bleesbruck Phase III</b>               | 34. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Weiler</b>                  | 68. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Arsdorf</b>                     |
| 2. Station d'épuration <b>Bleesbruck Phase IV</b>                | 35. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Eschette</b>                | 69. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Bilsdorf</b>                    |
| 3. Bassin d'orage à <b>Seltz</b>                                 | 36. Bassin d'orage avec station d'épuration à <b>Lellingen</b>               | 70. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Heispelt</b>                    |
| 4. Station de pompage à <b>Hoscheid-Dickt Nord</b>               | 37. Bassin d'orage à <b>Enscherange</b>                                      | 71. Station d'épuration à <b>Folschette</b>                                     |
| 5. Bassin d'orage à <b>Wiltz 3 Getz</b>                          | 38. Bassin d'orage à <b>Pintsch</b>  | 72. Bassin d'orage à <b>Folschette</b>  |
| 6. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Weicherdange</b> | 39. Bassin d'orage à <b>Brandenburg</b>                                      | 73. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Hostert</b>                     |
| 7. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Wilwerwiltz</b>   | 40. Station de pompage à <b>Medernach Renkebiert</b>                         | 74. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Rambrouch 1 rue principale</b>  |
| 8. Station de pompage <b>Tadlermillen 2 Pont</b>                 | 41. Station de pompage à <b>Basbellain-Scheller</b>                          | 75. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Rambrouch 2 Schwiedelbrouch</b> |
| 9. Bassin d'orage à <b>Tadler</b>                                | 42. Station d'épuration à <b>Munshausen</b>                                  | 76. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Koetschette</b>                 |
| 10. Bassin d'orage à <b>Ringel</b>                               | 43. Station d'épuration à <b>Siebenthaler</b>                                | 77. Station d'épuration à <b>Holtz</b>  |
| 11. Station de pompage à <b>Hierheck</b>                         | 44. Station d'épuration à <b>Drauffelt</b>                                   | 78. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Boulaide-Böllerbuch</b>         |
| 12. Station de pompage à <b>Tadlermillen 1 Camping</b>           | 45. Station d'épuration à <b>Merkholtz</b>                                   | 79. Bassin d'orage à <b>Niederfeulen 2</b>                                      |
| 13. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Kuborn</b>       | 46. Station d'épuration à <b>Wolper</b>                                      | 80. Bassin d'orage à <b>Consdorf-Biersbach</b>                                  |
| 14. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Mecher</b>       | 47. Station d'épuration à <b>Savelborn</b>                                   | 81. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Hamiville 1</b>                 |
| 15. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Neunhausen</b>  | 48. Station d'épuration à <b>Hessemillen</b>                                 | 82. Station d'épuration à <b>Sassel</b>   |
| 16. Station d'épuration à <b>Harlange</b>                        | 49. Station d'épuration à <b>Michelau</b>                                    | 83. Bassin d'orage à <b>Asselborn 1 Sud</b>                                     |
| 17. Station d'épuration avec Bassin d'orage à <b>Schimpach</b>   | 50. Station d'épuration à <b>Vianden</b>                                     | 84. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Emeschbach</b>                  |
| 18. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Oberwampach</b>  | 51. Bassin d'orage à <b>Schroendweiler</b>                                   | 85. Bassin d'orage à <b>Boxhorn 1 Nord</b>                                      |
| 19. Bassin d'orage à <b>Niederwampach</b>                        | 52. Bassin d'orage à <b>Cruchten</b>   | 86. Bassin d'orage à <b>Boxhorn 2 Sud</b>                                       |
| 20. Bassin d'orage à <b>Reuler</b>                               | 53. Bassin d'orage à <b>Ermsdorf 2</b>                                       | 87. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Rumlange</b>                    |
| 21. Bassin d'orage à <b>Eselborn</b>                             | 54. Bassin d'orage à <b>Eppeldorf</b>  | 88. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Stockem 1</b>                   |
| 22. Bassin d'orage à <b>Gilsdorf</b>                             | 55. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Putscheid</b>               | 89. Bassin d'orage à <b>Basbellain</b>  |
| 23. Bassin d'orage à <b>Holzthum</b>                             | 56. Modernisation bassin d'orage à <b>Bettendorf-Kripel</b>                  | 90. Bassin d'orage à <b>Brachtenbach</b>  |
| 24. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Roder</b>        | 57. Extension et modernisation de la station d'épuration à <b>Pommerlach</b> | 91. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Neidhausen</b>                 |
| 25. Station d'épuration à <b>Brattert</b>                        | 58. Station de pompage à <b>Scheidel</b>                                     | 92. Collecteur à <b>Goebelsmühle</b>  |
| 26. Station d'épuration à <b>Dellen</b>                          | 59. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Bockholtz</b>               | 93. Station d'épuration à <b>Goebelsmühle</b>                                   |
| 27. Station d'épuration à <b>Schimpach-Gare</b>                  | 60. Station d'épuration à <b>Hoesdorf</b>                                    | 94. Bassin d'orage à <b>Clervaux 2 Camping</b>                                  |
| 28. Station d'épuration à <b>Schleif</b>                         | 61. Bassin d'orage à <b>Heffingen Centre</b>                                 | 95. Bassin d'orage à <b>Bastendorf</b>  |
| 29. Station d'épuration à <b>Hachiville</b>                      | 62. Bassin d'orage à <b>Medernach 1 Gare</b>                                 | 96. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Erpeldange 4 Laduno</b>         |
| 30. Station d'épuration à <b>Hoffelt</b>                         | 63. Bassin d'orage à <b>Medernach 2 Centrale</b>                             |   |
| 31. Bassin d'orage à <b>Hoscheid-Dickt</b>                       | 64. Bassin d'orage à <b>Zinnen</b>   |   |
| 32. Station d'épuration à <b>Holzthum</b>                        | 65. Bassin d'orage à <b>Ernzen</b>   |   |
| 33. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Weiler</b>       | 66. Bassin d'orage à <b>Heffingen Soup</b>                                   |   |
|  | 67. Station d'épuration à <b>Arsdorf</b>                                     |   |

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 97. Bassin d'orage à <b>Biwisch</b>                                    | 112. Station d'épuration à <b>Troisvierges</b>                          | 126. Bassin d'orage à <b>Troisvierges</b>   |
| 98. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Nachtmanderscheid</b> | 113. Station d'épuration à <b>Clervaux</b>                              | 127. Eaux claires <b>Bettendorferberg</b>   |
| 99. Station d'épuration à <b>Alscheid</b>                              | 114. Station de pompage à <b>Clervaux Mecher</b>                        | 128. Collecteur principal à <b>Troisvierges</b>                                   |
| 100. Station d'épuration à <b>Selscheid</b>                            | 115. Station de pompage à <b>Wahl</b>                                   | 129. Collecteur rive droite <b>Diekirch-Bleesbruck</b>                            |
| 101. Bassin d'orage à <b>Selscheid</b>                                 | 116. Station d'épuration à <b>Medernach</b>                             | 130. Station de pompage à <b>Riesenhaff</b>                                       |
| 102. Station d'épuration à <b>Hoscheid-Dickt</b>                       | 117. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Reuland</b>            | 131. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Stolzembourg 1 Village</b>       |
| 103. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Kehmen 1 Village</b>  | 118. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Reisdorf 2 Camping</b> | 132. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Ettelbruck 4 Lycée technique</b> |
| 104. Station d'épuration à <b>Doncols</b>                              | 119. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Reisdorf 1</b>         | 133. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Holtz 2</b>                      |
| 105. Bassin d'orage à <b>Doncols</b>                                   | 120. Bassin d'orage à <b>Buschrodt</b>                                  | 134. Bassin d'orage à <b>Holtz 1</b>  |
| 106. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Sonlez</b>            | 121. Bassin d'orage à <b>Wahl</b>                                       | 135. Station de pompage à <b>Holtz 3 Soilen</b>                                   |
| 107. Collecteur <b>Grauenstein-Veinerdelt</b>                          | 122. Station d'épuration à <b>Basbellain</b>                            | 136. Station d'épuration à <b>Beiler</b>  |
| 108. Collecteur <b>Neidhausen-Dorscheid</b>                            | 123. Bassin d'orage à <b>Hautbellain</b>                                | 137. Station d'épuration à <b>Leithum</b>   |
| 109. Réseau local à <b>Scheidel</b>                                    | 124. Bassin d'orage avec collecteur à <b>Clervaux 1 Centre</b>          |   |
| 110. Bassin d'orage rue du Berger à <b>Ingeldorf</b>                   | 125. Bassin d'orage à <b>Ettelbruck-Clinique</b>                        |   |
| 111. Réseaux <b>Schanckerbaach</b> à <b>Vianden</b>                    |   |   |

