



SIDEN



SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE DEPOLLUTION
DES EAUX RESIDUAIRES DU NORD

Rapport d'activité

2013 • 2014 • 2015



Bleesbruck
L-9359 Bettendorf

Tel.: 80 28 99-1 Fax : 80 28 49
siden@pt.lu www.siden.lu



Chapitre 1

SIDEN

Table des matières



1.	TABLE DES MATIERES	3
2.	AVANT-PROPOS	9
3.	CONSIDERATIONS POLITIQUES	13
3.1.	Rôle du SIDEN	14
3.2.	Emprise du syndicat.....	14
3.3.	Impact sanitaire du SIDEN au Grand-Duché	16
3.4.	Actes officiels des années 2013 à 2015	18
3.5.	Etude sur le taux d'amortissement	23
3.5.1.	Cadre légal.....	23
3.5.1.3.	Taux de prise en charge par le fonds pour la gestion de l'eau	24
3.5.2.	Application de l'amortissement.....	25
3.5.3.	Projections Financières	25
3.5.4.	Constat.....	26
3.5.5.	Parenthèse : Limite du prix de l'eau « AGE »	30
3.5.6.	Pistes de réflexion.....	30
3.5.7.	Conclusion	35
4.	CHAPITRE 4 : RESSOURCES HUMAINES.....	37
4.1.	Organisation structurelle	38
4.1.1.	Avant 2016.....	38
4.1.2.	Futur 2016.....	38
4.2.	Gestionnaires politiques	39
4.2.1.	Le Comité.....	39
4.2.2.	Le Bureau.....	47
4.2.3.	Le Président	48
4.2.4.	Principaux travaux et décisions délibérés.....	49
4.3.	Personnel propre du SIDEN	59
4.3.1.	La Direction	59
4.3.2.	Le Service Administratif	59
4.3.3.	Le Service Etudes et Travaux Neufs	62
4.3.4.	Le Service Analytique.....	64
4.3.5.	Le Service Sécurité.....	66
4.3.6.	Le Service Fonctionnement & Maintenance	67
4.3.7.	Le Système d'Alertes et de Permanences.....	83

4.4. Le SIDEN en tant qu'employeur	84
4.4.1. Généralités	84
4.4.2. Evolution et structure du cadre personnel.....	84
4.4.3. Personnel auxiliaire	86
4.4.4. Formation du personnel.....	86
4.4.5. Délégations du Personnel.....	86
4.4.6. La vie sociale au SIDEN.....	87
4.5. Quelques visites et formations des années 2013 à 2015.....	88

5. CARACTERISTIQUES HYDROSANITAIRES	91
--	-----------

5.1. Charges polluantes des communes-membres	92
5.1.1. Généralités et définitions.....	92
5.1.2. Détermination des charges polluantes moyennes CPm et de pointe CPp	93
5.1.3. Charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives	96
5.1.4. Analyse des charges polluantes de l'année 2015.....	97
5.1.5. Evolution des charges polluantes au fil des années	101
5.2. Patrimoine et infrastructures d'assainissement.....	102
5.2.1. Généralités	102
5.2.2. Les infrastructures de collecte.....	103
5.2.3. Les réseaux locaux des communes	106
5.2.4. Les infrastructures de pompage.....	107
5.2.5. Les infrastructures de rétention	109
5.2.6. Autres ouvrages spéciaux du réseau de collecte	112
5.2.7. Les infrastructures de dépollution	112
5.2.8. Les centres de traitement des boues.....	122
5.2.9. Les services centraux du SIEGE.....	123
5.2.10. Les Centres d'Intervention Régionaux	124
5.2.11. Les équipements mobiles	124
5.2.12. Les équipements informatiques	125
5.3. Evacuation des résidus épuratoires	127
5.3.1. Quantités et types de boues et résidus épuratoires.....	127
5.3.2. Evolution des quantités des déchets de dépollution.....	129
5.3.3. Provenance des boues et résidus épuratoires	131
5.3.4. Traitement des boues et résidus épuratoires.....	133
5.3.5. Evacuation des boues et résidus épuratoires.....	136
5.3.6. SOIL-CONCEPT : Centre de valorisation de la biomasse à Friedhaff	138
5.3.7. Le Holzhaff Housen.....	144

6. CONSIDERATIONS FINANCIERES	145
--	------------

6.1. Principes du financement du SIDEN.....	146
--	------------

6.1.1.	Considérations de base	146
6.1.2.	Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation	151
6.1.3.	Corrélation entre apport en capital et fonds d'amortissement	151
6.1.4.	Précisions quant au recensement et au calcul des taxes de rejet	152
6.1.5.	Définition des capacités d'épuration réservées CAr (charges de pointe CHp).....	154
6.1.6.	Influence des participations (subsides) Etatiques	160
6.1.7.	Facturation syndicale et tarification au niveau communal	161
6.1.8.	Droits d'entrée pour nouvelles communes-membres	162
6.1.9.	Introduction d'intérêts moratoires pour retards de paiement.....	163
6.2.	Charges financières estimées pour 2013 - 2015	163
6.2.1.	Considérations de base	163
6.2.2.	Charges estimées pour 2013	164
6.2.3.	Charges estimées pour 2014	166
6.2.4.	Charges estimées pour 2015	168
6.3.	Décompte budgétaire effectif 2013, 2014 et 2015	171
6.3.1.	Résultats et éléments financiers principaux réels.....	171
6.3.2.	Frais totaux réels des sites 2013, 2014 et 2015 (sans apport en capital).....	172
6.3.3.	Frais unitaires réels (décompte) par commune-membre 2013-2014-2015	183
6.4.	Evolution des frais et des valeurs budgétaires.....	188
6.4.1.	Evolution des prix spécifiques (€uro/m ³) par commune-membre	188
6.4.2.	Evolution des frais spécifiques fixes et variables du SIDEN.....	188
6.4.3.	Evolution budgétaire du SIDEN.....	190
6.4.4.	Evolution subsides	191
6.4.5.	Taxes de rejet.....	192
7.	ACTIVITES EXTRAORDINAIRES	195
7.1.	Equipements spéciaux et ressources humaines	196
7.2.	Projets d'infrastructures	197
7.2.1.	Généralités	197
7.2.2.	Projets suivis par le SIDEN pour ses communes-membres	197
7.3.	Participation dans des groupes de travail	209
7.4.	Inspection télévisée des réseaux d'assainissement.....	210
7.5.	Levé topographique de réseaux d'assainissement	213
7.6.	Dossiers techniques d'assainissement (DTA)	214
7.7.	Logiciels spécifiques et SIG.....	215
7.8.	Bassins de rétention dans les zones à PAP	216
7.9.	Projets européens	218

7.10. Prestations spéciales.....	219
7.11. Avis juridiques.....	219

8. EFFICACITE DE LA DEPOLLUTION	221
--	------------

8.1. Etat des rivières.....	222
8.2. Le bien-fondé des analyses	225
8.3. Interprétation des analyses et normes analytiques	225
8.3.1. Détermination de la charge polluante entrant dans les steps.....	225
8.3.2. Paramètres à mesurer, critères et normes	226
8.3.3. Conformité des stations d'épuration biologiques de capacité >2.000 EHn.....	227
8.3.4. Suivi analytique des stations d'épuration du SIDEN	228
8.4. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN.....	229
8.4.1. Descriptif	229
8.4.2. Résultats des tests inter-laboratoires.....	229
8.5. Mise en place du Système Qualité selon la norme ISO 17025	230
8.6. Caractéristiques générales des stations du SIDEN	231
8.7. Charges traitées par les stations du SIDEN.....	232
8.7.1. Charges polluantes moyennes (CPm)	232
8.7.2. Charges polluantes de pointe (CPp)	234
8.8. Rendements des stations > 2.000 EHn du SIDEN.....	237
8.8.1. Concentrations moyennes de sortie des stations > 2.000 EHn selon la Directive	237
8.8.2. Rendements moyens des stations selon les 5 paramètres de la Directive	238
8.8.3. Elimination de la charge carbonée.....	241
8.8.4. Elimination de la charge ammoniacale	241
8.8.5. Rendements au niveau des nutriments (suivant les valeurs de Ntot et de Ptot)	244
8.9. Conformité des stations > 2.000 EHn du SIDEN	245



Chapitre 2

SIDEN

Avant-propos



Le mot du Président



Le pouvoir de décision des Communes et Syndicats de Communes

La gestion des eaux usées est définie comme une des missions obligatoires et originaires des Communes.

En pratique toutefois, le droit de décision du secteur Communal est bien limité et les décisions phares glissent souvent des mains des Communes et Syndicats de Communes suite à une tutellisation poussée à l'extrême.

Les coûts d'investissements et plus particulièrement les coûts de maintenance et d'entretien, qui se définissent par nombreux paramètres, tels que la taille des stations de traitement, les valeurs limites de rejet ainsi que les modes de calculs des volumes de bassins d'orage sont hors du champ d'action des Communes et Syndicats. Ce sont toutefois eux qui doivent subir les conséquences pécuniaires en découlant et les répercuter via le prix de l'Eau sur le consommateur final.

S'il est vrai que l'Etat est en droit de définir les critères de qualité permettant d'atteindre à plus courte échéance les aspects de qualité environnementaux dictés par les Directives Européennes, je suis de l'avis que ces mesures ne sauraient jamais se concrétiser sans concertation réelle de tous les acteurs du domaine.

L'atteinte du bon état de nos cours d'eau devrait ainsi être le fruit de concertation réciproque et d'actions concertées prises dans le respect des compétences d'un chacun. Au moins sur ce plan, il reste encore beaucoup à faire dans les années à venir.

J'ai confiance que notre syndicat assumera aussi avec bravoure cette mission de défendre sur ce plan les intérêts légitimes de ses affiliés, et ce dans la bonne entente comme il est de tradition en notre Pays.

Le Président,

Aly KAES

Le mot de l'Ingénieur-Directeur



Abordons les défis !

La présente revue des années 2013 à 2015 donne un aperçu sur l'ampleur des études et travaux entrepris pendant ces trois années par notre Syndicat.

Bien mouvementée, la période en question a connu des événements officiels phares comme notamment la fête des 20 ans d'existence de notre Syndicat avec la visite de Son Altesse Royale, le Grand-Duc Henri, la pose de la première pierre à la station mère de Bleesbruck ainsi que l'inauguration de plusieurs stations d'épurations et d'ouvrages annexes.

Moins visibles mais pas moins importants se sont déroulés des changements internes et structurels. Ainsi notre service analytique a entamé la procédure d'accréditation qui devra se clôturer en 2016, les divers autres services se sont soumis à un audit interne de sécurité et de

fonctionnement selon le modèle allemand TSM (Technisches Sicherheitsmanagement) et l'organigramme du SIDEN a subi un réagencement substantiel des services pour se préparer aux futurs défis de croissance.

Notre syndicat connaîtra en effet pendant les prochaines dix à quinze années une croissance de l'ordre de 600 millions d'Euros et se traduira tout d'abord par une sollicitation renforcée du service des Etudes et des Travaux neufs. Après mise en service de ses nouvelles installations, ce seront les services de Maintenance qui devront reprendre les nouvelles entités et garantir le bon fonctionnement tout au long de leur cycle de vie.

Les défis resteront donc élevés et notre Syndicat se doit d'être bien préparé afin de fournir les services nécessaires et ceci avec la qualité et le rendement décidés par nos Communes membres.

L'Ingénieur-Directeur,

Roland SCHAACK

Merci Jean-Pierre Feller !



En date du 31 mars 2013, Monsieur Jean-Pierre FELLER, Ingénieur-Directeur de notre syndicat intercommunal SIDEN a fait valoir ses droits à la retraite.

Son parcours professionnel, tant au niveau de l'Administration des Ponts & Chaussées – Service des eaux de l'arrondissement de Diekirch, dont il avait été le préposé jusqu'en 1994 qu'au niveau de notre Syndicat qu'il a fondé et développé depuis lors, a été parsemé de vastes mérites dans le domaine de l'assainissement des eaux de notre Grand-duché.

Ingénieur de formation, ses débuts professionnels ont été marqués par le développement urbanistique et en conséquence des infrastructures de notre pays. En 1975, après ses études à Liège, il entre dans les services publics de l'Etat pour se vouer à partir de 1984 principalement aux aléas des eaux, tant potable qu'usées. Outre le service de la Division des Eaux à Diekirch, l'ingénieur outrancièrement doué reprend également le service régional de Wiltz.

Après 20 ans de service auprès de l'Etat et suite à la décision gouvernementale de confier les missions en relation avec l'eau au secteur communal, il se décide de réorienter sa carrière professionnelle et de reprendre la direction du syndicat intercommunal SIDEN.

Lors des années suivantes à la tête du Syndicat, il parvient à regrouper et à solidariser 43 communes membres avec lesquelles plusieurs grands projets, tels que les stations de Martelange, le réseau avec unité de traitement du Lac de la Haute-Sûre, la station de Rossmuehle ont été réalisées.

Ses efforts pour le domaine sont largement reconnus et son nom est synonyme de compétence et de qualité tant au niveau national et international.

Le Comité syndical, la Direction ainsi que le personnel du SIDEN lui souhaitent une retraite récréative et envahie.



Chapitre 3

SIDEN

Considérations politiques



3.1. Rôle du SIDEN

Le Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord, communément désigné sous son nom abrégé **SIDEN**, a été constitué par Arrêté grand-ducal du 23 mars 1994. En tant que syndicat intercommunal, il est assujéti à la loi du 23 février 2001 concernant les syndicats de communes. Il s'agit d'une entité absolument publique et donc sans aucune influence privée.

L'objet du syndicat SIDEN consiste dans l'évacuation et la dépollution des eaux résiduaires de ses communes-membres, en entretenant, exploitant et faisant fonctionner les stations d'épuration, les collecteurs et les ouvrages annexes, et en faisant exécuter tous autres travaux qui seront rendus nécessaires par l'accomplissement de l'objet ci-dessus défini, le tout dans le respect du principe du pollueur-payeur. Les eaux résiduaires incluent tant les eaux usées que les eaux météoriques et les eaux parasites.

De cet objet découlent notamment les obligations suivantes:

1. *l'évacuation et l'épuration des eaux résiduaires en provenance des localités raccordées;*
2. *l'exploitation et l'entretien des stations d'épuration, des collecteurs et des ouvrages annexes;*
3. *le traitement et l'évacuation des boues d'épuration;*
4. *l'acquisition de l'équipement technique et du mobilier;*
5. *l'investissement dans les infrastructures d'exploitation en fonction des adaptations et modernisations techniques et en fonction de l'extension des capacités suivant les besoins des différents membres associés.*

Les membres du syndicat se sont engagés à amener les eaux résiduaires de leur territoire ou de partie de leur territoire vers les stations d'épuration ou collecteurs prévus.

3.2. Emprise du syndicat

La mise sur pieds du syndicat fût agencée pour être réalisée par étapes afin de permettre une transposition ordonnée entre les anciens systèmes étatique et communal vers le nouveau secteur intercommunal. Ainsi en 1994 le SIDEN a n'a regroupé comme communes fondatrices que les seules 16 entités de **Bastendorf** (fusion **Tandel**), **Bettendorf**, **Bourscheid**, **Colmar-Berg**, **Diekirch**, **Ermsdorf** (fusion **Vallée de l'Ernz**), **Erpeldange**, **Ettelbruck**, **Fouhren** (fusion **Tandel**), **Heffingen**, **Larochette**, **Medernach** (fusion **Vallée de l'Ernz**), **Nommern**, **Reisdorf**, **Schieren** et **Vianden**.

Depuis lors, l'ensemble des communes du Nord du pays se sont affiliées progressivement au syndicat, à savoir en 1997 **Bissen** et **Eschweiler/Wiltz**, en 1998 **Heiderscheid** (fusion **Esch-sur-Sûre**), **Lac de la Haute-Sûre**, **Wahl**, **Neunhausen** (fusion **Esch-sur-Sûre**), **Goesdorf**, **Boulaide**, **Heinerscheid** (fusion **Parc Hosingen**), **Hosingen** (fusion **Parc Hosingen**), **Troisvierges**, **Weiswampach** et **Consthum** (fusion **Parc Hosingen**), en 1999 **Putscheid**, en 2000 **Clervaux**, **Feulen**, **Grosbous**, **Kautenbach** (fusion **Kiischpelt**), **Munshausen** (fusion **Clervaux**) et **Winseler**, en 2001 **Mertzig** et **Wiltz**, en 2003 **Rambrouch** et **Consdorf**, en 2005 **Wilwerwiltz** (fusion **Kiischpelt**), et finalement en 2006 les communes de **Wincrange** et d'**Esch-sur-Sûre**, parachevant ainsi la couverture territoriale, prévue par le Législateur en 1991 pour le syndicat.

Il y a lieu de noter qu'entretiens les 15 communes de Bastendorf et de Fouhren, de Kautenbach et de Wilwerwiltz, d'Ermsdorf et de Medernach, de Clervaux, de Munshausen et de Heinerscheid, de Consthum, de Hoscheid et de Hosingen, d'Esch-sur-Sûre, de Neunhausen et de Heiderscheid, se sont regroupées pour donner lieu aux nouvelles 6 communes-membres fusionnées de respectivement Tandel, Kiischpelt, Vallée de l'Ernz, Clervaux, Parc Hosingen et Esch-sur-Sûre. Sur ce, le nombre total de communes syndiquées a évolué du cap de 42 municipalités en 2011 vers seulement 35 unités à l'horizon 2012. Ceci démarque

cependant le syndicat SIDEN comme étant toujours la plus grande entité intercommunale d'assainissement du Grand-Duché.