Le diagramme ci-dessous représente la répartition pondérée des principaux objectifs des projets mandatés en PHASE ETUDES.

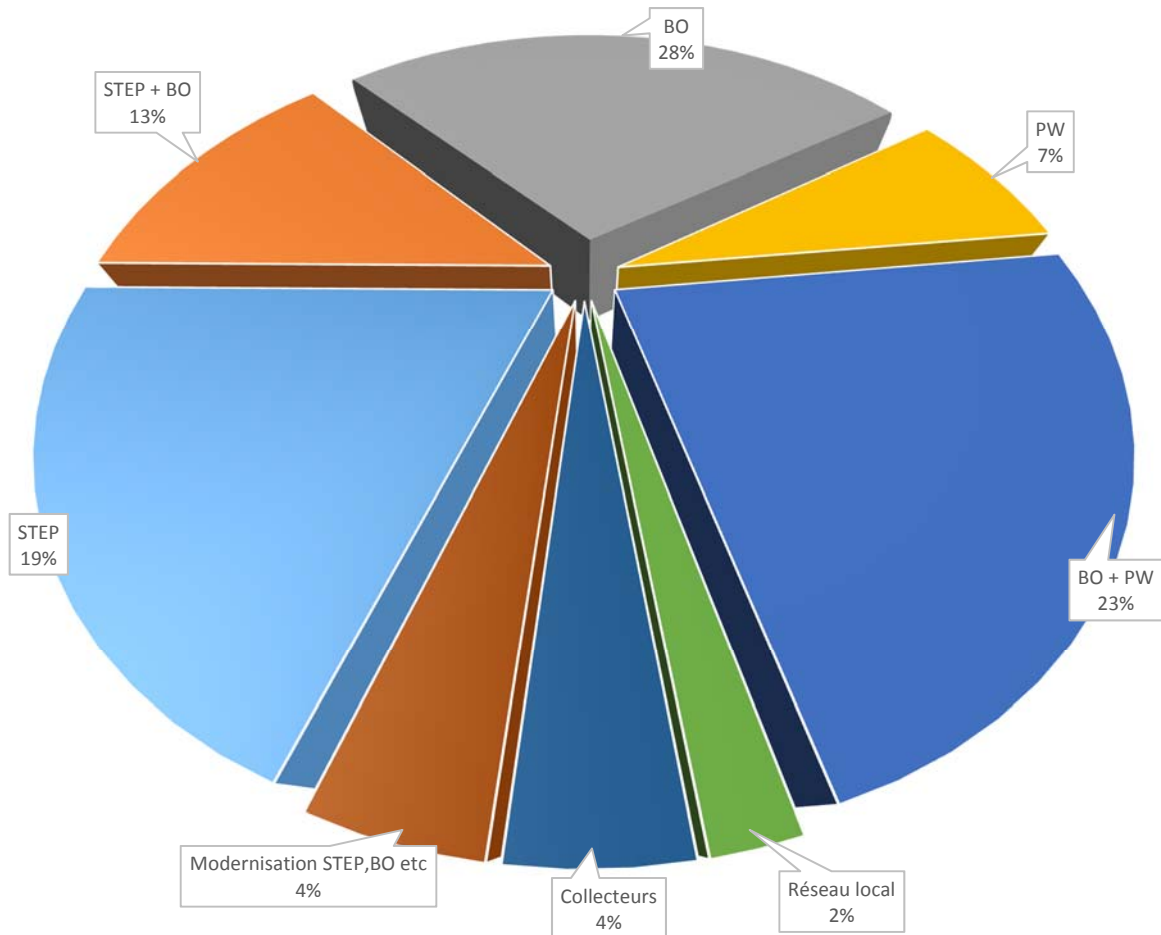


Diagramme: Etat des diverses études confiées à des bureaux privés

### 7.2.2.2. Dossiers élaborés par des ingénieurs-conseils privés/publics en phase EXECUTION

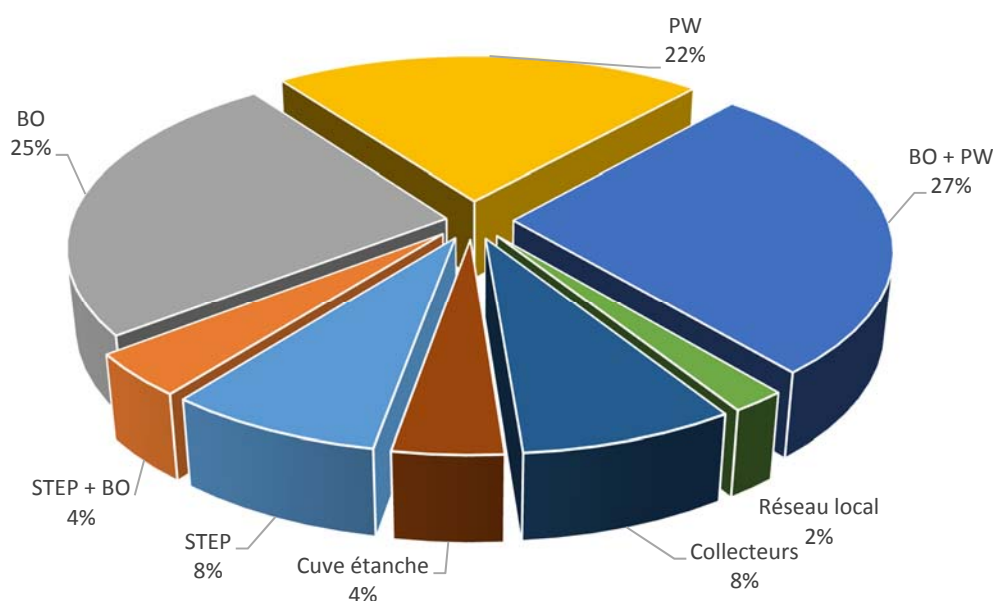


Diagramme: Etat des divers dossiers confiés à des bureaux privés en phase Exécution

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. Station d'épuration <b>Bleesbruck</b> Phase 1                                | 28. Station de pompage à <b>Lultzhausen 1 Village</b>                   | 55. Station d'épuration à <b>Troine</b>                                      |
| 2. Station d'épuration <b>Bleesbruck</b> Phase 2                                | 29. Regard <b>Lultzhausen 4</b> détection de fuite                      | 56. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Crendal</b>                  |
| 3. Station d'épuration <b>Bleesbruck</b> modernisation Laboratoire              | 30. Station de pompage à <b>Lultzhausen 2 Strand</b>                    | 57. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Troine</b>                   |
| 4. Station d'épuration <b>Bleesbruck</b> bâtiment administratif et bâtiment B30 | 31. Station de pompage à <b>Lultzhausen 3 Zillenhett</b>                | 58. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Allerborn</b>                |
| 5. Station d'épuration à <b>Wiltz</b>   | 32. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Insenborn 2 Village</b> | 59. Bassin d'orage à <b>Doennange</b>  |
| 6. Bassin d'orage à <b>Wiltz 4 Weidingen</b>                                    | 33. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Bavigne</b>             | 60. Bassin d'orage à <b>Wincrange</b>  |
| 7. Station d'épuration avec bassin d'orage à <b>Bourscheid</b>                  | 34. Station de pompage <b>Fuussefeld</b>                                | 61. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Rodershausen 1</b>           |
| 8. Station d'épuration à <b>Consdorf</b>  | 35. Station de pompage <b>Buurgfried</b>                                | 62. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Rodershausen 2</b>           |
| 9. Station d'épuration à <b>Buschrodt</b>                                       | 36. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Nothum 2 Gronn</b>      | 63. Bassin d'orage à <b>Drinklange</b>                                       |
| 10. Station d'épuration à <b>Rodershausen</b>                                   | 37. Station de pompage à <b>Nothum 3 Gemëll</b>                         | 64. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Goedange 1 Moulin</b>        |
| 11. Station d'épuration à <b>Niederfeulen</b>                                   | 38. Cuve étanche <b>Plage-Misère</b>                                    | 65. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Goedange 2 Village</b>       |
| 12. Bassin d'orage NF4 à <b>Niederfeulen</b>                                    | 39. Bassin d'orage à <b>Baschleiden</b>                                 | 66. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Huldange 1 Stackburren</b>   |
| 13. Bassin d'orage OF1 à <b>Oberfeulen</b>                                      | 40. Cuve étanche <b>Rommwiss</b>  | 67. Station de pompage à <b>Huldange 2 Schouster</b>                         |
| 14. Bassin d'orage <b>Mertzig 3</b> à <b>Mertzig</b>                            | 41. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Colbette</b>            | 68. Bassin d'orage avec station de pompage <b>Huldange 3 Beesleckerweg</b>   |
| 15. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Grosbous</b>                    | 42. Station de pompage à <b>Bivels</b>                                  | 69. Collecteur à <b>Bourscheid-Lavoir</b> vers station d'épuration existante |
| 16. Bassin d'orage à <b>Vianden-Moenscheltherhaus</b>                           | 43. Station de pompage à <b>Kohnenhaff</b>                              | 70. Collecteur <b>Buurgfried-Insenborn</b>                                   |
| 17. Bassin d'orage à <b>Diekirch V</b>  | 44. Station d'épuration à <b>Urspelt</b>                                | 71. Collecteur <b>Drinklange-Troisvierges</b>                                |
| 18. Bassin d'orage à <b>Landscheid</b>  | 45. Bassin d'orage à <b>Urspelt</b>                                     | 72. Collecteur à <b>Hautbellain</b>  |
| 19. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Bissen</b>                      | 46. Bassin d'orage à <b>Grindhausen</b>                                 | 73. Collecteur <b>Quai de l'Our</b> à <b>Vianden – Phase II</b>              |
| 20. Bassin d'orage à <b>Schieren-Nord</b>                                       | 47. Bassin d'orage à <b>Hupperdange</b>                                 | 74. Collecteur entre <b>Bissen</b> et <b>Colmar-Berg</b>                     |
| 21. Bassin d'orage à <b>Ettelbrück-Gare</b>                                     | 48. Station de pompage à <b>Kaesfurt</b>                                | 75. Assainissement du plateau <b>Birkelt</b> à <b>Larochette</b>             |
| 22. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Erpeldange-sur-Sûre</b>         | 49. Station de pompage à <b>Fischbach Kocherei</b>                      | 76. Canalisations d'eaux pluviales et d'eaux mixtes à <b>Hoscheid-Dickt</b>  |
| 23. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Welsdorf</b>                    | 50. Station d'épuration à <b>Hoscheid</b>                               | 77. Batiment administratif <b>ENERCOM</b> à <b>Friehaff</b>                  |
| 24. Station de pompage à <b>Binsfeld 3 Brill</b>                                | 51. Bassin d'orage à <b>Hoscheid 1 Ost</b>                              | 78. Agrandissement vestiaires à <b>Rossmillen</b>                            |
| 25. Station de pompage à <b>Bockholtz-Moulin</b>                                | 52. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Gralingen</b>           |  |
| 26. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Bigonville</b>                  | 53. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Merscheid-Putscheid</b> |  |
| 27. Station de pompage <b>Lekoll</b> à <b>Martelange</b>                        | 54. Bassin d'orage avec station de pompage à <b>Hoscheid 2 West</b>     |  |



Photo: Station d'épuration à Wiltz - Nouvelle voie de traitement biologique et nouveau bâtiment technique



Photo: Bassin d'orage à Baschleiden



Photo: Pose collecteur Bourscheid



Photo: Ferrailage du radier du bâtiment technique de la station d'épuration de Consdorf



Photo: Bassin d'orage à Ettelbruck-Gare



Photo: Bassin d'orage et station de pompage à Troine



Photo: Bassin biologique de la future station d'épuration de Troine (1.400 EH)



Photo: Démolition ancienne voie de traitement biologique à Blesbruck - Phase II



Photo: Chantier Blesbruck Phase II - Préparation bétonnage radier bassins biologiques

### 7.2.3. ***Dossiers élaborés par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN en phase ETUDE ou EXECUTION***

Le diagramme suivant illustre la répartition selon l'objet principal des projets élaborés par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) du SIDEN.

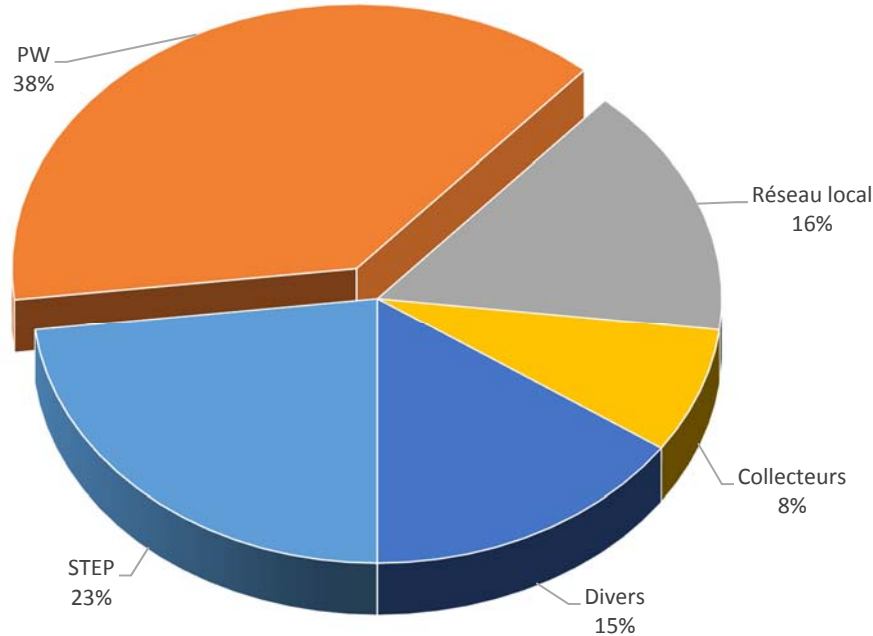


Diagramme: Répartition fonctionnelle des divers projets élaborés par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) du SIDEN