Suite à la fusion de 2014, les communes de Wiltz et d'Eschweiler se sont regroupées en une seule appelée Commune de Wiltz. Avec l'adhésion officielle des Südeifelwerke Irrel AöR en 2015, le nombre s'est finalement stabilisé à 35.

Il y a lieu de noter que de par son emprise et des projets en cours, le SIDEN collabore également avec les communes étrangères de **Neuerburg**, d'**Arzfeld & d'Irrel (RFA)**, ainsi que de **Fauvillers**, **Gouvy** et de **Martelange (B)**.

La carte jointe montre l'emprise du syndicat, d'où l'on déduit aisément que le SIDEN représente la plus vaste entité intercommunale de dépollution des eaux résiduaires urbaines du pays.



Carte: Emprise territoriale du syndicat SIDEN en 2015

3.3. Impact sanitaire du SIDEN au Grand-Duché

Du point de vue sanitaire, le SIDEN a eu fin 2015 la responsabilité d'assainir pour le compte de ses 35 communes-membres une population Grand-ducale de 83.688 habitants, représentant 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 alors un total (sans toutefois les parties du territoire situé au Royaume de Belgique = ETAT-Lac) de :

83.688 habitants.

La charge polluante effective desservie (nationale & internationale) peut en être estimée à 164.952 EH en pointe, respectivement 117.099 EH en moyenne annuelle, correspondant ainsi également à quelques 12 % 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 55 m³ par année, le volume théorique d'eau usée traité annuellement dans les installations exploitées par le SIDEN correspond en arrondi à :

12,5 millions de m³

L'épuration de ces eaux engendre la collecte de déchets sous forme de boues, sables et graisses, dont la quantité arrondie se solde entre 2013 à 2015 après traitement conforme en moyenne annuellement à environ :

8.000 tonnes

Les coûts spécifiques de l'évacuation et de la dépollution des eaux urbaines résiduelles du SIDEN se résument en valeurs moyennes théoriques (150 litres/EH/jour) comme suit pour l'année 2015 :

Coûts globaux des eaux mixtes :	2,52 Euro/m³
Coûts globaux des eaux usées :	1,76 Euro/m³
Tarification théorique suivant le modèle «vicinal» :	
- Redevance fixe annuelle :	58,85 Euro/EHm
- Redevance variable :	1,00 Euro/m³

Avec son parc en 2015 de 67 stations de dépollution biologiques, 92 installations de traitement mécaniques, 3 fosses étanches, les 6 centres de traitement des boues, y compris l'installation de compostage/gazéification des boues (Soil-Concept - ENERCOM) ainsi que les quelque 395 sites autonomes privés, le SIDEN assure une dépollution des eaux bien efficace reprise au tableau et au diagramme suivants :

INFRASTRUCTURES (fin 2012)	SIDEN	Grand-Duché	Part SIDEN
stations biologiques:	64 p' / 234 720 EHn	118 p' / 1.064.655 EHn	55 / 19 %
stations mécaniques & fosses:	81 p' / 12.173 EHn	140 p' / 21.520 EHn	70 / 59 %
stations collectives totales:	145 p' / 246 893 EHn	258 p' / 1.086.175 EHn	63 / 20 %
stations autonomes domestiques:	395 p' / 2000 EHn	- p' / - EHn	- %
emprise totale: (L)	1.211 km ²	2.586,36 km ²	43 %
population desservie: (L)	82.992 H	524.900 H	16 %
Charge polluante (pointe) (CPp):	164 952 EHp	1.123.000 EHp	14 %
Charge polluante moyenne (CPm):	117 099 EHp	800.000 EHp	14 %
Charge épurée biologiquement (CPp):	135.125 EHp	1.050.500 EHp	13 %
Charge épurée mécaniquement (CPp):	22.176 EHp	35.500 EHp	62 %
Charge assainie collective totale (CPp):	157.301 EHp	1.085.000 EHp	14 %
Charge assainie en domesticité (CPp):	2.552 EHp	ca 27.500 EHp	9 %
Charge non assainie (CPp):	1.902 EHp	ca 10.500 EHp	18 %
taux d'épuration biologique:	84 %	94 %	- 10%
taux d'épuration mécanique:	13 %	3 %	+ 10 %
taux d'assainissement collectif:	97 %	97 %	idem
taux d'assainissement autonome:	1 %	2 %	idem
taux sans épuration:	2 %	1 %	idem
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 2012 au sein de l'emprise SIDEN.

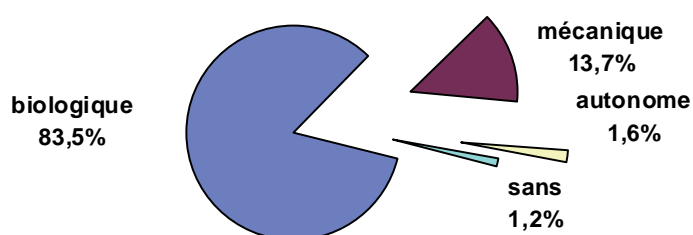


Diagramme: taux d'épuration du SIDEN en 2012

3.4. Actes officiels des années 2013 à 2015

Pendant la période 2013 à 2015 la célébration des 20 ans d'existence du SIDEN fut l'événement public phare



Photo: Fête des 20 ans du SIDEN en présence de son AR le Grand-Duc Henri



Photo: Explications techniques par l'Ingénieur-Directeur



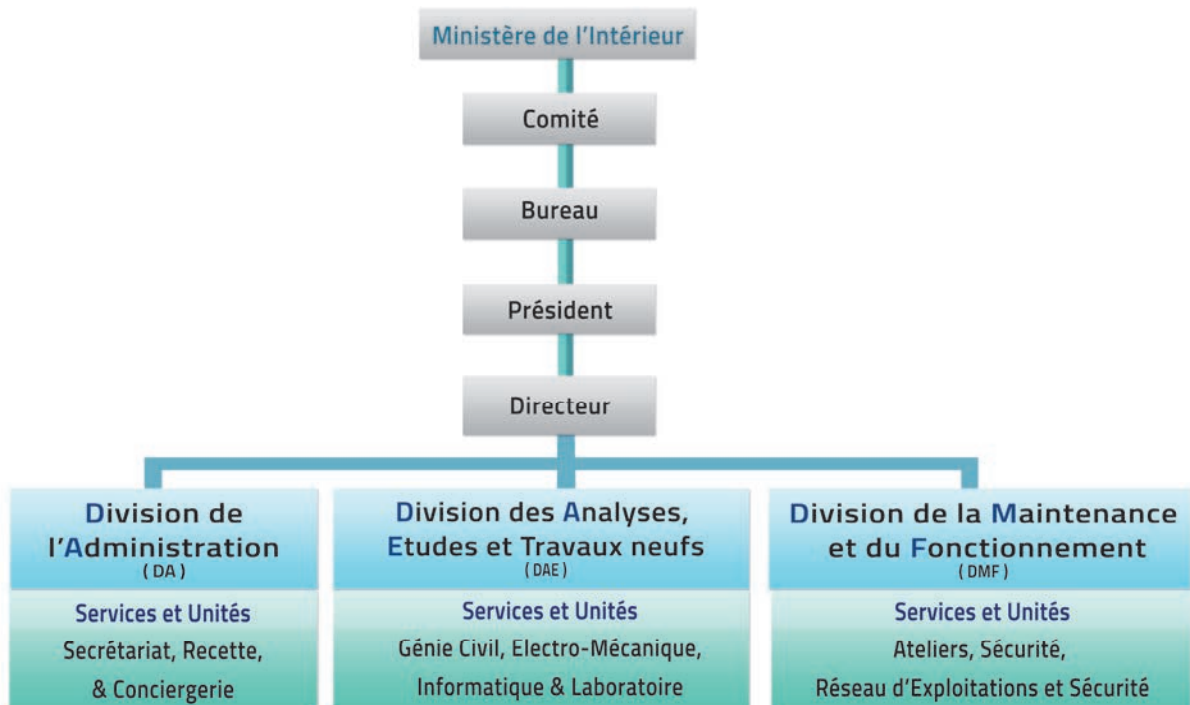
Photo: Remise des cadeaux pour 20 ans de service lors du Dîner amical du 5 mars 2015



Photo: Mise en service du « réseau intelligent » autour du Lac de la Haute-Sûre



Photo: Journée INNERS à Heiderscheidergrund le 3 juin 2015



Futur Organigramme du SIDEN



Photo: Pose de la première pierre à Bleesbruck le 13 mars 2015



Photo: Pose de la première pierre à Wiltz le 30 septembre 2013



Photo: Pose de la première pierre à Wiltz le 30 septembre 2013



Photo: Inauguration de la station de Boevange le 24 avril 2015

3.5. Etude sur le taux d'amortissement

Compte tenu du patrimoine toujours croissant du SIDEN et des amortissements y associés, le SIDEN a jugé bon d'établir une stratégie pécuniaire future permettant à la fois de concrétiser des fonds suffisants afin de faire face aux besoins futurs liés à la maintenance et la pérennité des ouvrages d'un côté sans toutefois surcharger les communes au-delà de leurs moyens financiers de l'autre côté.

Il s'y ajoute que le mode de calcul des amortissements en questions prévoyait de mettre à disposition du syndicat des fonds similaires au premier investissement indexés à la fin du cycle de vie. Or, force est de constater que le besoin actuel est outrancièrement élevé suite aux retards accumulés ces dernières décennies. Ceci avant tout en raison des volumes biologiques actuellement manquants des stations d'épuration biologiques pour l'élimination des substances azotées ainsi que des nombreux bassins d'orage à construire à travers l'emprise du syndicat.

Il est toutefois généralement admis que ce besoin financier ne sera plus nécessaire à la fin du cycle de vie.

L'étude dressée ensemble avec un bureau d'expert externe fut axée sur 4 phases, à savoir :

- Levé des cadres légaux, réglementaires et financiers avec identification des points d'interaction entre le cadre légal et réglementaire ainsi que le cadre financier et économique du fait de leur indissociabilité. Cette étape a servi comme base à l'identification des besoins financiers futurs et l'élaboration de solutions ;
- Analyse des besoins financiers futurs au travers de projections financières basées sur des tableaux d'amortissement historiques ainsi que des plans pluriannuels de financement ;
- Déterminer les raisons de l'immobilisation financière des communes-membres en reposant les analyses sur les résultats des projections faites auparavant ;
- Propositions des solutions.

3.5.1. *Cadre légal*

3.5.1.1. Directive Cadre sur l'eau

La Directive Européenne 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau poursuivant un objectif de protection des eaux intérieures de surface, des eaux côtières et des eaux souterraines. Elle poursuit plusieurs objectifs tels que la prévention et la réduction de la pollution, la promotion d'une utilisation durable de l'eau, la protection de l'environnement, l'amélioration de l'État des écosystèmes aquatiques et l'atténuation des effets des inondations et des sécheresses. Son objet ultime est d'atteindre un «bon état» écologique et chimique de toutes les eaux communautaires en 2015.

En outre, cette directive oblige les États membres à tenir compte du principe de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources, eu égard à l'analyse économique effectuée conformément à l'annexe III et conformément, en particulier, au principe du pollueur-payeur.

3.5.1.2. Transcription de la Directive Cadre dans la loi luxembourgeoise

La Loi du 19 décembre 2008 retranscrit la directive susmentionnée en droit Luxembourgeois. Elle prévoit notamment qu'à partir du 1^{er} janvier 2010, les coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources doivent être supportés par les utilisateurs en tenant compte

des principes de l'utilisateur-payeur et du pollueur-payeur. Ces coûts sont mis à la charge des utilisateurs au moyen d'une redevance eau destinée à la consommation humaine et d'une redevance assainissement au profit des prestataires des services liés à l'utilisation de l'eau, d'une part, d'une taxe de prélèvement et d'une taxe de rejet au profit de l'État, d'autre part.

Les schémas de tarification retenus pour le Luxembourg distinguent trois secteurs :

- le secteur des ménages dont relèvent les personnes physiques, les institutions publiques et les entreprises qui ne font partie ni du secteur industriel, ni du secteur agricole ;
- le secteur industriel dont relèvent les entreprises dont la consommation d'eau excède un des seuils suivants : 8.000 m³ par an, 50 m³ par jour ou 10 m³ par heure, ou dont la charge polluante excède 300 équivalents habitants moyens et
- le secteur agricole dont relève l'activité des agriculteurs, viticulteurs, éleveurs, arboriculteurs, horticulteurs, pépiniéristes, jardiniers, maraîchers, pisciculteurs, sylviculteurs et apiculteurs.

La redevance assainissement est assise sur l'eau destinée à la consommation humaine ayant fait l'objet d'une utilisation et déversée dans le réseau de collecte des eaux usées. Les règles relatives à cette redevance sont établies par un règlement communal en tenant compte des principes de couverture totale des charges liées à la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien et la maintenance des infrastructures nécessaires à l'assainissement des eaux usées, y compris les amortissements de ces infrastructures, à l'exception des charges liées au déversement des eaux de ruissellement issues de la voirie publique.

La redevance se compose d'une partie fixe proportionnelle au nombre d'équivalents habitants moyens et d'une partie variable, proportionnelle au volume d'eau provenant de la distribution publique prélevée par l'utilisateur ou déterminée à l'aide d'un dispositif de comptage, dans les cas où un tel dispositif a été mis en place par l'utilisateur.

3.5.1.3. Taux de prise en charge par le fonds pour la gestion de l'eau

Le fonds pour la gestion de l'eau a comme objectif de prendre en charge les dépenses pour la réalisation des études et l'exécution des travaux aux installations du réseau d'assainissement d'eau. Ce fonds est alimenté par des dotations budgétaires annuelles, par les taxes de prélèvement d'eau et de rejet des eaux usées, par des emprunts ou par d'autres fonds publics.

Dans l'article 65, la Loi du 19 décembre 2008 prévoit des limites à cette prise en charge, mais ne définit pas de taux fixe pour la subvention des différents éléments. Ceux-ci étaient fixés lors de l'établissement de l'étude dans la circulaire 3083 du 8 juillet 2013, comme montré dans l'exemple des stations d'épurations ci-dessous :

Nouvelle construction (premier investissement):

- 90% si une étude préalable ou un projet détaillé est introduit avant le 1^{er} octobre 2010
- 75% si une étude préalable ou un projet détaillé est introduit après le 1^{er} octobre 2010

Modernisation

- 50% si la station d'épuration est construite avant le 1^{er} janvier 2006
- 0% si la station d'épuration est construite après le 1^{er} janvier 2006

Extension

- Jusqu'à 75% si la station d'épuration construite avant le 1^{er} janvier 2006
- 0% si la station d'épuration est construite après le 1^{er} janvier 2006

3.5.2. Application de l'amortissement

L'article 13 de la Loi du 19 décembre 2008 prévoit de refacturer «... l'ensemble des charges liées à la conception, la construction, l'exploitation, l'entretien et la maintenance des infrastructures nécessaires à la fourniture d'eau, y compris les amortissements de ces infrastructures ». La circulaire 3098 interprète cet article comme l'obligation de refacturer l'entièreté de l'amortissement afin de financer le renouvellement des infrastructures existantes. (N.B. au lieu des 10% usuels au passé; anciennement la quote-part subventionnée était de 90%).

D'un autre côté, l'État préconise, par le moyen des tableurs de calcul du coût de revient des services d'assainissement des eaux usées du réseau local (Circulaire N° 2821), de réévaluer de manière forfaitaire les éléments constituant du réseau, c'est-à-dire le calcul de l'amortissement sur base du coût de renouvellement actuel (ci-après appelé Tagesneuwert ou TNW).

3.5.3. Projections Financières

Afin d'être en mesure d'estimer les redevances futures, un modèle de prévision basé sur des estimations de coûts de projets de constructions à entamer dans un futur proche et à amortir par la suite fut élaboré.

Trois cas de figure furent élaborées par la suite pour évaluer les redevances de l'année 2013 actuellement refacturé à leurs membres, les redevances telles qu'elles existeraient si le Syndicat refacturait l'entièreté de l'amortissement aux communes et les redevances si l'amortissement serait rehaussé au TNW. Il convient de préciser qu'actuellement déjà les redevances de 2013 furent calculées sur un amortissement de 100% de l'investissement, ce qui n'est toutefois pas le cas pour tous les syndicats de la place.

Le calcul fut basé sur le plan pluriannuel de financement, des informations sur les plus grands projets en cours, ainsi que des tableaux d'amortissement historiques. Ces documents ont ensuite permis de dresser un tableau d'amortissement de la nouvelle génération.

Il importe de préciser que l'Indice des coûts à la construction publié par le STATEC servait pour estimer le TNW des installations. Lors de la période 1991-2013, cet indice présente une augmentation annuelle moyenne de 2,5%.