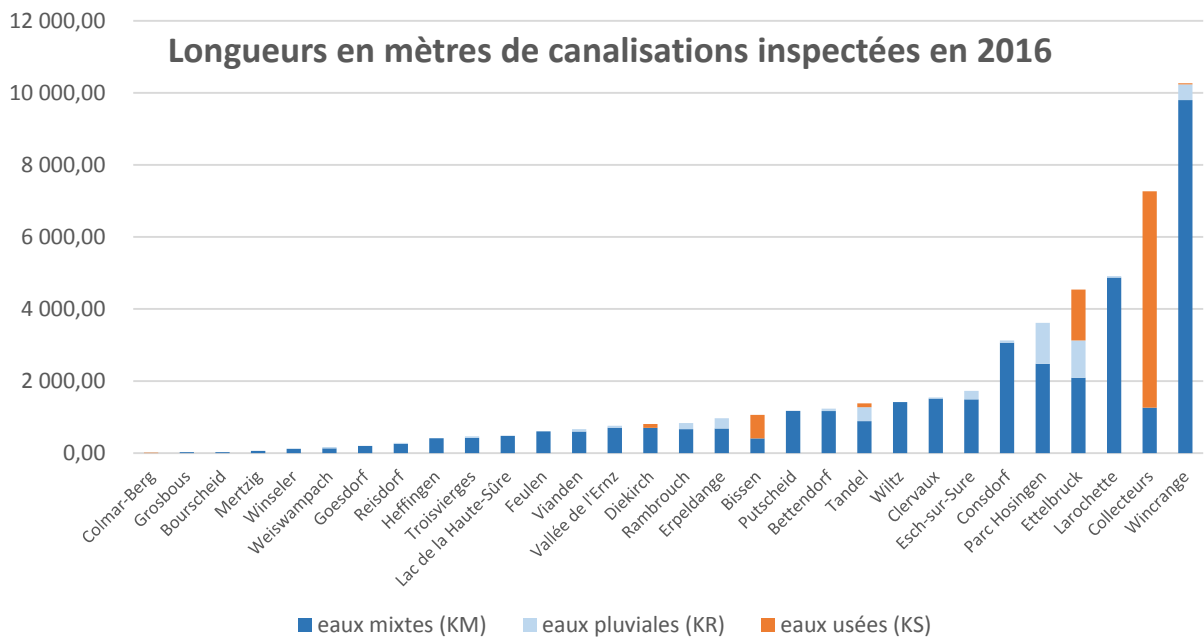
Ne sont pas repris dans le présent inventaire les avis relatifs aux projets d'assainissement présentés par les bureaux d'études ainsi que les contrats d'ingénieurs afférents. En sus, la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) assiste les communes-membres dans l'élaboration de concepts d'assainissement dans le cadre d'extensions majeures (PAP, résidences, etc.).

1. Raccordement Glabach au collecteur **Schrandweiler**
2. Assainissement **Masseler**
3. Station d'épuration à **Beiler**
4. Station d'épuration à **Leithum**
5. Station de pompage à **Friedhaff Soil-Concept**
6. Raccordement Mairie **Putscheid**
7. Canalisations eaux pluviales à **Wiltz**
8. Station de pompage à **Latterbach**
9. Station de pompage à **Breidfeld 3**
10. Station de pompage à **Stolzembourg 2 Camping**
11. Agrandissement du bâtiment existant en vestiaires sur le site **Rossmillen**
12. Construction d'un hangar et aménagement parkings à côté du site **Rossmillen**

Les principales missions techniques accomplies par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) sont répertoriées ci-dessous :

- Réalisation d'inspections télévisées par véhicule caméra sur une longueur totale d'environ 56 kilomètres dont plus de 45 kilomètres de réseaux communaux,
- Levés topographiques
- Rédaction d'Avis techniques

- Elaboration des dossiers d'autorisation
- Intégration des données as-built dans notre Système d'Information Géographique (SIG)



### 7.2.3.1. Etudes très spécialisées adjointes à des dossiers techniques

Il s'agit en l'espèce d'études très spécialisées confiées à des experts pour étayer les dossiers d'études courants. Ces prestations concernent par exemple des études géotechniques, des études de bruit, des études d'odeur, ... etc. Les firmes les plus couramment y investies sont les suivantes :

- |                   |                           |                  |
|-------------------|---------------------------|------------------|
| ➤ ENECO           | ➤ GRUNDBAUBÜRO LÜBECK     | ➤ TÜV-RHEINLAND  |
| ➤ ENVIRO.SERVICES | ➤ GRUNDBAULABORATOR TRIER | ➤ WPW-GEOCONSULT |
| ➤ EURASOL         | ➤ PROSOLUT                | ➤ BETAVI         |
| ➤ FUGRO           | ➤ RUK-UMWELTANALYTIK      |                  |

La Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) du syndicat a procédé à la surveillance, au métrage et au décompte des chantiers de construction de nouvelles infrastructures de collecte et de dépollution dont le détail se résume comme suit:

Il convient de noter que le nombre de chantiers à traiter par la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) du SIDEN n'est pas seulement en hausse par rapport aux années précédentes, mais que le degré de difficulté engendré par la complexité des normes internationales, des techniques modernes, ainsi des recours juridiques, est en phase croissante.

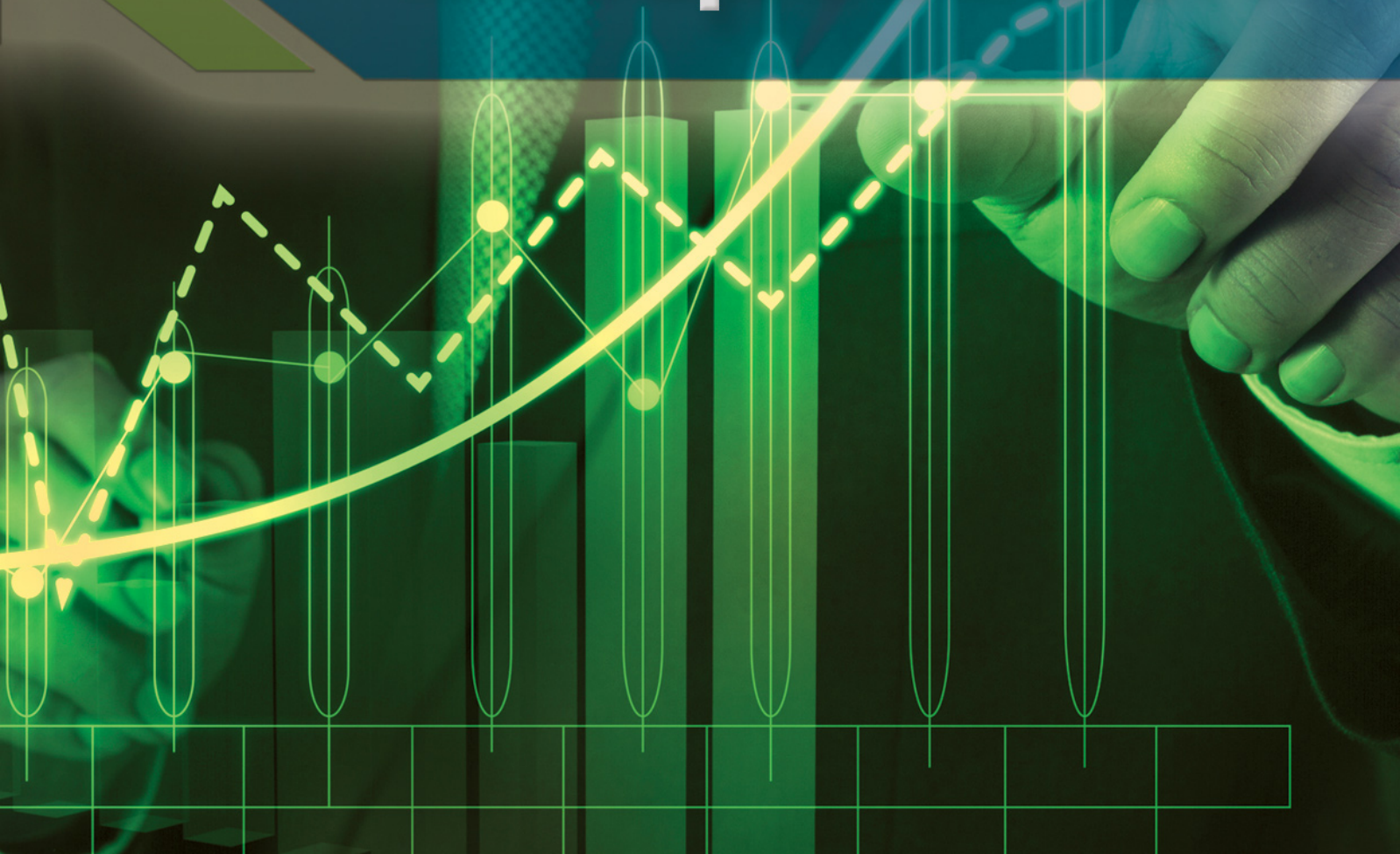
Ces besoins en travaux nécessitent bien entendu également un renforcement en personnel censé à effectuer ces travaux. Eu égard aux énormes montants en jeu (travaux et réalisations d'un volume d'investissement très notable de l'ordre de 20 millions d'€uro par an), il est crucial de mettre aux meilleurs soins les sujétions d'adjudication, de surveillance, de réception, de métrage et de décompte des divers chantiers. C'est donc une des raisons pour lesquelles les ressources humaines, mises à disposition de la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs (DAE) syndicale, ont été réajustées au courant des dernières années.