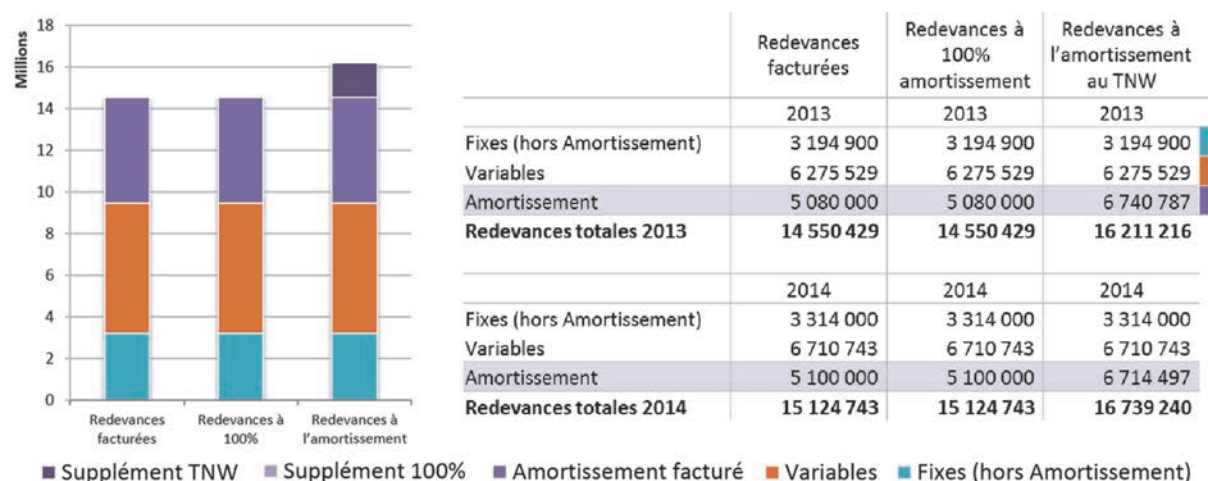


Figure 1 Redevances actuelles – SIDEN

Le deuxième modèle présente une projection des redevances ordinaires, en tenant compte des budgets prévus pour de nouvelles constructions ainsi que les hypothèses suivantes :

- Tous les frais (hors amortissement) : Indexation annuelle de 2,5% ;

- Frais variables : Augmentation annuelle en fonction de l'évolution de la population estimée (par commune). Cette estimation est basée sur la variation historique de la population ;
- Révision annuelle du tableau d'amortissement :
 - Sortie des éléments amortis ;
 - Intégration de l'amortissement découlant de nouveaux projets ;
 - Intégration d'un facteur de réalisation des nouveaux projets, afin de simuler un surcoût éventuel.
- Facturation intégrale de l'amortissement (100%).

Comme le démontre le graphique ci-dessous, ce sont essentiellement les amortissements et les charges variables qui augmentent le montant total de plus de 70%. En réalité, l'augmentation des redevances risque de devenir encore plus importante que dans notre projection, étant donné que seulement les projets futurs les plus importants ont été pris en compte dans la projection.

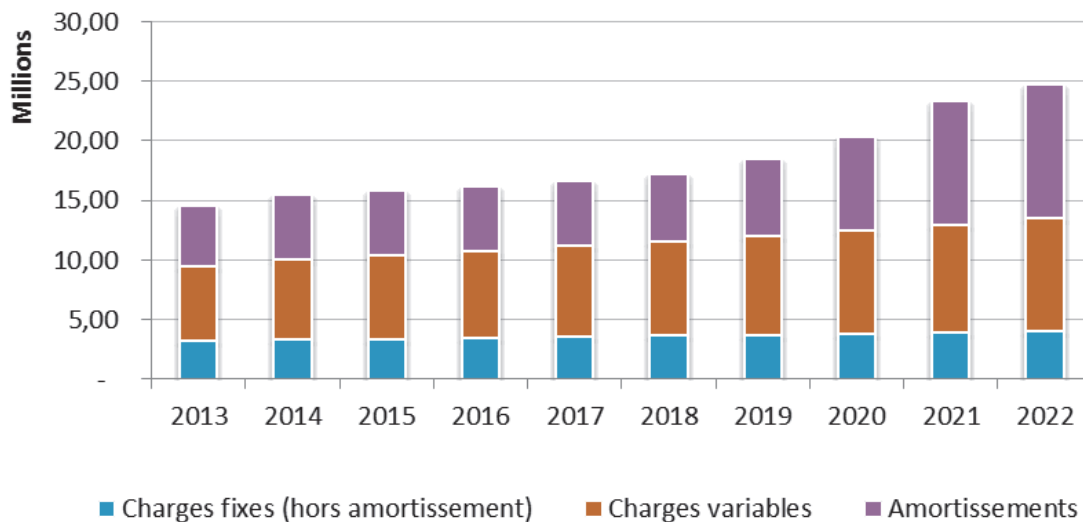


Figure 2 : Évolution future des redevances ordinaires

Cette augmentation presque exponentielle des redevances dans le futur risque d'exposer une multitude de communes à des défis majeurs concernant leur liquidité. Pour cette raison, nous considérons par la suite un allègement des charges à porter par les différentes communes comme indispensable. Plusieurs idées menant à cet objectif sont décrites dans les parties suivantes.

3.5.4. **Constat**

3.5.4.1. **La problématique de l'amortissement**

3.5.4.1.1. **Coût de renouvellement actuel**

Les amortissements collectés devraient normalement servir à financer le renouvellement des infrastructures. Calculé sur base du coût d'acquisition historique, le montant d'amortissement généré par une installation ne correspond en général pas au coût du renouvellement pour deux raisons :

- Le coût du matériel est susceptible de baisser avec le temps ;
- Le coût de la main d'œuvre augmente avec le temps.

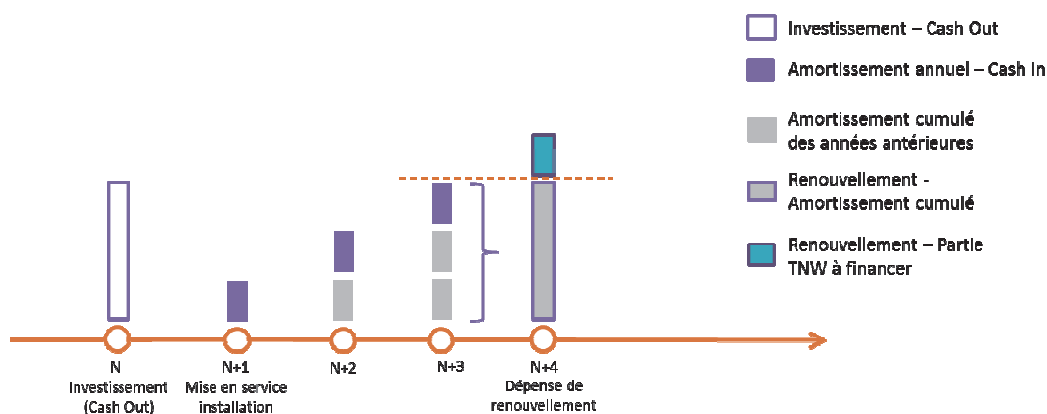


Figure 3 : Étalement d'une dépense d'investissement sur sa durée de vie

Le coût du renouvellement peut donc être supérieur au prix d'acquisition historique, aussi bien qu'inférieur. Dans le premier cas, trop de cash est stocké au Syndicat. Celui-ci manquera à court terme au budget ordinaire des communes. Dans le cas opposé, les communes risquent de devoir puiser des sommes importantes dans leur budget ordinaire au moment du renouvellement.

3.5.4.1.2. *Effet d'une augmentation du taux d'amortissement*

Les Syndicats intercommunaux de dépollution sont financièrement dépendants des communes. Il s'ensuit que tout besoin de financement des Syndicats doit en dernier lieu être supporté par les communes. Seuls les premiers investissements sont portés en partie par des subventions étatiques. Ces taux de prise en charge ont en partie baissé suite à la circulaire 3083 du 8 juillet 2013, (et en sus par la circulaire 3179 du 20 octobre 2014 publié par la suite) augmentant ainsi l'apport en capital à subir par les communes.

Comme beaucoup de communes ont des besoins de rattrapage importants au niveau des réseaux et ouvrages de dépollution, le besoin en fonds de ces dernières est en croissance permanente. On peut donc estimer que la partie de l'amortissement annuel à porter par les communes augmente incessement. Les graphiques ci-dessous montrent cette explosion des redevances ordinaires dans un futur proche, sur base de projets actuellement prévus.

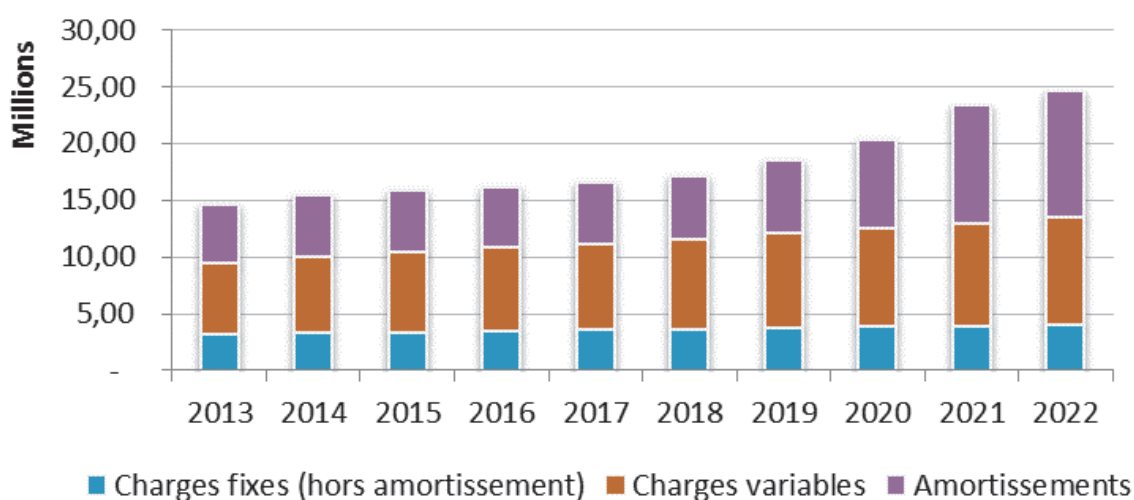


Figure 4 : Évolution des redevances ordinaires

3.5.4.1.3. Double prise en charge par la génération actuelle

La génération actuelle finance l'entièreté des coûts des infrastructures du réseau d'eau potable ainsi que de l'eau usée. Une nouvelle installation est en fait financée à travers une subvention de l'État ainsi qu'un apport en capital financé via le budget extraordinaire des communes. Comme le montre le graphique, les communes doivent emprunter le cas échéant de l'argent afin de posséder les liquidités nécessaires pour le paiement de l'apport en capital. Durant les années consécutives, les communes sacrifient une partie de leur budget ordinaire au remboursement de ce prêt.

En même temps elles sont obligées de payer les redevances de l'eau, incluant 100% de l'amortissement des infrastructures. Ainsi, elles financent la quasi entièreté des coûts du renouvellement des installations pour une génération future. Les générations futures devraient donc seulement prendre en charge la différence entre le coût de la première installation, le coût du renouvellement et l'amortissement y relatif.

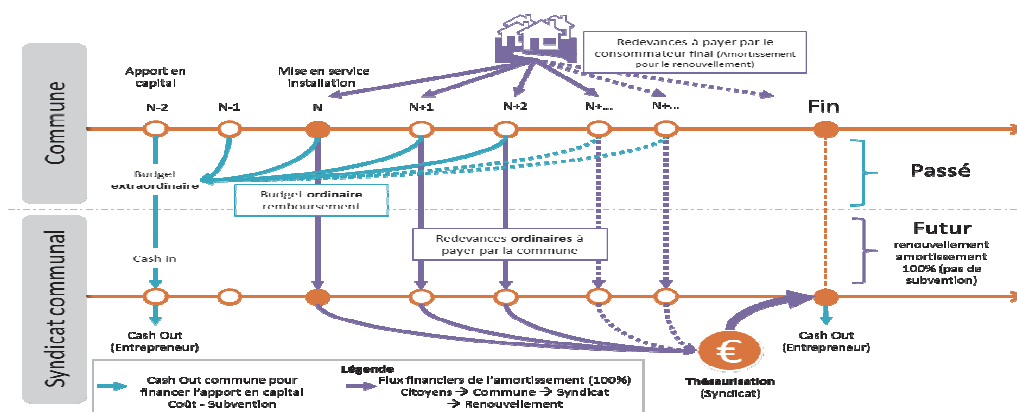


Figure 5 : Flux d'un projet - Application de l'amortissement

3.5.4.1.4. Thésaurisation

Le Syndicat fait la distinction entre :

- Investissements, payables via apport en capital des communes membres (budget extraordinaire des communes) ;
- Renouvellements qui sont financés par l'amortissement collecté (redevances ordinaires).

À l'heure actuelle, tous les investissements sont financés en partie par l'État et le découvert doit être pris en charge par les communes moyennant un apport en capital. Ces dernières disposent en principe de deux sources de financement de leurs apports :

- apporter tout le capital à travers leurs propres moyens ;
- financer au moins 35% de leur apport par leurs propres moyens, et recourir à un emprunt syndical couvrant jusque 65% de l'apport à faire.

Actuellement, cette dernière possibilité n'est pas utilisée en raison de difficultés administratives. Les renouvellements doivent être financés via les amortissements cumulés. Or, seulement les amortissements groupés pour un projet spécifique sont alloués au renouvellement du projet en question. Aucun financement croisé n'est donc utilisé entre les différents projets d'une même commune, ni de substitution entre apport en capital et amortissement collecté. Si les amortissements accumulés pour un certain projet ne sont pas suffisants pour financer le renouvellement, le solde doit être remboursé par la commune. Ceci engendre une accumulation importante de cash au sein du Syndicat, dont les communes auraient absolument besoin à court terme.

3.5.4.1.5. Différentes durées d'amortissement

Les durées d'amortissement des différentes composantes du réseau d'assainissement de l'eau ne sont pas fixées au niveau national, mais par les comités des différents Syndicats. Comme la durée d'amortissement devrait refléter la durée de vie réelle, ces durées ne devraient pas seulement être amorties sur la même période de temps, mais aussi rapprochées à la réalité. En Allemagne, on a constaté que les périodes d'amortissement sont beaucoup plus courtes que les durées de vie réelles. Une augmentation de ces durées réduirait de manière importante les redevances annuelles des différentes communes.

3.5.4.1.6. Différence de traitement entre le réseau local et le réseau intercommunal

Les installations du réseau local sont amorties de manière différente que le réseau intercommunal géré par les Syndicats. Ainsi peut-on constater que le réseau intercommunal doit être amorti à 100%, alors que les communes ont, à travers le rééquilibrage géographique, une possibilité de réduire l'amortissement du réseau local à hauteur de 50%.

De plus, l'évaluation des infrastructures communales se fait sur base de prix forfaitaires issus du tableur établi en étroite collaboration entre l'Association Luxembourgeoise des services de l'eau (ALUSEAU) et l'AGE, alors que les évaluations du réseau du Syndicat se font sur les coûts historiques réels.

Une dernière différence est que les inventaires des Syndicats sont exhaustifs et les valeurs réelles sont reprises dans les comptes. De l'autre côté, les communes ne connaissent pas à 100% la valeur de leur réseau, et ont donc tendance à déclarer moins que la réalité. Tous ces problèmes rendent l'exhaustivité des amortissements incertains.

Réseau local (Commune)	Réseau intercommunal (Syndicat)
Prix des infrastructures forfaitaires	Prix des infrastructures réels
Aucune garantie d'une levée et comptabilisation exhaustive de leurs infrastructures	Actif correspond aux biens dans le réseau
Droit de demander que 50% amortissement	Demande de 100% amortissement

3.5.4.1.7. Coûts extrinsèques

Actuellement une multitude d'obligations « hors champ » et de réalisations « hors norme » gonflent le coût des infrastructures (base amortissable). Nous appelons « hors champ » tout ce qui n'est pas indispensable à l'activité eau, et « hors norme » tout ce qui dépasse les normes définies par le cost-tool de l'État, que ce soit au niveau du prix, de la taille ou de la qualité de la dépollution.

Aujourd'hui l'intégralité de l'amortissement (100%) d'un projet doit être récupérée via les redevances ordinaires des communes. L'amortissement des parties hors champ et hors norme font donc partie intégrante du coût de revient du prix de l'eau. De cette manière l'amortissement est intégralement supporté par les consommateurs finaux, qui financent ainsi le renouvellement, et ce à l'avance.

3.5.4.1.8. Amortissement des subventions d'investissement

Les Syndicats d'assainissement de l'eau usée sont obligés de tenir une comptabilité commerciale, mais n'ont cependant pas le droit d'amortir les subventions d'investissement ; un droit commun à la plupart des autres entités tenant une comptabilité commerciale. Même d'autres Syndicats, comme par exemple les Syndicats du secteur de l'eau potable et du domaine des déchets ménagers ont le droit d'amortir les subventions d'investissement. Ceci générerait un produit aux Syndicats, réduisant ainsi la partie de l'amortissement réellement contenue dans les redevances.

3.5.5. Parenthèse : Limite du prix de l'eau « AGE »

Comme le premier paragraphe de l'article 9 de la Directive Cadre sur l'eau demande que « la politique de tarification de l'eau incite les usagers à utiliser les ressources de façon efficace et contribue ainsi à la réalisation des objectifs environnementaux de la directive », nous avons soulevé le problème que la tarification actuelle ne donne pas assez d'incitants aux usagers à réduire leur pollution.

La manière dont l'AGE calcule le prix de dépollution prévoit de couvrir l'entièreté des coûts fixes par les fonds récupérés pour la quantité d'Equivalents Habitants (EH) produits dans une commune. Comme ces coûts sont seulement considérés en grande masse et non en détail, un client qui réduit les EH produits ne profite pas autant de son investissement qu'il le mériterait. Les charges fixes diminueraient probablement, mais moins que le nombre d'EH produit par le secteur. Le prix par EH va par conséquent augmenter, ce qui cause une augmentation des prix d'un EH pour tout le secteur. L'effet de cet investissement sera donc relativement modeste.

Étant donné qu'un traitement spécifique de certains clients pourrait provoquer un éventuel déficit des finances communales, nous n'allons pas davantage développer cette piste.