# Chapitre 8

**SIDEN**

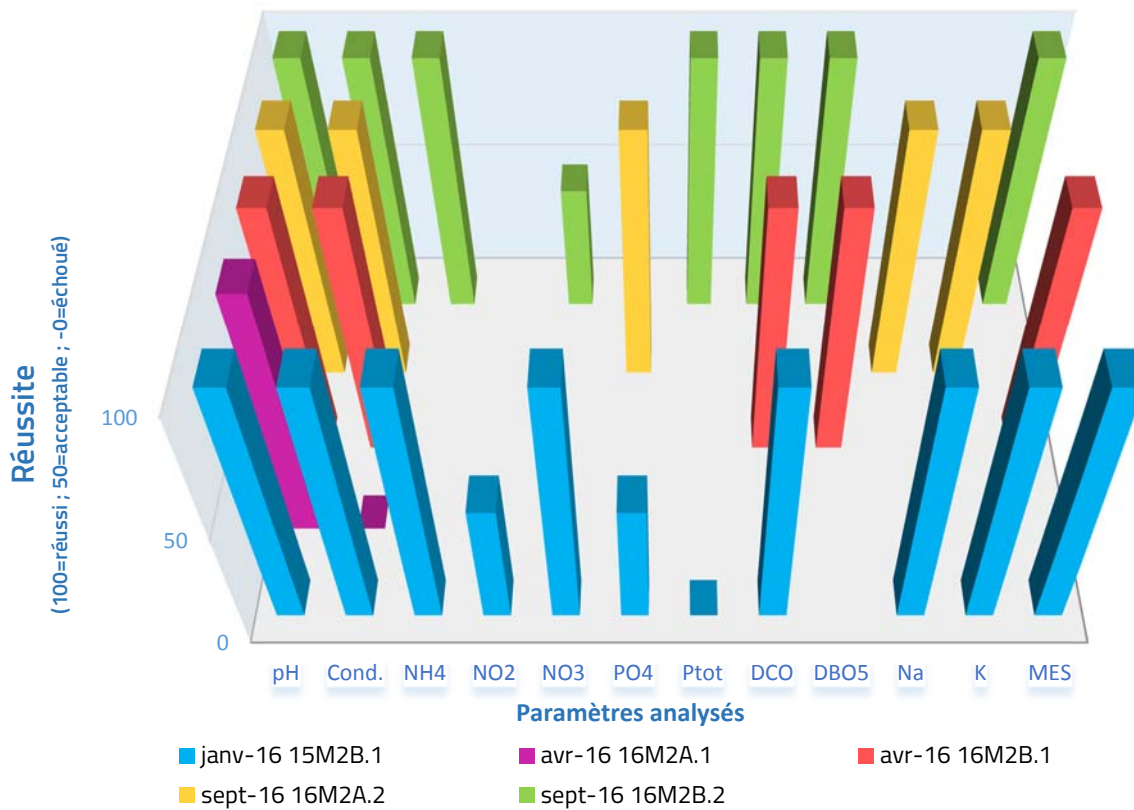
# Efficacité de la dépollution



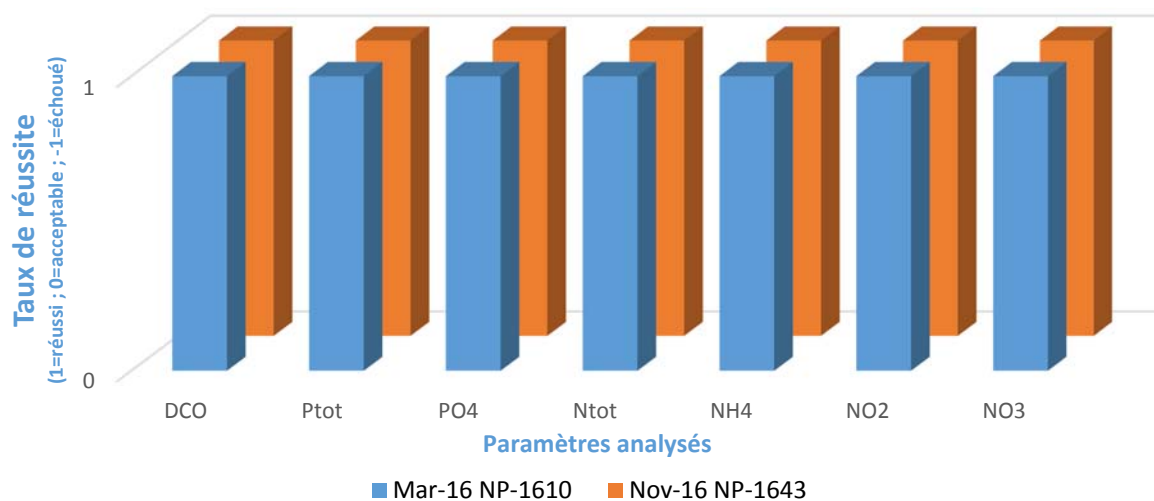
## 8.1. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN

### 8.1.1. Résultats des tests inter-laboratoires

#### AGLAE 2016



#### Test R-Concept 2016

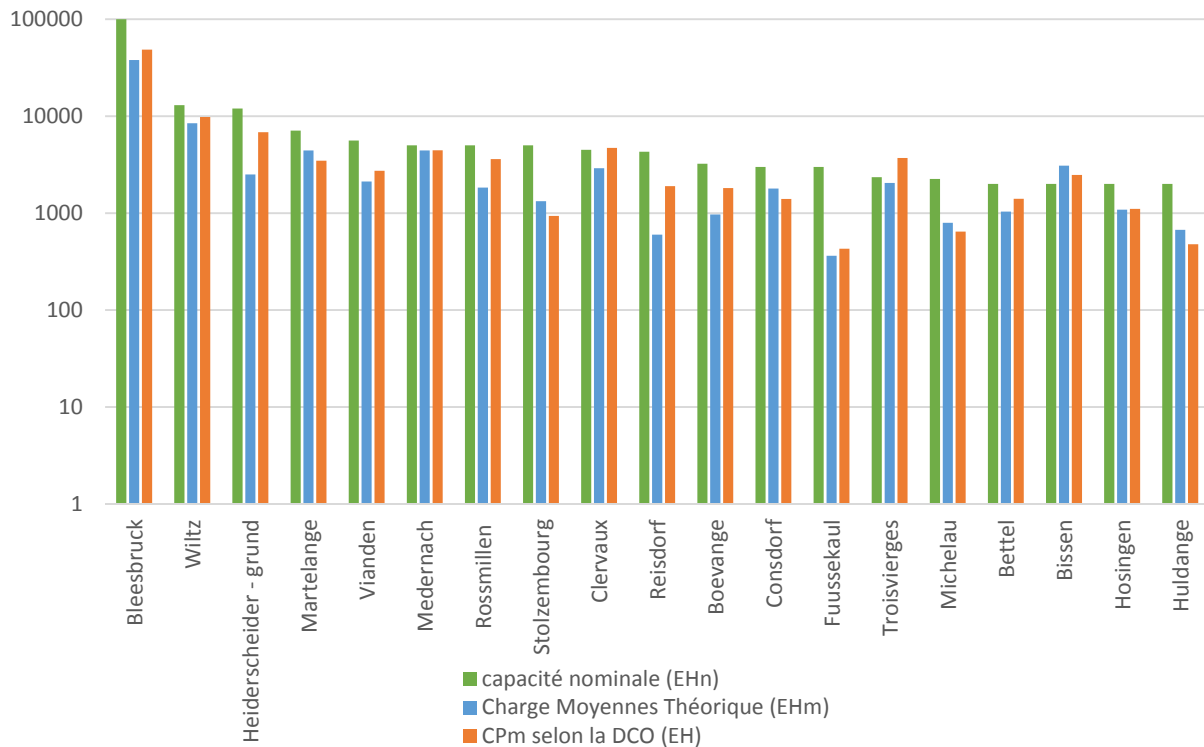


## 8.2. Charges traitées par les stations du SIDEN

### 8.2.1. Charges polluantes moyennes (CPm)

Pour mieux analyser ces valeurs, nous allons intégrer les valeurs des charges polluantes moyennes  $CP_m$ , calculées sur base de la DCO et exprimées en  $EH_m$ , dans un diagramme comparatif.

**Evaluation de la charge polluante moyenne selon la DCO des stations > 2000 EH en fonction de la capacité de traitement nominale (EHn) et de la charge moyenne théorique (EHm)**



## 8.3. Rendements des stations > 2.000 EHn du SIDEN

### 8.3.1. Rendements moyens des stations selon les 5 paramètres de la Directive

Les rendements épuratoires suivant les valeurs de DCO, de DBO5 (avec ATH), des MES, de  $N_{tot}$  et de  $P_{tot}$  des stations > 2.000 EHn sont repris dans les graphiques suivants :

Pour analyser davantage ces valeurs, nous allons d'abord dresser pour les stations de capacité nominale supérieure à 10.000 EHn un diagramme comparatif pour les 5 paramètres mesurés, ensuite un autre diagramme expertisera les valeurs des stations de capacité nominale comprise entre 2.000 EHn et 10.000 EHm, en nous limitant aux 3 paramètres à mesurer pour ces stations.

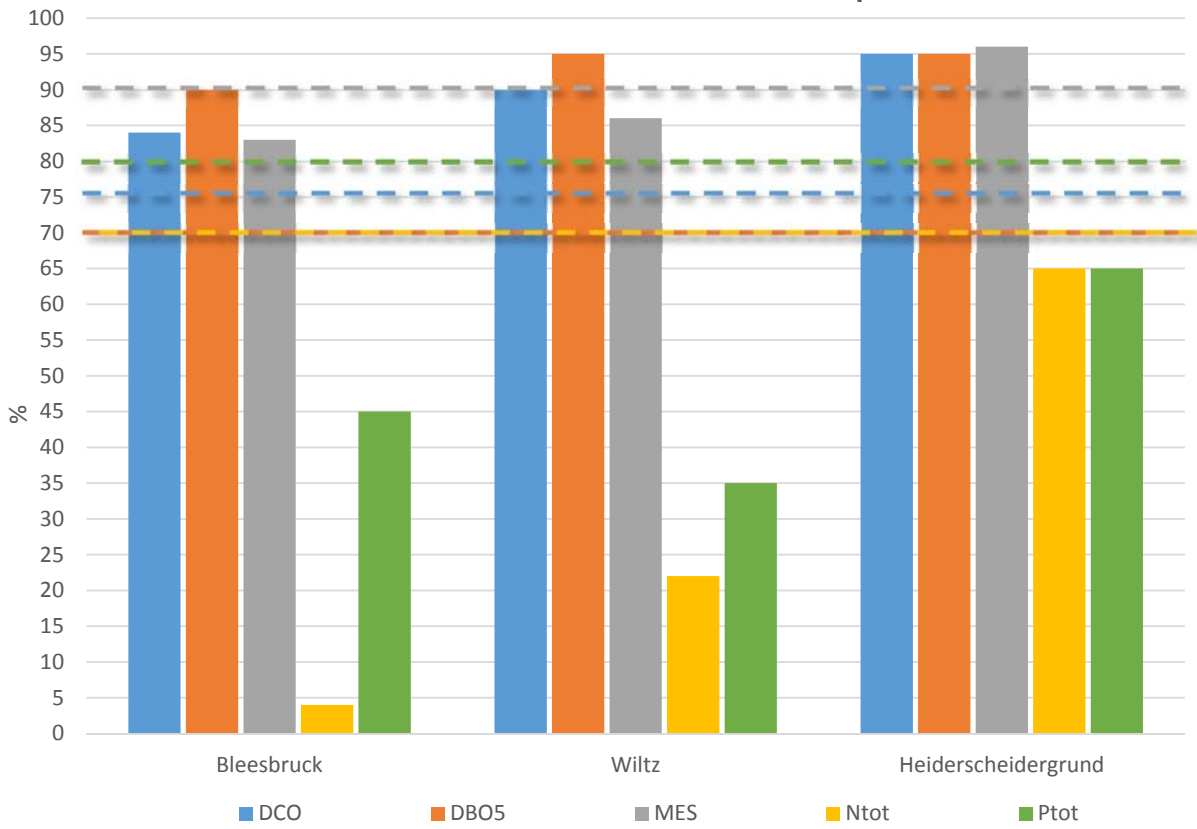
Mais il est impératif de définir que la conformité des stations puisse être basée sur deux critères :