3.5.6. Pistes de réflexion

3.5.6.1. La problématique de l'amortissement

3.5.6.1.1. Changement des durées d'amortissement

Comme souligné dans le volet « constat », les durées d'amortissement diffèrent fortement à travers les Syndicats. Celles-ci ont été présentées au MDDI et au MI et il a été retenu que ces durées devraient être alignées, en collaboration étroite entre les Ministères, l'AGE, et les différents Syndicats d'assainissement des eaux usées.

3.5.6.1.2. Traitement égalitaire du réseau local et du réseau intercommunal

Comme le niveau local et le niveau intercommunal du réseau d'eaux usées sont traités de manière différente, nous avons proposé un traitement identique dans les deux cas. Ceci inclut notamment une levée exhaustive des infrastructures des communes, ainsi qu'une diminution de l'amortissement du réseau intercommunal à hauteur de 50%. Par conséquent, les redevances ordinaires seraient fortement réduites, (p.ex. jusqu'à 280.000 € pour la commune de Diekirch). Essentiellement les communes (ayant beaucoup investi dans leur réseau ci-après appelées précurseurs) profiteraient de cette mesure.

Par ailleurs, cela encouragerait les communes à besoin de rattrapage à investir dans leur réseau compte tenu de la réduction des coûts annuels à court terme.

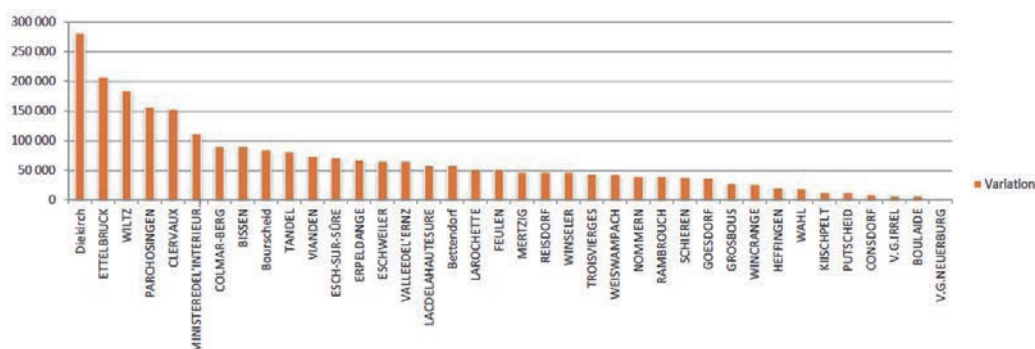


Figure 6 : Diminution des redevances ordinaires sous l'hypothèse de l'application du principe de collecte d'amortissements comme dans le réseau local (50% amortissements)

Cette réduction de l'amortissement créerait par contre un besoin de financement supérieur aux amortissements collectés, sachant que les Syndicats ne disposent que de cette ressource de financement. Lors d'un renouvellement d'une infrastructure, il s'agirait donc de financer une partie via un nouvel apport en capital. Comme représenté ci-dessous, cette réduction de l'amortissement représenterait donc un transfert intergénérationnel de la charge de l'amortissement, qui allégerait la génération actuelle au détriment d'une génération future.

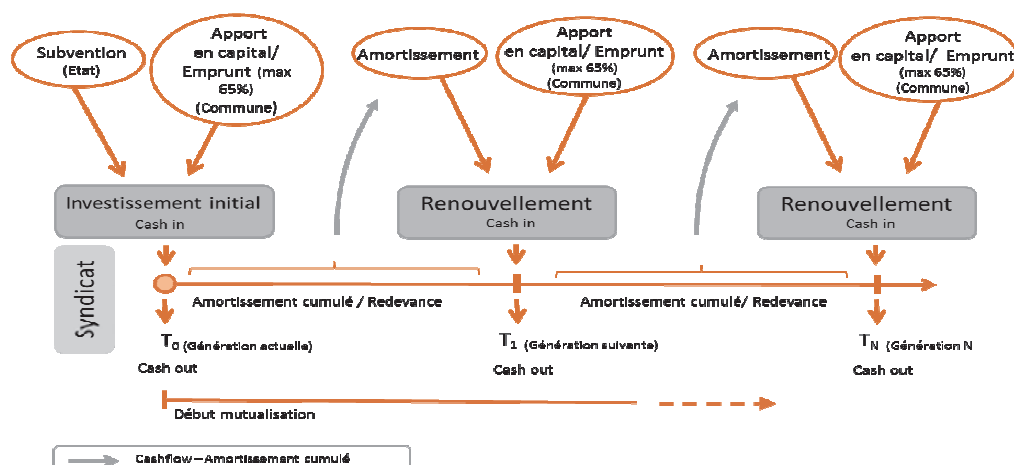


Figure 7 : Principe de la mutualisation

Cette réduction de l'amortissement trouve son origine dans l'idée que la prochaine génération devrait également participer, au moins partiellement, au financement des infrastructures et pourrait se financer elle aussi via emprunts. Une récupération de l'intégralité de la charge d'amortissement (100%) de la part de la génération actuelle ne serait donc plus nécessaire. La possibilité de la mise en œuvre d'une réduction de l'amortissement à hauteur de 50% (proposition de commun accord du MDDI et des Syndicats) serait analysée par le MI.

L'idée est portée plus loin, en proposant de revoir ledit accord ou de recourir à une comptabilité virtuelle dès le moment où les infrastructures seraient en accord avec les exigences de l'UE.

3.5.6.1.3. Prix unique au niveau du Syndicat

Une autre idée développée est celle de l'introduction d'un prix unique au niveau syndical, ou éventuellement même national. Dans ce cas, le prix par m³ serait le même à travers tout le Syndicat. Il ne s'agit donc nullement d'une réduction de prix au niveau syndical respectivement national, mais d'une simple redistribution des coûts d'une commune à l'autre. Ceci aurait l'avantage que les communes, présentant les

conditions géographiques les moins avantageuses, seraient en quelque sorte soutenues par les communes à forte densité de population.

De plus, les communes précurseurs profiteraient d'une baisse importante des redevances, compensée par une augmentation des redevances dans les communes à besoin de rattrapage. À travers le partage des frais, ces communes seraient de l'autre côté incitées à investir davantage, mettant le réseau d'assainissement d'eau Luxembourgeois plus rapidement en accord avec les critères requis par l'Union Européenne.

Une introduction immédiate d'un prix unique au niveau des Syndicats entrainerait, à court terme, les variations des redevances ordinaires suivantes :

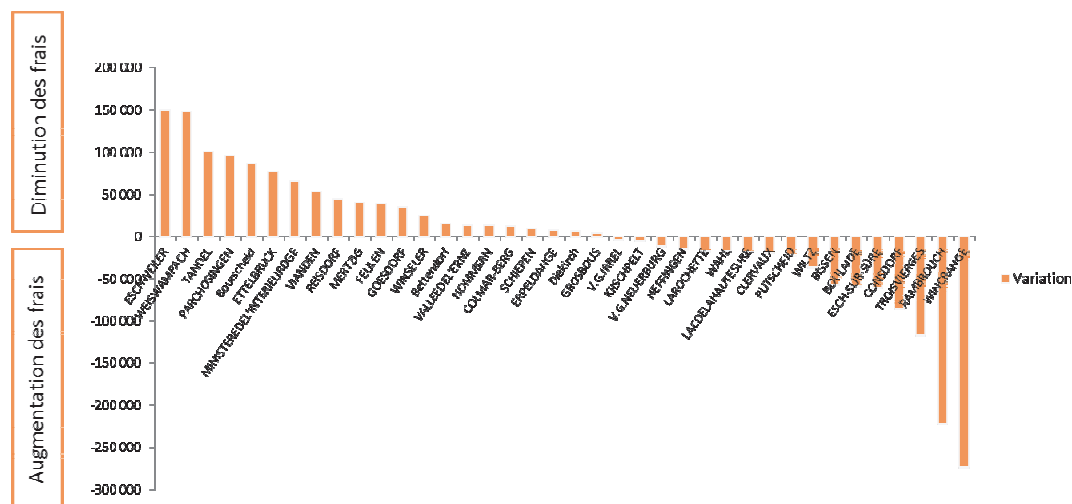


Figure 8 : Effet de l'introduction d'un prix unique au niveau du Syndicat – SIDEN

Le graphique 8 peut sembler exécrable au premier regard mais doit être relativisé du fait que les communes ont des tailles et budgets différents. Principalement les communes les plus densément peuplées connaîtraient des augmentations, alors que les communes à plus faible densité profiteraient de cette mesure. En conséquence, les augmentations de prix par personne seraient plutôt faibles, alors que les gains par personne dans les autres communes seraient bien plus élevés, comme le montrent le graphique ci-dessous (n°9). Les gains par habitant seraient en effet de 160€ à Eschweiler, alors que la perte maximale par habitant serait de 64€ à Wintrange.

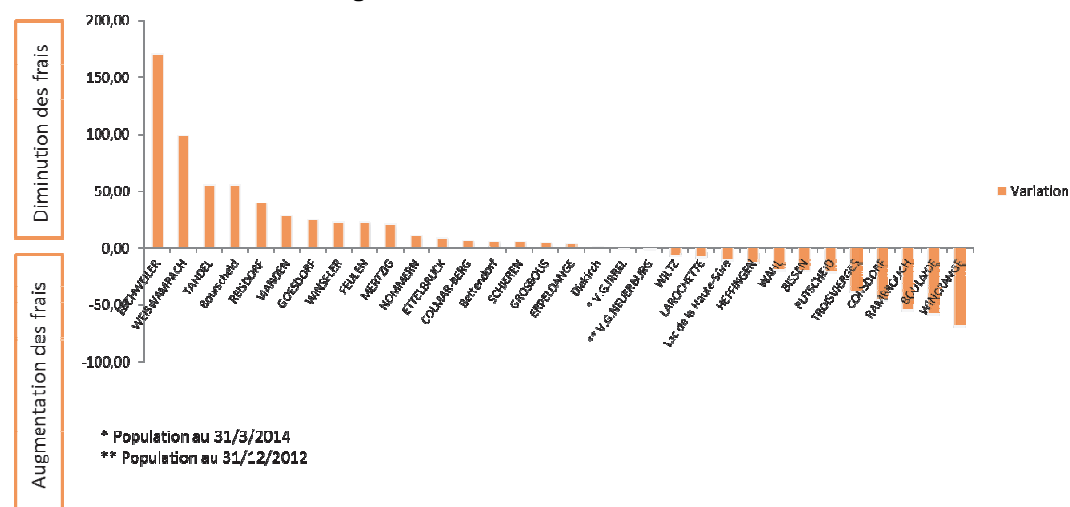


Figure 9 : Effet de l'introduction d'un prix unique au niveau du Syndicat au prorata de la population

Pourtant, cette idée a été reportée par le MDDI, les réseaux des différentes communes étant actuellement à des niveaux trop différents, rendant une mutualisation trop compliquée. Néanmoins, il a été conclu qu'il s'agit d'une mesure qui pourrait être entreprise à plus long terme. Avant d'entamer une telle mutualisation, il conviendrait aussi de trouver une réponse aux questions suivantes :

- Définition de l'assiette de mutualisation (Quels coûts ?) ;
- Définition du périmètre de mutualisation (Étendue géographique de la mutualisation ?) ;
- Quid de la trésorerie cumulée suite à la thésaurisation de l'amortissement? (Remboursement aux communes ?) ;
- Quid des infrastructures existantes ? (Ventes des structures aux Syndicats ? À quel prix ?) ;
- Délai de la transition (éventuellement retard de la mutualisation / phase transitoire pour arriver à un niveau commun).

3.5.6.1.4. Arrêt des flux automatiques liés à l'amortissement

La thésaurisation du cash, versé aux Syndicats au titre d'amortissement, représente le grand inconvénient des communes. Plusieurs solutions ont été développées afin de cesser les flux financiers automatiques, notamment un versement en fonction d'un plan pluriannuel financier. Une autre alternative discutée était la thésaurisation de l'argent auprès des communes afin de produire des intérêts. Les communes auraient dans ce cas été contraintes de faire un apport en capital dès la première demande du Syndicat responsable. Une dernière alternative initialement prévue était un système identique à celui de la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE) en Belgique, basé sur un endettement et une récupération des frais des premières installations au cours de vie de celles-ci.

Toutes ces voies n'ont par contre pas été élaborées davantage, car considérées dès le début comme difficiles à mettre en œuvre, surtout d'un point de vue politique. L'instauration du modèle de la SPGE équivaldrait même à un renversement complet de la pratique actuelle du calcul du prix de l'eau.

3.5.6.1.5. Redéfinition des besoins à couvrir par l'amortissement

Actuellement, les stations d'épuration sont amorties à 100%. L'argent ainsi récolté permet le financement du renouvellement de ces stations. Il s'avère pourtant qu'en réalité, une partie importante des stations a une durée de vie de loin supérieure à la durée réelle d'amortissement et ne doit donc pas être renouvelée aussi souvent. Suite au progrès technique actuel, les renouvellements de ces stations présentent souvent des modernisations, qui d'après la circulaire 3083 du 8 juillet 2013, sont éligibles à une subvention de 50% des frais si la station a été construite avant 2006. De la même manière, une augmentation de la capacité épuratoire est éligible aux subventions étatiques jusqu'à 90%, dépendant de l'âge de la station. L'agrandissement d'une station épuratoire construite après 2006 n'est éligible à une subvention que si des circonstances imprévisibles entrent en vigueur.

3.5.6.1.6. Redéfinition du champ d'application de l'amortissement

Les coûts d'installation (base amortissable) sont souvent augmentés par des parties non indispensables à l'activité d'assainissement de l'eau. Nous avons donc proposé une redéfinition de cette base amortissable, déclarant que seulement l'amortissement des parties indispensables à l'activité devrait être inclus dans les redevances d'eau, alors que les renouvellements des éléments non indispensables au fonctionnement des installations devraient être financés par d'autres sources de financement.

Il convient donc de différencier :

- Les coûts intrinsèques qui sont indispensables au fonctionnement de l'activité de dépollution. Ils sont récupérés à l'avance, via l'intermédiaire des redevances et supportés par les consommateurs finaux ;
- Les coûts extrinsèques qui sont définis hors champ « net ofwaasserrelevant ». Ils devraient être déduits de la base initiale. Les coûts non-opposables comprennent tous les coûts accessoires à la construction d'infrastructures d'assainissement, p.ex.: architecture sophistiquée, aménagements de voirie, obligations prescrites par d'autres instances officielles ;
- Les coûts hors norme qui dépassent les normes fixées par le cost-tool de l'État. Trois critères seront à surveiller : le critère prix: prix standardisés, le critère quantitatif: dimensions de projet, et le critère qualitatif : qualité des infrastructures.

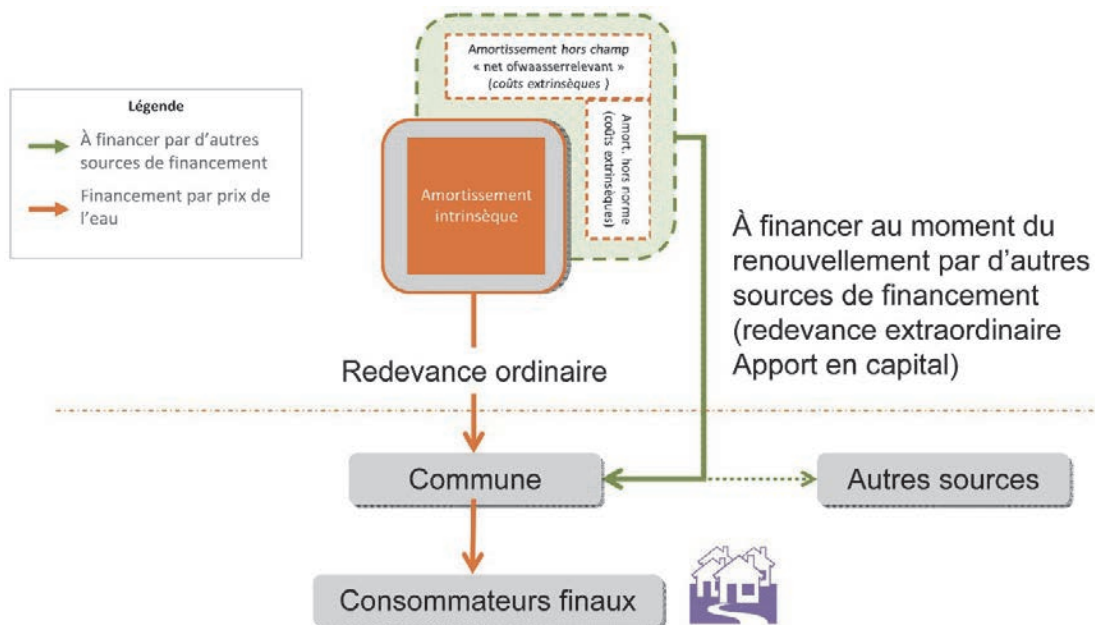


Figure 10: Charges intrinsèques

Les coûts extrinsèques et hors norme ne peuvent être estimés avec précision mais sachant que dans la pratique actuelle une multitude d'obligations hors champ et de réalisations hors norme vient augmenter la base initiale « Projet », le potentiel de réduction est notable.

3.5.6.2. Nouvelles sources de financement

Deux sources de financement additionnelles ont été proposées, à savoir :

- Financement 100% tiers ;
- Utilisation de financements croisés.

Le financement 100% tiers (BEI) se heurte actuellement à la volonté politique du gouvernement en place. Par contre la possibilité de lancer un emprunt par le biais du Syndicat (35% apports et 65% emprunt) a été jugée comme étant réalisable par le gouvernement. Ceci devrait surtout bénéficier aux communes déjà fortement endettées, qui payeraient des taux d'intérêts plus élevés sur un emprunt en nom propre.

Les financements croisés correspondent à une utilisation des fonds que les différentes communes ont déjà déposés auprès des Syndicats au titre d'amortissement, et ce afin de financer un renouvellement d'une autre installation ou une nouvelle acquisition. Cette méthode présente l'avantage que les fonds thésaurisés

seraient utilisés dans les années à venir et que les fonds communaux seraient par conséquent soulagés à court terme.

Les financements croisés sont déjà pratiqués par le SIDEN depuis 2011 mais individuellement par Commune et non en solidarité.

3.5.7. Conclusion

Après de nombreuses réunions entre le SIDEN et l'expert externe, il a été conclu de présenter les constats et remèdes suivants aux Ministères :

- Les Syndicats ne disposent que de très peu de sources de financement. En dehors des subventions de l'État et des redevances ordinaires et extraordinaires des Communes membres, leurs sources de financement sont très limitées. Or, les tendances actuelles augmentent davantage les besoins d'apport en capital. Nous avons par conséquent proposé d'élargir l'étendue des sources de financement des Syndicats, et de recourir aux alternatives suivantes :
 - Emprunt partiel ;
 - Financement croisé (l'amortissement peut être réinvesti de manière non-spécifique) ;
 - Financement tiers (emprunt de 100%, comme pratiqué par la SPGE en Belgique).

- La génération actuelle prend en charge tous les frais du réseau, l'investissement et le renouvellement via les amortissements. Cette double prise en charge est à l'origine d'une certaine paralysie financière des Communes membres.

- Les Syndicats utilisent différentes durées d'amortissement pour des installations du même type. Il a par conséquent été proposé de harmoniser ces durées, en les rapprochant au maximum de la réalité.

- L'amortissement du réseau local et du réseau intercommunal sont évalués selon différents standards. Ainsi, l'État préconise entre autres une réduction à hauteur de 50% de l'amortissement du réseau local, tandis que le réseau intercommunal est intégralement pris en considération. Il a donc été proposé de traiter le réseau local et le réseau intercommunal de manière égale. Ceci inclut en fait un transfert intergénérationnel d'une partie de la charge d'amortissement.

- Les Syndicats d'assainissement de l'eau n'ont, contrairement à d'autres Syndicats, pas le droit d'amortir les subventions d'investissement. La comptabilisation des amortissements des subventions étatiques permettrait aux Syndicats de facturer uniquement l'amortissement des participations aux projets des Communes membres, taux représentant à long terme en moyenne 50%.

- Il a de plus été proposé de redéfinir le champ d'application de l'amortissement et d'introduire la notion de « coûts non-opposables », ici coûts hors champ « nèt oofwaasserrelevant » et coûts hors norme.

- En dernier lieu, il a été proposé de mutualiser les coûts au niveau syndical, où éventuellement même au niveau national.



Chapitre 4

SIDEN

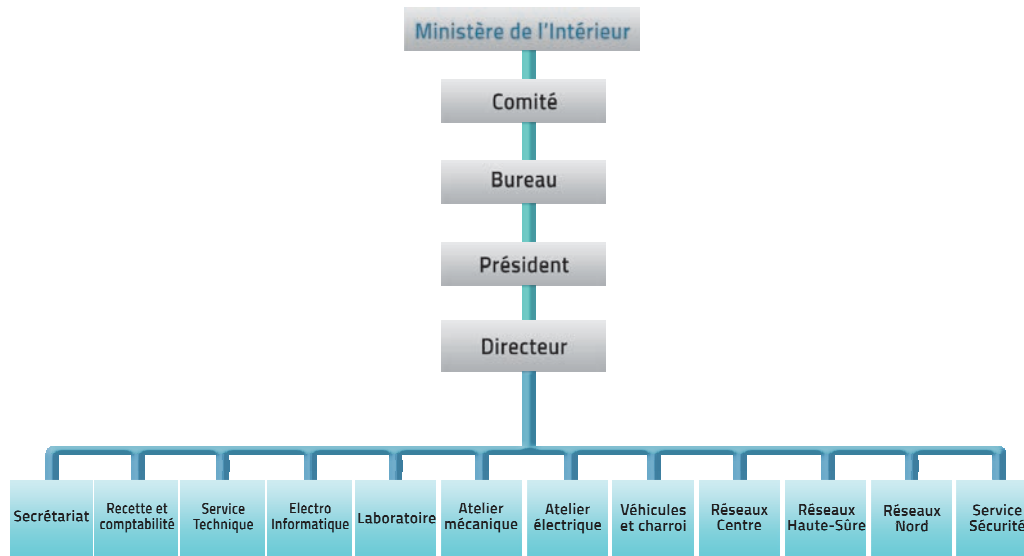
Ressources humaines



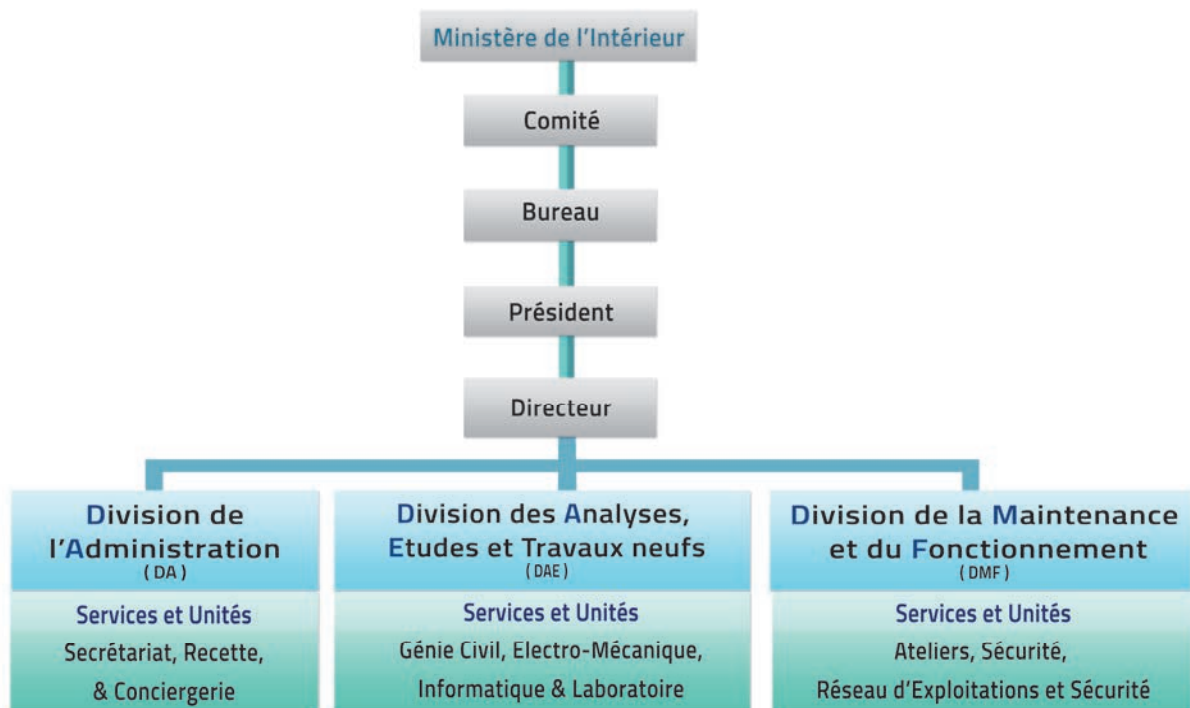
4.1. Organisation structurelle

Pour réaliser son objet, le SIDEN s'est doté de divers services qui exécutent, sous l'autorité du Comité, du Bureau, du Président, et d'après les ordres de la Direction, les missions spécifiques qui leur sont propres dans l'intérêt du bon fonctionnement de l'ensemble des organes du syndicat, le tout suivant les organigrammes suivants, adaptés aux besoins futurs.

4.1.1. Avant 2016



4.1.2. Organisation à partir de janvier 2016



4.2. Gestionnaires politiques

4.2.1. Le Comité

4.2.1.1. Généralités

Chaque commune-membre dispose d'un seul représentant au sein du Comité. Pour les élections du 9 octobre 2011, le Comité a regroupé 36 Membres et depuis les élections du 9 octobre 2011, le nombre de Délégués a chuté à 35 suite à la fusion de certaines communes. Toutefois, le nombre de voix de ces représentants est majoré pour les communes les plus importantes d'une unité par tranche de capacité d'épuration réservée de 10.000 EHm. Ainsi les communes de Diekirch, d'Ettelbruck et de Clervaux disposent de deux voix au sein du Comité.

Pour contacter le Comité, il y a lieu de recourir aux coordonnées suivantes :

SIDEN	
Bleesbruck	
L-9359 BETTENDORF	
Téléphone :	80 28 99-1
Fax/Télécopie :	80 28 49
Mail/Courriel :	info@siden.lu
Web/Internet :	www.siden.lu

Il est intéressant de noter qu'à l'instar des réunions des Conseils communaux, les réunions du Comité du SIDEN sont ouvertes au public. Elles sont annoncées, avec leur ordre du jour, via les publications des diverses communes-membres (Affichages, Raider, ... etc.).

4.2.1.2. Composition

Avec les dernière élections communales du 9 octobre 2011, les Communes ont été dotées de nouveaux Conseils Communaux et de ce chef de nouveaux Délégués ont été nommés par ces nouveaux Conseils. La nouvelle composition du Comité syndical en résultant est dès lors la suivante depuis l'année 2012:

Délégués du Comité du SIDEN à partir de 2012

1

Commune : **BETTENDORF**
 Délégué : **Suzette SCHANNEL-SERRES**
 Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**
 Domicile : **Bettendorf**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



2

Commune : **BISSEN**
 Délégué : **Frank CLEMENT**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Bissen**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



3

Commune : **BOULAIDE**
 Délégué : **Guy SCHON**
 Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**
 Domicile : **Baschleiden**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



4

Commune : **BOURSCHEID**
 Délégué : **Annie NICKELS-THEIS**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Lipperscheid**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



5

Commune : **CLERVAUX**
 Délégué : **Théo BLASEN**
 Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**
 Domicile : **Lieler**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 2
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



6

Commune : **COLMAR-BERG**
 Délégué : **Laurent BERCHEM**
 Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**
 Domicile : **Colmar-Berg**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



7

Commune : **CONSDORF**
 Délégué : **Camille WEILAND**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Consdorf**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



8

Commune : **DIEKIRCH**
 Délégué : **Claude THILL**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Diekirch**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 2
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **1^{er} Vice-Président et Membre du Bureau**



9

Commune : **ERPELDANGE-SUR-SÛRE**
 Délégué : **Gilbert LEIDER (Remplaçant de M. André BAULER)**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Erpeldange**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



10

Commune : **ESCH-SUR-SÛRE**
 Délégué : **Roger LANNERS**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Neunhausen**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



-

Entité : **ETAT-LAC**
 Délégué : **sans**
 Fonction du Délégué à la commune : **sans**
 Domicile : -
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 0
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



11

Commune : **ETTELBRUCK**
 Délégué : **Jean-Paul SCHAAF**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Ettelbruck**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 2
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



12

Commune : **FEULEN**
 Délégué : **Fernand MERGEN**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Oberfeulen**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **2^e Vice-Président et Membre du Bureau**



13

Commune : **GOESDORF**
 Délégué : **Norbert MAES**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Nocher-Route**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



14

Commune : **GROSBOUS**
 Délégué : **Armand OLINGER**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Grosbous**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



15

Commune : **HEFFINGEN**
 Délégué : **John RACH**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Heffingen**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : 1
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



16

Commune : **IRREL / WALLENDORF (D/RFA)**Délégué : **Moritz PETRY**Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**Domicile : **Holsthum**Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**

17

Commune : **KIISCHPELT**Délégué : **Yves KAISER (Remplaçant de M. Alphonse WENKIN)**Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**Domicile : **Alscheid**Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**

18

Commune : **LAC DE LA HAUTE-SURE**Délégué : **Nico MAJERUS**Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**Domicile : **Kaundorf**Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**

19

Commune : **LAROCLETTE**Délégué : **Pierre WIES (Remplaçant de M. Frank REUTER)**Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**Domicile : **Larochette**Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**

20

Commune : **MERTZIG**Délégué : **Claude STAUDT**Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**Domicile : **Mertzig**Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**

Commune : **NEUERBURG (D/RFA)**

Délégué : **sans**

Fonction du Délégué à la commune : **sans**

Domicile : -

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **0**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



21

Commune : **NOMMERN**

Délégué : **Victor DIDERRICH**

Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**

Domicile : **Cruchten**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



22

Commune : **PARC HOSINGEN**

Délégué : **Georges MAJERUS**

Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**

Domicile : **Hoscheid-Dickt**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



23

Commune : **PUTSCHEID**

Délégué : **Roger SCHIRTZ**

Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**

Domicile : **Merscheid**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



24

Commune : **RAMBROUCH**

Délégué : **Nicolas RASQUE (Remplaçant de M. Paul SCHAACK)**

Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**

Domicile : **Rambrouch**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



25

Commune : **REISDORF**
 Délégué : **Frank WEBER**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Reisdorf**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



26

Commune : **SCHIEREN**
 Délégué : **Camille PLETSCHETTE (Remplaçant de M. Marc SCHMITZ)**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Schieren**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



27

Commune : **TANDEL**
 Délégué : **Ali KAES**
 Fonction du Délégué à la commune : **Député-Maire**
 Domicile : **Brandenbourg**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **Président et Membre du Bureau**



28

Commune : **TROISVIERGES**
 Délégué : **Marco BACK**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Troisvierges**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



29

Commune : **VALLEE DE L'ERNZ**
 Délégué : **Claude HOFFMANN**
 Fonction du Délégué à la commune : **Conseiller**
 Domicile : **Stegen**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



30

Commune : **VIANDEN**
 Délégué : **Claude TONINO**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Vianden**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



31

Commune : **WAHL**
 Délégué : **Jean FERBER**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Buschrodt**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



32

Commune : **WEISWAMPACH**
 Délégué : **Henri RINNEN**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Weiswampach**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **Membre du Bureau**



33

Commune : **WILTZ (Fusion des communes d'Eschweiler et de Wiltz en 2015)**
 Délégué : **François ROSSLER**
 Fonction du Délégué à la commune : **Echevin**
 Domicile : **Knaphoscheid**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



34

Commune : **WINCRANGE**
 Délégué : **Marcel THOMMES**
 Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**
 Domicile : **Hoffelt**
 Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**
 Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **néant**



Commune : **WINSELER**

Délégué : **Romain SCHROEDER**

Fonction du Délégué à la commune : **Bourgmestre**

Domicile : **Doncols**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **1**

Autres fonctions du Délégué au SIDEN : **Membre du Bureau**



La Verbandsgemeinde Irrel (D) est depuis 2014 officiellement membre du SIDEN. On remarque aussi que l'Etat luxembourgeois et la commune allemande de Neuerburg, n'ont pas de délégués non plus. L'importance que les communes attachent au SIDEN est reflétée par le grand nombre de mandataires principaux comme Délégués au Comité (13 Bourgmestres, 15 Echevins et 7 Conseillers aux élections en 2015).

4.2.2. **Le Bureau**

Le Bureau syndical est constitué de 5 membres, dont le Président ; sa composition se renouvelle avec le renouvellement du Comité à l'occasion des élections communales. La composition du Bureau a été la suivante suite aux élections communales du 9 octobre 2011 :

<i>Fonction au bureau</i>	<i>Elections 2011</i>
Président	Ali KAES, Député-maire de la Commune de Tandel
1^{er} Vice-président	Claude THILL, Echevin de la Ville de Diekirch
2^{ième} Vice-président	Fernand MERGEN, Bourgmestre de la Commune de Feulen
Membre	Henri RINNEN, Bourgmestre de la Commune de Weiswampach
Membre	Romain SCHROEDER, Bourgmestre de la Commune de Winseler



Photo: Le Bureau syndical issu des élections 2011 : MM. SCHROEDER, THILL, Kaes, MERGEN et RINNEN (de g. à d.)

Le Bureau du SIDEN peut être contacté aux mêmes coordonnées que le Comité syndical, soit :

SIDEN
Bleesbruck
L-9359 BETTENDORF

Téléphone : 80 28 99- 1
 Fax/Télécopie : 80 28 49
 Mail/Courriel : info@siden.lu
 Web/Internet : www.siden.lu



Photo: Réunion du Bureau syndical issu des élections 2011 à Bleesbruck

4.2.3. Le Président

Le Président du syndicat, élu par le Comité, est le représentant politiquement responsable du SIDEN dont il assume la gestion quotidienne en étroite relation avec la Direction. La fonction présidentielle est assumée depuis l'exercice 2006 par le Député-maire de la commune de Tandel.