- La concentration en sortie de station

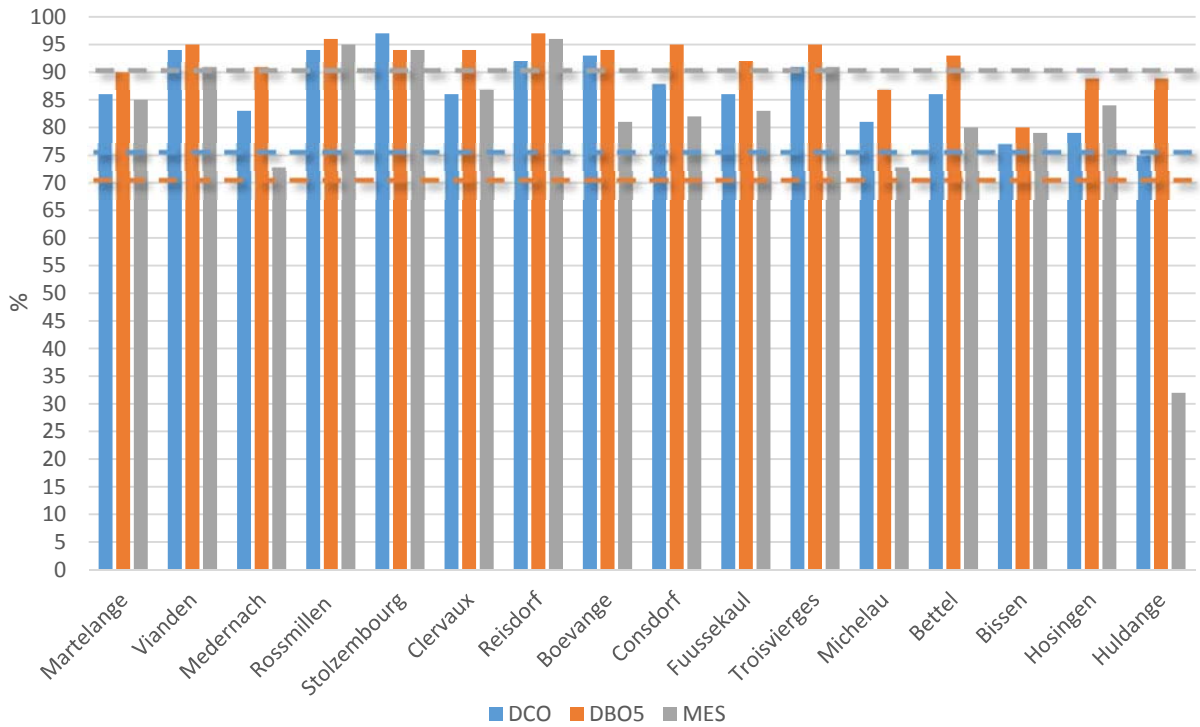
**ou**

- Le rendement d'abattement de la dépollution

### Rendements des stations > 10000 EHn pour 2016



### Rendements des stations entre 2000 EHn et 10000 EHn pour 2016



### 8.3.2. **Élimination de la charge carbonée**

En nous rapportant aux valeurs d'élimination des graphiques précédents, les performances épuratoires par rapport à la charge carbonée des stations de capacité > 2.000 EHn peuvent être commentées comme suit :

#### 8.3.2.1. **Suivant les valeurs de DBO5 avec ATH**

Seule la station de Bissen n'a pas été conforme à la Directive par rapport à la concentration en DBO5 à la sortie de station en 2016.

Le rendement par rapport à l'élimination de la charge carbonée (DBO5) de toutes les stations arrive au rendement demandé par la Directive. En effet, toutes les stations sous la responsabilité du SIDEN ont un rendement supérieur à 80%.

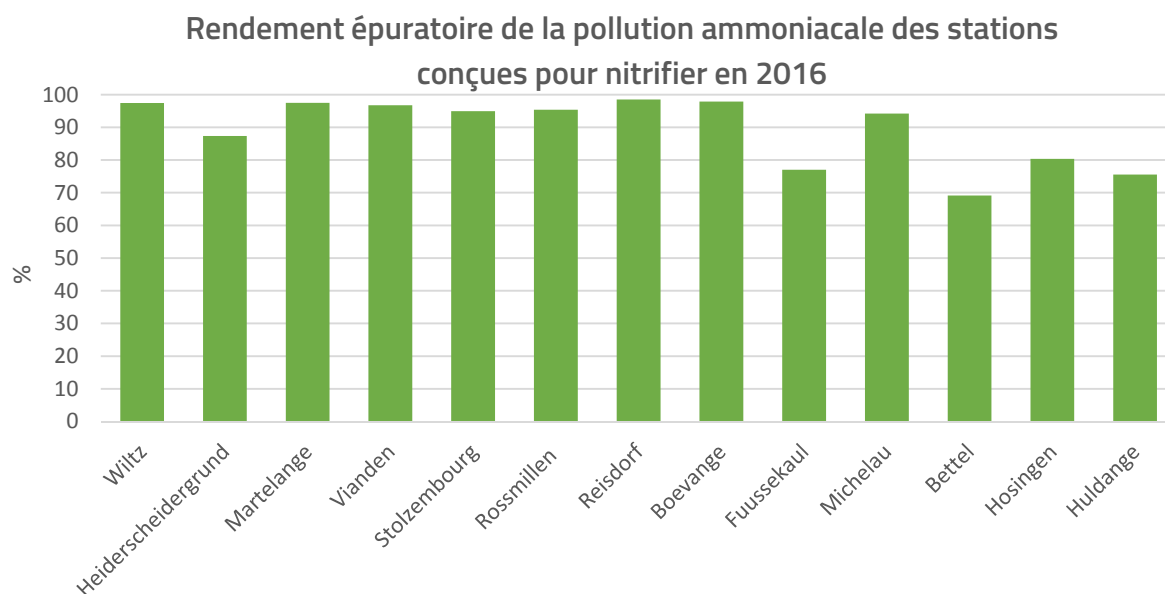
#### 8.3.2.2. **Suivant les valeurs de DCO**

Selon la concentration moyenne annuelle en DCO à la sortie des stations ainsi que les rendements, toutes les installations sous la responsabilité du SIDEN sont conformes à la Directive pour les années 2016.

### 8.3.3. **Élimination de la charge ammoniacale**

L'élimination de l'ammonium ( $\text{NH}_4$ ) est réalisée par le phénomène de nitrification. En effet, le  $\text{NH}_4$ , présent dans les eaux résiduaires arrivant dans les stations d'épuration, va être transformé biologiquement par nitrification en nitrate ( $\text{NO}_3$ ). On distingue alors 3 catégories de stations :

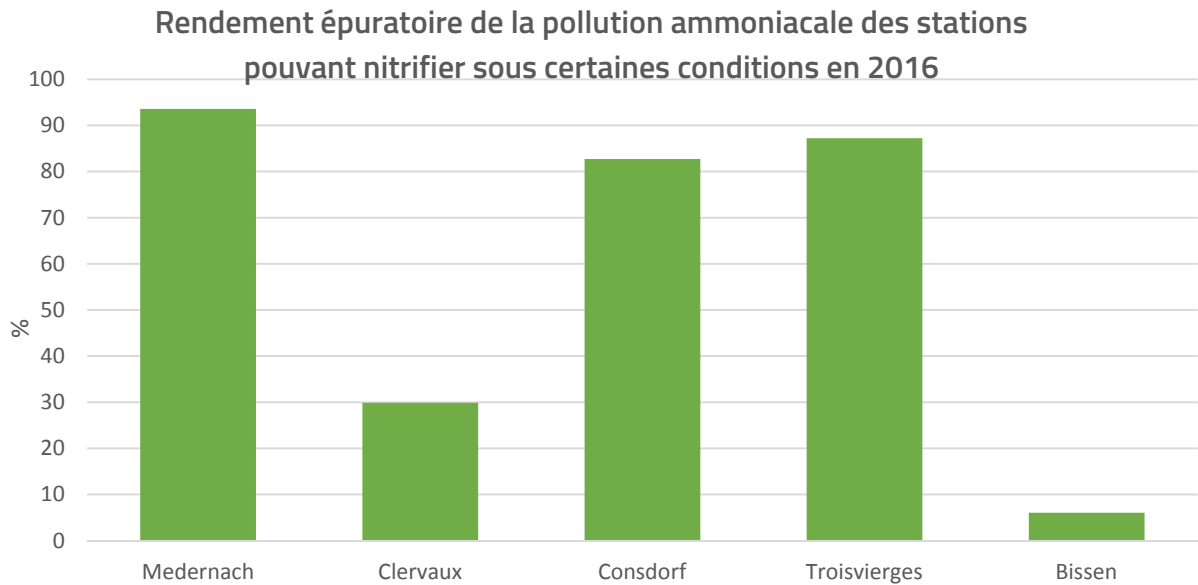
#### 8.3.3.1. **Stations conçues pour nitrifier lors de leur conception**