Monsieur Ali KAES
 Président

4.2.4. Principaux travaux et décisions délibérés

4.2.4.1. COMITE

Le Comité syndical s'est réuni pendant les trois dernières années aux dates suivantes :

2013	2014	2015
28/02/2013	13/03/2014	05/03/2015
25/04/2013	24/04/2014	21/05/2015
18/07/2013	25/06/2014	11/06/2015
24/10/2013	31/07/2014	23/07/2015
14/11/2013	23/09/2014	29/10/2015
	06/11/2014	12/11/2015
	20/11/2014	

Les principales décisions prises sont les suivantes :

2013

- **Arrêt provisoire du bilan et compte de profits et pertes 2010**
- **Mise au point et vote du budget**
 - rectifié de l'exercice 2013
 - nouveau pour l'exercice 2014
- **Affaires de personnel pour le SIDEN**
 - Création de 4 postes de salariés – Carrière E
 - Création de 2 postes d'employé technique
 - Création d'un poste d'apprentissage adulte DAP employé administratif et commercial
 - Création d'un poste de laborantin respectivement de chimiste pour la durée de 12 mois
 - Nomination provisoire de Monsieur Sven GAUL au poste d'expéditionnaire technique
 - Nomination définitive de Madame Pat MELCHIOR au poste de rédacteur
 - Nomination définitive de Monsieur Daniel TIMOTEO au poste du receveur
 - Nomination de Monsieur Roland SCHAACK au poste de l'ingénieur-Directeur
 - Nomination de Madame Angela CIACCIA au poste de premier commis technique principal
 - Nomination de Monsieur Mario LARRY au poste de premier artisan principal
 - Nomination de Monsieur Jürgen SCHNEIDERS au poste d'employé technique
 - Nomination de Madame Frédérique LEONARD au poste de laborantin avec un CDD
 - Approbation d'un contrat d'apprenti adulte DAP employé administratif et commercial
 - Attribution de primes mensuelles pour plusieurs salariés pour formation spéciale
 - Prise en charge du permis attache-remorque (BE) et camion-remorque (C1E) pour plusieurs salariés
- **Divers**
 - Approbation de plusieurs actes et compromis de vente
 - Approbation d'un contrat de bail à loyer avec la commune de Tandel pour l'utilisation d'un hall pour l'entreposage des vidangeuses
 - Approbation de la convention avec le syndicat SIDEC arrêtant les modalités de déversement et de dépollution des eaux usées et superficielles de la décharge Friedhaff
 - Transcription de l'acte d'engagement de la commune de Parc Hosingen vers le SIDEN pour le projet de construction de la station d'épuration à Rodershausen
- **Etudes préalables**
 - Construction d'un bassin d'orage « Benelux » à Clervaux
 - Construction de la station d'épuration à Basbellain
 - Construction de la station d'épuration à Sassel

- **Projets-devis**

- Projet-devis du bassin d'orage « Moenchkelterhaus » à Vianden (Lot 1)
- Projet-devis de la reconstruction des ouvrages d'eaux usées en-dessous du Quai touristique à Vianden (Lot 2)
- Projet-devis de la reconstruction des ouvrages d'eaux usées dans la Rue Victor Hugo à Vianden (Lot 3)
- Projet de raccordement de Poschend à Holzthum
- Projet-devis du bassin d'orage « Schieren-Nord » à Schieren
- Projet-devis du bassin d'orage « Ettelbruck-Gare » à Ettelbruck
- Projet-devis du groupe de collecteurs et bassins de rétention à Basbellain et Hautbellain
- Projet-devis de l'assainissement du plateau « Birkelt » à Larochette
- Projet-devis du bassin d'orage « Ernzen » à Ernzen
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Crendal - Phase 2
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Troine
- Projet-devis du raccordement de Roder à la station d'épuration de Marnach - Phase 1
- Projet-devis de la mise en place d'un collecteur pour eaux usées reliant Flébour à la station d'épuration de Michelau - Phase 2
- Projet-devis de l'assainissement de Bourscheid - Lots 1+2
- Projet-devis du bassin d'orage à Asselborn
- Projet-devis du bassin d'orage à Boxhorn-Nord et des collecteurs d'amenée
- Projet-devis du bassin d'orage à Boxhorn-Sud et des collecteurs d'amenée
- Projet-devis du bassin d'orage à Heffingen-Centre
- Projet-devis du bassin d'orage à Heffingen-Soup
- Projet-devis du bassin d'orage à Sassel
- Projet-devis du bassin d'orage au Camping à Clervaux
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Emeschbach
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Rumlange, des collecteurs d'amenée et de la conduite de refoulement de Stockem vers Rumlange
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Stockem-Ouest, d'un bassin d'orage avec station de pompage à Stockem-Est et des collecteurs d'amenée
- Projet-devis du bassin d'orage « Mertzig 1 Rue de Colmar-Berg » à Mertzig
- Projet-devis de la station d'épuration à Bourscheid
- Projet-devis de la station d'épuration à Clervaux

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

- Etude préalable de la modernisation de la station d'épuration de Buschrodt
- Etude préalable de la modernisation de la station d'épuration de Clervaux
- Groupe de collecteurs et bassins d'orage de Nocher, Nocher-Route et Dahl (Lots 11+12)
- Etude générale des localités de la commune de Kiischpelt

- **Ouverture de plusieurs lignes de préfinancement**

- Bassin d'orage V à Diekirch «Al Schwämm »
- Station d'épuration Troine
- Prolongation de la ligne de préfinancement - Bassin d'orage à Troine-route
- Prolongation de la ligne de préfinancement - Réseau d'assainissement Lac Haute-Sûre

2014

- **Arrêt provisoire du bilan et compte de profits et pertes 2011**

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

- rectifié de l'exercice 2014
- nouveau pour l'exercice 2015

- **Affaires de personnel pour le SIDEN**

- Création de 2 postes d'expéditionnaire technique
- Création d'un poste d'ingénieur-technicien
- Création d'un poste d'employé technique
- Création d'un poste d'employé communal – Carrière D
- Création de 3 postes de salariés – Carrière E
- Création d'un poste de salarié – Carrière C
- Création d'un poste de laborantin respectivement de chimiste

- Nomination provisoire de Monsieur Dean WEYER au poste d'expéditionnaire technique
 - Nomination de Monsieur Manfred MOLITOR au poste de l'employé technique
 - Nomination de Monsieur Fernand MUNHOVEN au poste de l'employé communal
 - Nomination de Madame Frédérique LEONARD au poste de laborantin avec un CDI
 - Nomination de Madame Francine HAAS au poste de l'ingénieur-technicien inspecteur principal
 - Nomination de Monsieur Romualdo ROSSELLI au poste de l'employé privé avec un CDD
 - Allongement de grade de Monsieur Jean-François-DIFFERDANGE
 - Désignation de Madame Pat MELCHIOR aux fonctions de secrétaire faisant fonction
 - Prolongation de stage de 6 mois pour Monsieur Marc STEICHEN
 - Approbation d'un contrat d'apprenti DAP employé administratif et commercial
 - Approbation d'un contrat d'apprenti adulte DAP mécanicien industriel
 - Application de la décision du Conseil de discipline des fonctionnaires communaux
 - Attribution de primes mensuelles pour plusieurs salariés pour formation spéciale
 - Prise en charge du permis attache-remorque (BE) pour plusieurs salariés
- **Divers**
 - Approbation de plusieurs actes et compromis de vente
 - Approbation d'un compromis d'échange
 - Fixation des indemnités des membres du Bureau
 - Fixation des jetons de présence des membres du Comité
 - Approbation de la convention entre le SIDEN, la CFL et l'Administration communale de Wiltz concernant un poste de transformation sur le site de la station d'épuration de Wiltz
 - Approbation de l'adaptation de l'avenant du contrat d'exploitation ENERCOM avec la société Soil-Concept
 - Autorisation d'ester en justice ensemble avec la société Soil-Concept contre l'entreprise IBB Baugesellschaft mbH
- **Etude préalable**
 - Construction d'une station d'épuration à Alscheid
- **Projets-devis**
 - Installation de dégrilleurs-fins et de systèmes de télégestion des données pour les déversoirs et bassins d'orages existants conformément à la circulaire n° 3179 pour les communes suivantes:
Bettendorf, Bissen, Bourscheid, Clervaux, Erpeldange, Esch-Sur-Sûre, Eschweiler, Ettelbruck, Feulen, Kiischpelt, Lac Haute Sûre, Larochette, Mertzig, Nommern, Rambrouch, Reisdorf, Schieren, Tandel, Vallée de l'Ernz, Vianden, Wahl, Weiswampach, Wiltz, Wintrange, Winseler
 - Projet-devis du bassin d'orage à Landscheid et de la pose du collecteur en direction de Brandenburg
 - Projet-devis du bassin d'orage à Heispelt et pose conduite de refoulement vers la station d'épuration d'Arsdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage à Hautbellain
 - Projet-devis du collecteur pour eaux usées à Clervaux
 - Projet-devis de la mise en conformité du déversoir du bassin d'orage à Eschdorf-Millbech
 - Projet-devis du bassin d'orage à Bilsdorf et pose de la conduite de refoulement vers la station d'épuration d'Arsdorf
 - Projet-devis de modernisation du bassin d'orage avec station de pompage à Bettendorf-Krippel - Phases 1+2
 - Projet-devis de modernisation du bassin d'orage avec station de pompage à Bettendorf-Krippel - Phase 3
 - Projet-devis de la station d'épuration à Hoesdorf
 - Projet-devis de la construction des canalisations d'amenée et de décharge vers la nouvelle station d'épuration Alscheid
 - Projet-devis de construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Allerborn, d'une conduite refoulement vers Troine-Route et de la station de pompage à Féitsch
 - Projet-devis de la station d'épuration à Troisvierges
 - Projet-devis de la station d'épuration à Buschrodt
 - Projet-devis de la pose du collecteur secondaire "Rue du cimetière" à Troisvierges
 - Projet-devis du bassin d'orage en amont de la station d'épuration Troisvierges et de la reconstruction du collecteur principal
 - Projet-devis du réseau de collecteurs, de deux bassins d'orage et d'une station de pompage à Wahl et à Buschrodt
 - Projet-devis du raccordement de la localité de Bigonville à la station d'épuration de Rombach-Martelange - Phase 2
 - Projet-devis du prolongement du trop-plein de la station de pompage Knaphoscheid
 - Projet-devis du bassin d'orage « Biirsbach » avec décharge, de la pose d'une canalisation pour eaux mixtes et d'un axe pour eaux claires parasites à Consdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage « Erpeldange-Dreieck » avec station de pompage, d'une station hydrophore et des collecteurs d'amenée et d'évacuation d'eaux usées
 - Projet-devis de la station d'épuration à Basbellain

- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage "Bissen 1 Centre", d'un collecteur d'amenée, d'un collecteur principal entre Bissen et Colmar-Berg et la prolongation d'un axe d'eaux claires parasites
- Projet-devis de l'agrandissement et de la modernisation de la station d'épuration à Medernach
- Projet-devis du bassin d'orage à Bastendorf
- Projet-devis du bassin d'orage à Kehmen
- Projet-devis de la mise à niveau du déversoir "rue du Berger" à Ingeldorf avec les conduites d'amenée et de délestage
- Projet-devis de l'équipement électromécanique du bassin d'orage à Eschdorf
- Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Koetschette
- **Décomptes et rallonges de contrats d'ingénieur**
 - Etude de faisabilité de l'assainissement de l'Our moyenne
- **Ouverture de plusieurs lignes de préfinancement**
 - Bassin d'orage « Ettelbruck-Gare » à Ettelbruck
 - Station d'épuration de Bleesbruck
 - Station d'épuration de Hoscheid
 - Adaptation de la ligne de préfinancement – Station d'épuration de Troine
 - Prolongation de la ligne de préfinancement – Réseau Hoscheid-Merscheid-Gralingen
 - Prolongation de la ligne de préfinancement – Station d'épuration de Wiltz

2015

- **Arrêt provisoire des bilans et comptes de profits et pertes 2012 et 2013**
- **Mise au point et vote du budget**
 - rectifié de l'exercice 2015
 - nouveau pour l'exercice 2016
- **Affaires de personnel pour le SIDEN**
 - Création d'un poste d'ingénieur diplômé
 - Création d'un poste de rédacteur
 - Création de 5 postes de salariés – Carrière E
 - Nomination définitive de Monsieur Sven GAUL au poste de l'expéditionnaire technique
 - Nomination définitive de Monsieur Marc STEICHEN au poste de l'ingénieur diplômé
 - Nomination provisoire de Monsieur Alain WEBER au poste de l'ingénieur diplômé
 - Nomination provisoire de Monsieur Stephan WERTHESEN au poste de rédacteur
 - Nomination de Monsieur Frank BRAAS comme chef d'équipe
 - Nomination de Monsieur Christian DOMP au poste d'ingénieur chef de division
 - Nomination de Monsieur Driton KASTRATI au poste de l'employé privé
 - Nomination de Madame Marianne LANNERS au poste de commis principal
 - Nomination de Monsieur Mario LARRY au poste d'artisan dirigeant
 - Nomination de Monsieur Jean-David MAENLEIN au poste de l'ingénieur-directeur adjoint
 - Prolongation de stage de 6 mois pour Monsieur Sven GAUL
 - Attribution de primes mensuelles pour plusieurs salariés pour formation spéciale
 - Attribution de l'allocation « prime unique 0,9% » aux salariés et employés privés
 - Attribution de l'allocation « prime de repas 110€ net » aux employés privés
 - Approbation d'un règlement interne concernant l'attribution de cadeaux aux délégués et agents du SIDEN à l'occasion de certains événements
 - Approbation d'un contrat d'apprenti DAP employé administratif et commercial
- **Divers**
 - Approbation de plusieurs actes et compromis de vente
 - Approbation d'un acte d'échange
 - Approbation du contrat de bail à loyer avec la société Soil-Concept S.A.
 - Autorisations d'ester en justice
 - Convention de raccordement des syndicats SIACH et SIDERO au Système d'Information Géographique (SIG) du SIDEN
 - Convention avec LuxConnect
 - Devis supplémentaire concernant la construction de la station d'épuration de Hoscheid
- **Etudes préalables**
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Beiler

- Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Brattert
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Harlange
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Hessemillen
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Holzthum
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Hoscheid-Dickt
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Leithum
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Masseler
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Merkholtz
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Putscheid
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Schleif
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Selscheid
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Vianden
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Wolper
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Dellen
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Drauffelt
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Eschette
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Hachiville
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Hoffelt
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration de Lellingen et des bassins d'orage à Enscherange, Wilwerwiltz, Pintsch et Lellingen
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Munshausen
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Neunhausen
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Savelborn
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Schimpach
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Siebenaler
 - Etude préalable concernant la construction de la station d'épuration avec bassin d'orage à Weiler
- **Projets-devis**
 - Projet-devis de la station d'épuration de Dorscheid et Neidhausen
 - Projet-devis de la station d'épuration de Nachtmanderscheid
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Schlindermanderscheid
 - Projet-devis du bassin d'orage à Ettelbruck Clinique
 - Projet-devis du bassin d'orage à Clervaux Place Benelux
 - Projet-devis de la canalisation d'eaux pluviales dans la rue "Op der Strooss" à Reuland
 - Projet-devis de la mise en conformité du réseau de la localité de Scheidel
 - Projet-devis de la station d'épuration d'Arsdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage à Arsdorf
 - Projet-devis de la station d'épuration de Holtz
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Holtz
 - Projet-devis de la station d'épuration d'Alscheid
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station d'épuration à Bockholtz
 - Projet-devis: Construction canalisation vers la station d'épuration à Hoscheid-Dickt
 - Projet-devis du bassin d'orage à Welsdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage à Hamiville
 - Projet-devis de la station d'épuration de Sassel
 - Projet-devis de la station d'épuration de Goebelsmühle
 - Projet-devis de la construction du bassin d'orage Wiltz – Geetz
 - Projet-devis du raccordement de Schlindermanderscheid, Goebelsmühle et Dirbach à la station d'épuration de Goebelsmühle
 - Projet-devis du collecteur à Glabach
 - Projet-devis de la station d'épuration à Pommerloch
 - Projet-devis de la station d'épuration de Folschette
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Hostert
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Rambrouch 1
 - Projet-devis du bassin d'orage à Folschette
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage Perlé 1 et station de pompage Perlé 2
 - Projet-devis de la station d'épuration de Doncols
 - Projet-devis du bassin d'orage à Doncols
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Sonlez
 - Projet-devis de la station d'épuration de Brachtenbach

- Projet-devis du bassin d'orage à Brachtenbach
 - Projet-devis du bassin d'orage « NF2 » à Niederfeulen
 - Projet-devis du bassin d'orage « NF4 » à Niederfeulen
 - Projet-devis du bassin d'orage « Erpeldange 4 Laduno »
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Biwisch
 - Projet-devis du collecteur traversant le Camping à Troisvierges
 - Projet-devis de l'assainissement « Rue Staedtgen » à Troisvierges
 - Projet-devis de l'assainissement « Schanckerbach » à Vianden
 - Projet-devis de l'assainissement à Larochette (Rue Zinnen)
 - Projet-devis de deux bassins d'orage « Medernach 1+2 »
 - Projet-devis du collecteur « rive droite » entre Diekirch et la station d'épuration de Bleesbruck
 - Projet-devis du collecteur de Neidhausen-Dorscheid
 - Projet-devis de l'extension du laboratoire sur le site de la station d'épuration de Bleesbruck
 - Projet-devis du bâtiment administratif, bâtiment sanitaire et le hangar-atelier sur le site de la station d'épuration de Bleesbruck
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Gilsdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Roder
 - Projet-devis du bassin d'orage à Reuler
 - Projet-devis du bassin d'orage à Schrondweiler
 - Projet-devis du bassin d'orage 1 à Cruchten
 - Projet-devis du bassin d'orage à Holzthum
 - Projet-devis du bassin d'orage à Hoscheid-Dickt
 - Projet-devis du bassin d'orage à Putscheid
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Weiler
 - Projet-devis du bassin d'orage à Brandenburg
 - Projet-devis du bassin d'orage à Seltz
 - Projet-devis de la station de pompage à Basbellain- Scheller
 - Projet-devis du bassin d'orage à Eppeldorf
 - Projet-devis du bassin d'orage avec station de pompage à Ermsdorf – Route d'Ermsdorf
 - Projet-devis du bassin d'orage à Wiltz (Friches)
 - Projet-devis du bassin d'orage à Bockholtz
 - Projet-devis de 3 bassins d'orage avec station de pompage à Oberwampach, Niederwampach et Schimpach
 - Projet-devis d'une station d'épuration avec bassin d'orage à Weicherdange
- **Décomptes et rallonges de contrats d'ingénieur**
 - Architecte - Station d'épuration Bleesbruck
 - Collecteur Baschleiden vers Liefrange - Lot 29
 - Dossier Technique Assainissement - Consdorf
 - Dossier Technique Assainissement - Goesdorf
 - Dossier Technique Assainissement - Grosbous
 - Dossier Technique Assainissement - Heffingen
 - Dossier Technique Assainissement - Putscheid
 - Dossier Technique Assainissement - Reisdorf
 - Dossier Technique Assainissement - Eschweiler
 - Etude générale - Fouhren et Bettel
 - Etude générale - Merscheid Dirbach
 - Etude générale - Reisdorf
 - Etude générale - Schlindermanderscheid et Goebelsmühle
 - Etude générale - Sonlez, Doncols, Berlé, Pommerloch, Grümmelscheid et Schleif
 - Etude préalable de l'agrandissement et de la modernisation de la station d'épuration de Feulen
 - Etude préalable de la station d'épuration d'Alscheid
 - Etude préalable de la station d'épuration de Consdorf
 - Modification du canal de rétention de Lullange
 - Raccordement de la localité de Boevange à la future station d'épuration biologique de Boevange
 - Sécurité santé - station d'épuration Stolzembourg
 - Sécurité santé – bassin d'orage Schieren-Sud

4.2.4.2. BUREAU

Au courant de l'année 2013, le Bureau a siégé 11 fois en 2014, 13 fois et en 2015, 10 fois pour traiter les problèmes courants de gestion ainsi que les sujets principaux suivants :

2013

- *Préparation des réunions du Comité*
- *Concertation des positions pour les réunions avec les Autorités*
- *Préparation du budget rectifié pour l'exercice 2012, respectivement du budget de l'exercice 2013*
- *Signature de divers contrats avec des banques pour les lignes de préfinancement*
- *Signature de divers compromis et servitudes*
- *Affaires de personnel pour le SIDEN*
 - Discussion et décision de diverses affaires de personnel
 - Présentation et engagement de personnel pour le SIDEN
 - Promotions et allongements de grade de plusieurs fonctionnaires
- *Adjudications diverses*
 - Génie civil : Raccordement de Insenborn à la station d'épuration de Heiderscheidergrund (Lots 17+18) et raccordement de Burfelt et Fuussefeld à la station d'épuration de Heiderscheidergrund (Lots 39+40)
 - Génie civil : Raccordement de Heiderscheid et d'Eschdorf à la station d'épuration de Heiderscheidergrund (Lot 10)
 - Génie civil : Construction du bassin d'orage Diekirch V « Aal Schwëmm »
 - Génie civil : Pose d'un collecteur entre RN7 et Markebaach
 - Electromécanique : Construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Insenborn avec un collecteur vers Lultzhausen (Lot 18)
 - Fourniture d'un dégrilleur pour la station d'épuration de Bleesbruck
- *Conclusion de divers contrats d'ingénieur et avenants*
 - Avenant - Contrôle spécial du bassin d'orage "DK II" et du remplacement du collecteur
 - Avenant - Contrôle spécial du bassin d'orage "DK III"
 - Avenant - Contrôle spécial du bassin d'orage "Ettelbruck-Sud" et renforcement du collecteur principal
 - Avenant - Etudes, contrôle local et sécurité-santé du bassin d'orage Ettelbruck-Gare
 - Avenant - Contrôle spécial de l'équipement électromécanique du bassin d'orage "Colmar-Berg" et de la conduite de refoulement entre Colmar-Berg et Schieren
 - Etudes, contrôle local et sécurité-santé concernant le raccordement des maisons isolées à Poschend au réseau local de Holzthum
 - Avenant - Dossiers techniques - Adaptation des études hydrauliques pour les communes suivantes : Bettendorf, Bissen, Bourscheid, Boulaide, Colmar-Berg, Diekirch, Esch-sur-Sûre, Ettelbruck, Lac, Mertzig, Nommern, Rambrouch, Schieren, Tandel, Weiswampach, Wiltz, Winckrange et Winseler
 - Mise à jour plans du réseau de canalisation des communes suivantes : Bettendorf, Bissen, Boulaide, Diekirch, Esch-sur-Sûre, Ettelbruck, Lac Haute-Sûre, Mertzig, Nommern, Rambrouch, Schieren, Tandel, Weiswampach, Wiltz, Winckrange et Winseler
 - Construction de collecteurs et deux lagunes de rétention à Marnach
 - Concept global du réseau des collecteurs du bassin tributaire de la station d'épuration Bleesbruck
 - Modernisation de la station d'épuration de Feulen
 - Construction d'une station d'épuration à Arsdorf-Moulin
 - Construction d'une station d'épuration biologique à Hoscheid-Dickt - Etude préalable
 - Construction d'une station d'épuration biologique à Schimpach/Niederwampach - Etude préalable
 - Construction d'une station d'épuration biologique à Selscheid - Etude préalable
 - Construction d'un bassin d'orage à Selscheid
 - Construction d'un bassin d'orage avec collecteurs à Hoscheid-Dickt
 - Construction d'un bassin d'orage à Boxhorn-Sud avec collecteurs vers Boxhorn
 - Construction d'un bassin d'orage à Niederwampach avec collecteurs vers Oberwampach
 - Construction d'un bassin d'orage à Niederwampach avec collecteurs vers la station d'épuration de Schimpach
 - Construction d'un bassin d'orage à Oberwampach avec collecteurs vers Niederwampach
 - Construction d'un bassin d'orage avec une station de pompage à Boxhorn-Sud et une station de pompage à Schemer
 - Construction d'un bassin d'orage avec une station de pompage à Rumlange
 - Construction d'un bassin d'orage avec une station de pompage à Stockem-Est et une station de pompage à Stockem-Ouest

- Construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Heispelt "Grond", d'une station de pompage à Heispelt "Juddegaass", ainsi que collecteur vers future station d'épuration d'Arsdorf-Moulin
- Construction d'une station de pompage à Scheidel avec collecteurs vers Kehmen
- **Projets-devis**
 - Aménagements de la « Mëchelbaach » en aval de Heiderscheid/Merscheid

2014

- **Préparation des réunions du Comité**
- **Concertation des positions pour les réunions avec les Autorités**
- **Préparation du budget rectifié pour l'exercice 2013, respectivement du budget de l'exercice 2014**
- **Signature de divers contrats avec des banques pour les lignes de préfinancement**
- **Signature de divers compromis et servitudes**
- **Signature de diverses conventions**
- **Affaires de personnel pour le SIDEN**
 - Discussion et décision de diverses affaires de personnel
 - Présentation et engagement de personnel pour le SIDEN
 - Allongements de grade de plusieurs fonctionnaires
- **Adjudication diverses :**
 - Fourniture de gasoil
 - Fourniture d'un châssis-cabine
 - Fourniture d'une superstructure multifonctionnelle
 - Fourniture d'une vidangeuse
 - Génie civil: Assainissement des localités de Heinerscheid, Urspelt, Hupperdange, Grindhausen, Kaesfurt et Fischbach-Riedchen (Lot 1)
 - Génie civil: Assainissement de l'Our moyenne - Rodershausen Partie 1
 - Génie civil: Nouveau collecteur d'eaux usées à Vianden dans la rue Victor Hugo et dans les Quais
 - Génie civil: Modernisation de la station d'épuration de Bleesbruck - Phase 1
 - Génie civil: Raccordement de la localité Bigonville à la station d'épuration de Rombach-Martelange
 - Génie civil: Construction d'un bassin d'orage à Ettelbruck-Gare
 - Génie civil: Construction d'un bassin d'orage à Schieren-Nord
 - Génie civil: Construction de 4 bassins d'orage à Hoscheid, Gralingen et Merscheid
 - Génie civil: Conduites bassin d'orage Bissen
 - Génie civil: Traversée du Camping Vieux Moulin à Obereisenbach
 - Génie civil: Raccordement de Roder à la station d'épuration de Marnach
 - Génie civil: Réhabilitation du réseau d'assainissement de Holzthum
 - Electromécanique : Construction d'un bassin d'orage à Winckrange
 - Electromécanique : Construction de deux bassins d'orage à Wahlhausen et Wahlhausen-Dickt
- **Conclusion de divers contrats d'ingénieur et d'architecte**
 - Avenant – Dossier Technique Assainissement - Eschweiler
 - Avenant – Dossier Technique Assainissement - Consdorf
 - Avenant – Dossier Technique Assainissement - Erpeldange
 - Avenant – Dossier Technique Assainissement - Bourscheid
 - Avenant - Etudes, Sécurité et santé, contrôle spécial et assistance - Modernisation de la station d'épuration de Bleesbruck
 - Avenant - Projet Management de la station d'épuration de Bleesbruck
 - Collecteurs d'eaux usées et d'eaux pluviales à Alscheid
 - Construction du bassin d'orage "Moenschkelterhaus" et la pose du collecteur d'amenée "Rive gauche" à Vianden
 - Construction du bassin d'orage "Camping" avec une station de pompage des hautes eaux et des collecteurs d'amenée et de décharge à Clervaux
 - Construction du bassin d'orage "Benelux" avec une station de pompage des hautes eaux et des collecteurs d'amenée et de décharge à Clervaux
 - Construction de la station d'épuration de Basbellain
 - Construction du collecteur d'eaux usées à Clervaux

- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage Perlé, du raccordement du Camping et le collecteur vers la station d'épuration à Holtz
- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage et d'une station de pompage à Holtz avec les collecteurs gravitaires et de refoulement
- Contrat + Etude géotechnique + Commodo : construction d'une station d'épuration à Holtz
- Contrat + Etude géotechnique + Commodo : construction d'une station d'épuration à Folschette
- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage avec station de pompage à Koetschette et la pose d'une conduite de refoulement vers Rambrouch
- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage avec station de pompage à Hostert et la pose d'une conduite refoulement vers Folschette
- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage avec station de pompage à Rambrouch et la pose d'une conduite refoulement vers Folschette
- Contrat + Etude géotechnique: construction du bassin d'orage avec station de pompage à Folschette et la pose d'un collecteur vers la station d'épuration de Folschette
- Contrat + Etude géotechnique: transformation du déversoir " Rue du Berger" à Ingeldorf
- Contrat + Etude géotechnique: construction d'une station de pompage à Féitsch et la pose d'une conduite de refoulement vers Allerborn
- CI + Etude géotechnique: Collecteur Neidhausen, Dorscheid, Dorscheiderhaischen et Lehmkaul vers la station d'épuration de Neidhausen
- CI + Etude géotechnique: construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Holzthum
- Suppression du déversoir "Piscine" et la pose d'un axe d'eaux pluviales "Rue du Sanatorium" à Vianden
- Project management - Modernisation de la station d'épuration de Bleesbruck
- Planification du nouveau bâtiment administratif de la station d'épuration de Bleesbruck
- Planification du nouveau bâtiment personnel de la station d'épuration de Bleesbruck
- Planification du nouveau bâtiment administratif de la station d'épuration de Bleesbruck (Phases 5-6)
- Raccordement de Mecher à la station d'épuration de Clervaux
- Elimination des micropolluants - Modernisation de la station d'épuration de Bleesbruck
- Transformation de la station de pompage existante à Kehmen en bassin d'orage avec station de pompage
- Mise en conformité du réseau de la localité de Scheidel
- Réalisation du collecteur "Rive droite" entre Diekirch et la station d'épuration de Bleesbruck
- Etude préalable: construction d'une station d'épuration à Holzthum

2015

- **Préparation des réunions du Comité**
- **Préparation du budget rectifié pour l'exercice 2015, respectivement du budget de l'exercice 2016**
- **Signature de divers contrats avec des banques pour les lignes de préfinancement**
- **Signature de divers compromis et servitudes**
- **Signature de diverses conventions**
- **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 de plusieurs fonctionnaires dans le cadre ouvert
- **Adjudications**
 - Génie civil: Construction d'une station de pompage à Bockholtz-Moulin
 - Génie civil: Réhabilitation du collecteur secondaire à Wiltz
 - Génie civil: Réalisation d'un déversoir d'orage à Doennange
 - Génie civil: Renouvellement de réseaux à Grosbous - Phase 1
 - Génie civil: Construction d'une station d'épuration à Hoscheid
 - Génie civil: Construction d'une station d'épuration à Bourscheid
 - Génie civil: Construction d'un bassin d'orage avec station de pompage à Troine et d'une canalisation de rétention à Crendal
 - Génie civil: Raccordement de Huldange, Goedange, Wilwerdange et Drinklange à la station d'épuration de Troisvierges
 - Génie civil: Marché négocié: Raccordement de Flébour à la station d'épuration de Michelau
 - Génie civil : Assainissement de la localité d'Alscheid

- Génie civil : Pose d'une conduite de refoulement entre Reuland et le réservoir d'eau de Heffingen
 - Génie civil : Construction d'un nouveau collecteur pour eaux usées à Vianden – Lot 1 Bassin d'orage « Moenchkelterhaus »
 - Génie technique : Construction d'une station de pompage à Fischbach-Kocherei
 - Electromécanique : Phase 1 Lot 2 – Station d'épuration de Bleesbruck
 - Electromécanique : Bassin rétention Friedhaff
 - Electromécanique : Construction d'un bassin d'orge à Diekirch - V Al Schwëmm
 - Electromécanique : Construction d'un bassin de rétention au SIDEC
 - Electromécanique : Construction d'un bassin d'orge à Schieren-Nord
 - Electromécanique : Construction d'un bassin d'orge avec station de pompage à Troine et d'une canalisation de rétention à Crendal
 - Electromécanique : Construction de 4 bassins d'orage - Localités de Hoscheid, Gralingen et Merscheid
- **Conclusion de divers contrats d'ingénieur et d'architecte**
 - Contrat d'architecte - Transformation bâtiment en laboratoire – station d'épuration de Bleesbruck
 - Avenant - Elimination des micropolluants dans la station d'épuration de Bleesbruck
 - Plans as-built – pose de canalisations mixtes et pluviales à Hoscheid-Dickt
 - Construction d'un bassin d'orge avec station de pompage à Bastendorf
 - Construction d'un bassin d'orge à Bockholtz
 - Construction d'un bassin d'orge à Weicherdange
 - Réhabilitation de la "Schankerbaach" à Vianden
 - Construction d'une station d'épuration à Alscheid
 - Construction d'une station d'épuration à Bockholtz
 - Etude préalable: construction d'une station d'épuration à Weicherdange
 - Simulation de la charge polluante – Station d'épuration de Clervaux
- **Projets-devis**
 - Projet-devis du raccordement de Boulaide à la station d'épuration Heiderscheidergrund (Lots 32B+33B) – Bassin d'orage de Böllerbuch
 - Projet-devis du raccordement de Bavigne à la station d'épuration Heiderscheidergrund (Lots 34,35+36) – Bassin d'orage de Bavigne
 - Projet-devis du raccordement de Mecher à la station d'épuration du Heiderscheidergrund

4.3. Personnel propre du SIDEN

4.3.1. La Direction

Les activités journalières telles qu'elles résultent de l'objet syndical, sont confiées à un Ingénieur-directeur, qui gère les structures administratives et techniques du syndicat. Ce gérant est responsable pour le bon fonctionnement de tous les services du SIDEN, placés à cet effet sous ses ordres. La Direction prépare également les séances du Comité et du Bureau, ceci en collaboration étroite avec le Président, le Bureau et la Secrétaire-rédacteur.

Le poste d'Ingénieur-directeur a été confié depuis 1994 à Monsieur Jean-Pierre FELLER qui est parti en retraite pour le 1^{er} avril 2013 après avoir œuvré pendant plus de 18 ans à la mise sur pieds du SIDEN.



Monsieur Jean-Pierre FELLER

Ingénieur-Directeur honoraire
Retraite en 2013

Après le départ en retraite de Monsieur FELLER, la fonction d'Ingénieur-directeur a été confiée par le Comité à Monsieur Roland SCHAACK.



Monsieur Roland SCHAACK

Ingénieur-Directeur
Téléphone: 80 28 99 – 1
Fax: 80 28 49
Mail: r.schaack@siden.lu

4.3.2. Le Service Administratif

Le Service Administratif exécute, en dehors des missions de secrétariat et de recette lui dévolues par la législation syndicale, également des travaux généraux d'administration. Les affaires de secrétariat et de recette sont nettement séparées conformément aux impératifs de la législation afférente aux syndicats.

Les responsabilités principales du Service Administratif sont confiées respectivement à :



Madame Pat MELCHIOR

Secrétaire-rédacteur f.f
Téléphone: 80 28 99 – 222
Fax: 80 28 49
Mail: p.melchior@siden.lu

La Secrétaire-rédacteur faisant fonction assiste d'office aux réunions du Bureau et du Comité, dont elle rédige les rapports et délibérations.

La recette du syndicat se voit selon la législation être un département bien individualisé et a été confié aux agents suivants :



Monsieur Daniel TIMOTEO
 Receveur
 Téléphone: 80 28 99 – 812
 Fax : 80 28 49
 Mail : timoteo@siden.lu



Madame Georgette LIES
 Chargée de Recette
 Téléphone : 80 28 99 – 223
 Fax : 80 28 49
 Mail : g.lies@siden.lu

Le Receveur est chargé d'encaisser les recettes et d'acquitter les dépenses de la commune dans les formes et conditions déterminées par la loi. Il est également responsable de la gestion et de la bonne garde des fonds.