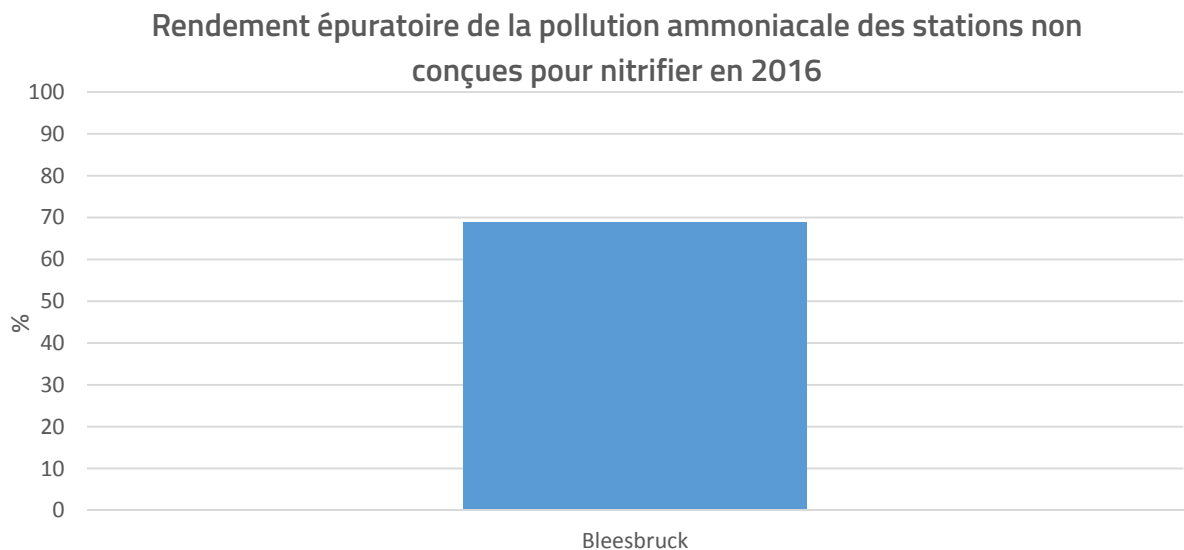
Notons d'emblée que toutes les stations ont obtenu de très bons rendements. En effet, à part la station de Bettel (69%), toutes les autres stations ont un rendement supérieur à 75%

#### 8.3.3.2. **Stations pouvant nitrifier sous certaines conditions**

Pour les 5 stations de Bissen, Clervaux, Consdorf, Medernach et Troisvierges, la nitrification n'est possible que sous certaines conditions. Les valeurs mesurées sont reprises au diagramme à la page suivante :



### 8.3.3.3. Station non conçue pour nitrifier lors de leur conception



## 8.3.4. Rendements au niveau des nutriments

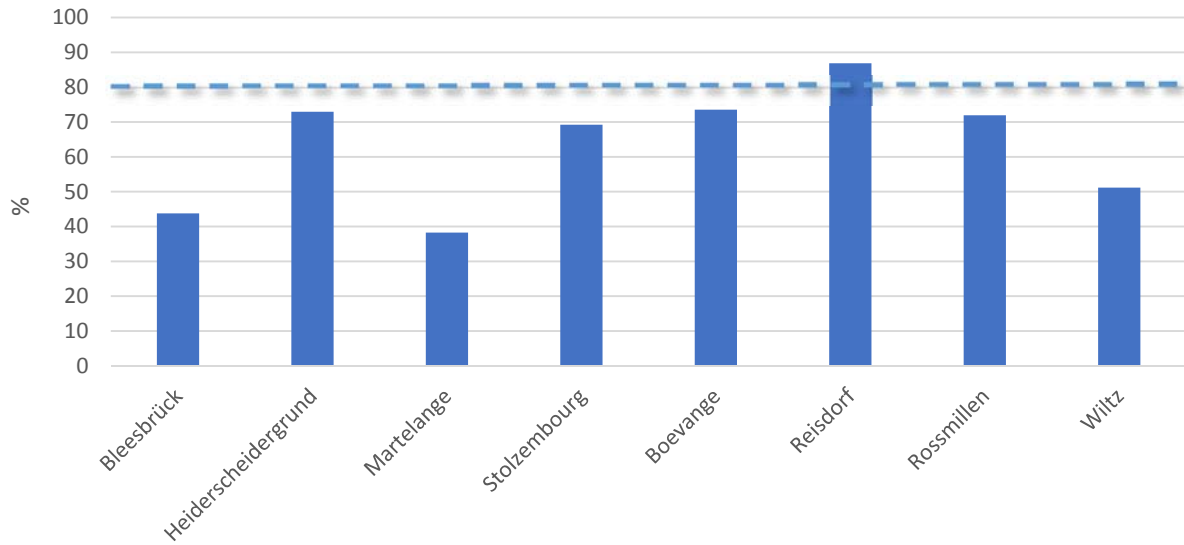
### 8.3.4.1. Suivant les valeurs de Ntot

Parmi les stations de capacité supérieure à 2.000 EHn, seules les stations d'épuration de Boevange, de Heiderscheidergrund, de Martelange, de Rossmillen, de Stolzenbourg, de Reisdorf et de Wiltz (modernisée) ont été conçues pour dénitrifier, c'est-à-dire éliminer les NO<sub>3</sub>-N produits lors de la nitrification, ce qui a donc pour but d'éliminer l'azote total de manière efficace comme gaz (N<sub>2</sub>) dans l'atmosphère.

### 8.3.4.2. Suivant les valeurs de Ptot

Seules les 8 stations biologiques du SIDEN (Bleesbruck, Heiderscheidergrund, Martelange, Boevange, Stolzenbourg, Reisdorf, Rossmillen et Wiltz) sont équipées pour réaliser une élimination de phosphore, et ce par voie chimique moyennant utilisation d'un précipitant. Celui-ci permet une élimination significative de cette pollution néfaste à l'eutrophisation des cours d'eau.

### Rendement épuratoire de la pollution en phosphore des stations conçues pour déphosphorer en 2016



L'élimination de ces nutriments n'est indispensable que pour les stations > 10.000 EHn selon la Directive 91/271/CEE. Cependant, l'Administration de la Gestion de l'Eau soumet les nouvelles stations à une procédure d'autorisation Commodo-Incommodo, qui stipule souvent des limites des rejets plus strictes pour les paramètres de nutriments.

Le rendement n'atteint pas les valeurs espérées, cependant, les concentrations à la sortie des stations sont dans les normes prescrites.



**SIDEN**



Bleesbruck  
L-9359 BETTENDORF  
Tél. : 80 28 99-1 Fax : 80 28 49  
info@siden.lu www.siden.lu