Au vu de l'envergure sans cesse croissante des tâches administratives et comptables, le Service Administratif se voit secondé des agents, respectivement apprentis-stagiaires suivants :



Monsieur Kenny BAUSCH
 Apprenti DAP
 Téléphone : 80 28 99 – 233
 Fax : 80 28 49
 Mail : k.bausch@siden.lu
 (Depuis 2015)



Madame Alla KRYNYTSKA
 Apprentie DAP
 Apprentissage achevé
 (Départ en 2015)



Madame Marianne LANNERS
 Expéditionnaire administratif
 Téléphone : 80 28 99 – 224
 Fax : 80 28 49
 Mail : m.lanners@siden.lu



Madame Tiffany LIMA
 Apprentie DAP
 Apprentissage achevé
 (Départ en 2014)



Monsieur Sacha MEYERS
Apprenti DAP
Téléphone : 80 28 99 – 235
Fax : 80 28 49
Mail : s.meyers@siden.lu
(Depuis 2015)



Madame Marlène SCHOLTES
Expéditionnaire administratif
Téléphone : 80 28 99 – 823
Fax : 80 28 49
Mail : m.scholtes@siden.lu



Monsieur Stephan WERTHESSEN
Rédacteur-stagiaire
Téléphone : 8028 99 – 221
Fax : 80 28 49
Mail : s.werthessen@siden.lu
(Depuis 2015)

Attaché à ce service, le magasin central gère au quotidien tout le matériel et les équipements de travail jugés nécessaires par la Direction ceci dans le but de les optimiser tant en nombre qu'en utilisation. Il assure la centralisation physique et informatique de tous les objets et produits de consommation et d'usage nécessaires aux divers services ce qui lui permet d'en faciliter le contrôle. En plus de sa mission de centralisation des fournitures, le magasin s'occupe de la réception, de l'encodage et de la distribution des colis. Pour des raisons économiques, les achats seront négociés et commandés en bloc pour tous les services du Syndicat.

Le magasin central définira également la structure et l'organisation des magasins décentralisés, localisées sur les régies externes selon un schéma identique et bien défini.

Il est placé sous la responsabilité de :



Monsieur Gino HOFFMANN
Magasinier
Téléphone : 80 28 99 – 320
Fax : 80 28 49
Mail : g.hoffmann@siden.lu
(Depuis 2015)

Le Service Administratif veille également à la conciergerie (entretien, nettoyage, logistique des réunions, ... etc.) des divers bâtiments abritant les Services administratifs, techniques et centraux à Blesbruck (exceptés les locaux ateliers). Cette mission spécifique est confiée aux agents suivants :



Monsieur Pierrot CONTE
Concierge
Téléphone : 80 28 99 – 214
Fax : 80 28 49
Mail : p.conte@siden.lu



Madame Sonja CHARPENTIER
Agent auxiliaire
Téléphone : 80 28 99 – 254
Fax : 80 28 49
(Depuis 2014)



Monsieur Yves KUGENER

Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 254
Fax : 80 28 49
Mail : y.kugener@siden.lu
(Depuis 2013)



Monsieur Roberto LIMA

Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 254
Fax : 80 28 49

Il y a lieu de noter que la conciergerie couvre également des missions en-dehors du Siège de Blesbruck, comme par exemple à Heiderscheidergrund, ceci surtout à l'occasion de visites, séminaires, réunions ou autres manifestations.

4.3.3. Le Service Etudes et Travaux Neufs

Le département du Service Etudes et Travaux Neufs constitue essentiellement une cellule de projection en matière d'ingénierie. Tombent sous ses compétences la mise au point de projets en matière d'évacuation et de dépollution des eaux, la planification et la direction des travaux sur les chantiers de construction à neuf, d'extension et de modernisation. Outre les sujétions de construction proprement dites, ces missions couvrent également les volets de la sécurité. Le Service Etudes et Travaux Neufs coordonne et suit également les travaux et missions confiés à des ingénieurs-conseils du secteur privé. Par ailleurs assiste-t-il le Service Fonctionnement & Maintenance et le Service Analytique pour trouver des solutions à des problèmes inhabituels.

Il assure également l'inspection télévisuelle des canalisations par véhicule-caméra spécial et l'archivage des données techniques, et du cadastre des infrastructures, y compris le système «SIG» (Système Informatique Géoréférencé). En outre lui revient-il des tâches d'ordre plus général au niveau de la formation du personnel et de stagiaires, ainsi que de l'assistance technique aux communes-membres.

Un rôle non négligeable est également assumé par le Service Etudes et Travaux Neufs au niveau de l'exploitation courante des divers ouvrages hydrosanitaires. Ici expérience, expérimentation, know-how et recherche se rejoignent, de sorte que les travaux neufs projetés sont le fruit de connaissances les plus récentes, et de ce fait laissent présager un niveau de qualité et d'économie qui cherche son pareil au niveau du Grand-Duché. Sans exagération peut-il être avancé que les dossiers élaborés sous l'obédience du Service Etudes et Travaux Neufs du SIDEN font vraiment référence dans le milieu des spécialistes. Bien des bureaux d'études et autres syndicats d'assainissement viennent d'ailleurs s'inspirer à cet effet au SIDEN. Les techniques initialement mises au point par le Service Etudes et Travaux Neufs du SIDEN se retrouvent de plus en plus auprès des confrères.

Le Service Etudes et Travaux Neufs est géré sous la responsabilité de :



Monsieur Jean-David MAENNLEIN

Chef d'unité Station d'épuration
Ingénieur Directeur adjoint
Téléphone : 80 28 99 – 820
Fax : 80 28 49
Mail : j.maennlein@siden.lu
(Depuis 2013)

Les autres agents collaborant au sein du Service Etudes et Travaux Neufs sont les suivants:



Monsieur Marc STEICHEN

Chef d'unité Réseau
d'assainissement
Téléphone : 80 28 99 – 815
Fax : 80 28 49
Mail : m.steichen@siden.lu



Monsieur Fränk AREND

Technicien diplômé
Téléphone : 80 28 99 – 228
Fax : 80 28 49
Mail : f.arend@siden.lu



Madame Angela CIACCIA

Expéditionnaire technique
Téléphone : 80 28 99 – 227
Fax : 80 28 49
Mail : a.ciaccia@siden.lu



Monsieur Jacek COMPLAK

Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
Mail : j.complak@siden.lu



Monsieur Alain DEGRAND

Ingénieur technicien
Téléphone : 80 28 99 – 232
Fax : 80 28 49
Mail : a.degrand@siden.lu



Monsieur Tony FERREIRA

Expéditionnaire technique
Téléphone : 80 28 99 – 231
Fax : 80 28 49
Mail : t.ferreira@siden.lu



Monsieur Sven GAUL

Expéditionnaire technique
Téléphone : 80 28 99 – 810
Fax : 80 28 49
Mail : gaul@siden.lu



Madame Francine HAAS

Ingénieur technicien
Téléphone : 80 28 99 – 813
Fax : 80 28 49
Mail : f.haas@siden.lu



Monsieur Wim HORMANS

Ingénieur technicien
Téléphone : 80 28 99 – 226
Fax : 80 28 49
Mail : w.hormans@siden.lu



Monsieur Driton KASTRATI

Dessinateur
Téléphone : 80 28 99 – 306
Fax : 80 28 49
Mail : d.kastrati@siden.lu



Monsieur Romualdo ROSSELLI

Ingénieur technicien
Téléphone : 80 28 99 – 819
Fax : 80 28 49
Mail : r.rosselli@siden.lu
(Depuis 2015)



Monsieur Dean WEYER

Expéditionnaire technique-stagiaire
Téléphone : 80 28 99 – 237
Fax : 80 28 49
Mail : d.weyer@siden.lu
(Depuis 2014)



Monsieur Hugues WYNANTS

Chimiste
Téléphone : 80 28 99 – 824
Fax : 80 28 49
Mail : h.wynants@siden.lu

4.3.4. Le Service Analytique

Il incombe au Service Analytique de gérer en premier lieu le laboratoire central d'analyse des eaux et des boues. De ce fait doit-il diagnostiquer les eaux résiduaires à traiter et contrôler analytiquement les processus épuratoires dans les diverses unités de traitement. Les directives et recommandations qui en découlent sont transmises au Service Fonctionnement & Maintenance des équipements.

Les expertises du Service Analytique permettent également d'évaluer les charges polluantes produites, lesquelles seront à la base des clefs de répartition des frais communs à facturer via redevances aux communes-membres. Dans ce contexte, le Service Analytique gère également les recensements officiels auprès des communes membres, permettant d'établir leurs charges polluantes théoriques.

Enfin, le laboratoire collabore également avec des centres de recherche et des instituts de formation. Dans le souci de travaux analytiques bien fiables, le laboratoire central fait partie d'un réseau d'auto-contrôle international. Par ailleurs dispose-t-il d'équipements analytiques à la pointe du progrès. Les travaux analytiques, à effectuer dans un cadre législatif et réglementaire bien défini, sont assistés par des programmes informatiques faites sur mesure.

Finalement y a-t-il lieu de noter que le Service Analytique est également assisté au quotidien par le Service Etudes et Travaux Neufs ainsi que par le personnel des divers Réseaux d'Exploitation, ces derniers effectuant une grande partie des travaux de mise en place des échantillonneurs d'eaux.

Depuis 2012 le Service Analytique est coordonné par:



Madame Emilie LIEFFRIG

Chef de service
Téléphone : 80 28 99 – 234
Fax : 80 28 49
Mail : e.lieffrig@siden.lu

Madame LIEFFRIG est secondée dans ses tâches par :



Madame Frédérique LEONARD

Laborantin
Téléphone : 80 28 99 – 264
Fax : 80 28 49
Mail : f.leonard@siden.lu
(Depuis 2013)



Monsieur Jacek COMPLAK

Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
Mail : j.complak@siden.lu



Monsieur Ramiz HODZIC

Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 263
Fax : 80 28 49
Mail : r.hodzic@siden.lu



Monsieur Marc HOFFMANN

Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 265
Fax : 80 28 49
Mail : m.hoffmann@siden.lu
(Depuis 2015)



Monsieur Marc KEISSER

Technicien en chimie
Départ en 2015



Monsieur Daniel MAJERES

Electronicien
Téléphone : 80 28 99 – 262
Fax : 80 28 49
Mail : d.majeres@siden.lu



Monsieur Frank RAUSCH

Electrotechnicien
 Contrat CAE
 Téléphone : 80 28 99 – 1
 Fax : 80 28 49
 (Depuis 2015)

4.3.5. *Le Service Sécurité*

Le Service Sécurité a été créé comme entité à part au SIDEN notamment pour se conformer aux obligations découlant :

- du Code du Travail stipulant que l'employeur désigne un ou plusieurs salariés pour s'occuper des activités de protection et des activités de prévention des risques professionnels de l'entreprise ou de l'établissement ;
- de la loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail, telle que modifiée par la suite ;
- de la loi du 19 mars 1988 concernant la sécurité dans les administrations et services de l'Etat, dans les établissements publics et dans les écoles.

Ces réglementations imposent en effet à toutes les entreprises d'une certaine taille de procéder à la nomination d'un délégué relatif à la sécurité et la santé des travailleurs au travail, respectivement que les responsables désignent une ou plusieurs personnes pour s'occuper des activités de prévention des risques professionnels dans leurs établissements respectifs et que ces personnes font office de délégués à la sécurité.

Pour garantir son autorité et son efficacité sur l'ensemble de l'emprise territoriale syndicale et sur tous les agents du SIDEN, ce service doit jouir d'une grande indépendance et liberté d'action. A cet effet il se voit directement rattaché comme entité autonome à la Direction du syndicat.

Depuis sa création en 2012, le Service Sécurité est assuré par:



Monsieur Gerry MENSTER

Travailleur désigné / Délégué à la sécurité
 Téléphone : 80 28 99 – 200
 Fax : 80 28 49
 Mail : g.menster@siden.lu



Monsieur Ramiz HODZIC

Electronicien en énergie
 Téléphone : 80 28 99 – 263
 Fax : 80 28 49
 Mail : r.hodzic@siden.lu

Il incombe ainsi au Service Sécurité de s'occuper de plusieurs volets traitant de près ou de loin l'ensemble des aléas de la sécurité et de la santé pour l'ensemble du personnel occupé par le syndicat. Ainsi s'agit-il au quotidien de veiller au respect des consignes de sécurité, de l'acquisition et de l'entretien du matériel et de l'outillage y relatif, d'organiser de cours de formation spécifiques, de mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation, de vérifier la conformité des infrastructures, de l'équipement et du charroi par rapport aux prescriptions en la matière, de même que de contrôler l'organisation des plans de travail et la suffisance de

la main-d'œuvre mise à disposition. A titre accessoire, ledit Service Sécurité est consulté lors de la conception et de mise au point de projets et de travaux neufs, y compris les exécutions sur chantiers et la réception des travaux avant mise en exploitation.

4.3.6. Le Service Fonctionnement & Maintenance

Les soins du Service Fonctionnement & Maintenance sont dans l'essentiel axés sur les multiples missions suivantes:

- a) l'exploitation courante (opérations d'entretien) des diverses infrastructures d'évacuation et de dépollution ;
- b) la surveillance centralisée des dites entités ;
- c) l'organisation d'un service de permanence pour parer à tout moment aux pannes ;
- d) la tenue à disposition d'un atelier bien outillé, d'un charroi spécialisé et d'un magasin central disposant des pièces de rechange essentielles, le tout pour garantir d'un côté un entretien normal et préventif et de l'autre côté en cas de besoin une réparation et un dépannage rapides des divers équipements ;
- e) le cas échéant l'amendement des rendements des ouvrages et équipements par modifications, modernisations, voire par des constructions à neuf ;
- f) l'assistance au Service Etudes et Travaux Neufs lors de la mise au point de nouveaux projets et lors de la surveillance de chantiers de construction ;
- g) la gestion coordonnée et l'évacuation conforme des résidus de dépollution, notamment des boues épuratoires ;
- h) la tenue du registre des boues, du registre de fonctionnement des installations, ainsi que des registres d'entretien des ouvrages et des machines et équipements.

L'étendue de ces missions a nécessité la création de plusieurs services spécialisés au sein du SIDEN. Certaines divisions revêtent un caractère central pour l'ensemble du syndicat (ateliers et informatique). Pour d'autres services il a été indispensable de les scinder en des entités décentralisées (réseaux). Cette multiplication de services a été dictée et développée par l'affiliation progressive des communes de la région de Wiltz et de Clervaux, dont une exploitation rationnelle des diverses infrastructures n'aurait pas été possible depuis l'initial siège de Bleesbruck. Ainsi le Service Fonctionnement & Maintenance s'est donc continuellement vu réorganisé d'année en année depuis sa création en 1994.

Le Service Fonctionnement & Maintenance est constitué d'une part des (2) Services Centraux Siège, chargés de la maintenance des installations et centrés sur le siège (Bleesbruck), à savoir la Division Mécanique et la Division Electro-Informatique, et d'autre part des (3) Réseaux d'Exploitation à proprement parler (CENTRE, NORD et HAUTE-SÛRE), lesquels sont affectés aux trois Centres Régionaux Principaux (régies) respectifs de Bleesbruck, de Rossmillen/Weiswampach et de Wiltz.

A part ces Centres Régionaux Principaux, où sont stationnés les Chefs de Réseau afférents, existent encore les Centres Régionaux Secondaires de Rombach/Martelange et de Heiderscheidergrund (créé en 2009). Fin 2015 les trois Réseaux d'Exploitation regroupaient ainsi au sein de leurs régies 14 Equipes Mobiles d'entretien des infrastructures d'évacuation et de dépollution. A l'occasion de la mise en service de la nouvelle station d'épuration régionale de Heiderscheidergrund, une nouvelle Equipe Mobile d'entretien a été constituée auprès du Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE pour subvenir à ces nouvelles missions.

Depuis 2015, un nouveau chef d'équipe, en l'occurrence Monsieur Fränk Braas a été chargé de la supervision de la fonction de la station du Heiderscheidergrund

Les multiples subdivisions du Service Fonctionnement & Maintenance avec leurs missions spécifiques sont les suivantes:

4.3.6.1. Les Services Centraux SIÈGE

Il s'agit de missions à portée sur toute l'emprise du SIDEN et qui sont opérées depuis le siège de Bleesbruck. Cette subdivision comprend la Division Electro-Informatique et la Division Mécanique. Les missions dévolues à ces deux Divisions sont surtout des opérations d'entretien, de réparation, de modification et de réalisation d'équipements, tombant en-dehors de l'entretien courant. En fait les Services Centraux Siège deviennent actifs du moment que le personnel des Equipes Mobiles d'Entretien des Réseaux d'Exploitation n'est plus à même d'effectuer les travaux afférents.

Les Services Centraux Siège disposent à cet effet d'un outillage fort spécialisé et d'une main-d'œuvre de formation accrue. Par ailleurs tombent sous leur compétence les ateliers centraux, le charroi, la télégestion et le magasin central.

De par leur vaste spectre opératoire, les Services Centraux Siège regroupent deux Divisions : l'Electro-Informatique et la Mécanique.

4.3.6.1.1. *Le Service Electro-Informatique*

Le Service Electro-Informatique s'occupe essentiellement du volet « électrique » et « informatique » des infrastructures. Il a sous sa responsabilité le poste central de commande et de supervision à Bleesbruck, le réseau de télésurveillance, de bureautique et le réseau technique, ainsi que l'atelier électrique avec son magasin central.

Il revient aussi à ce Service la confection et la tenue à jour des schémas électriques des installations (tableaux électriques), des programmes informatiques des automates, ainsi que de l'archivage des modes d'emploi des équipements.

Il assiste également le Service Etudes et Travaux Neufs lors de la mise au point de projets, de surveillance de chantiers et de réception de travaux neufs.

Ce service est placé sous la tutelle de:



Monsieur Jean-François DIFFERDANGE

Chef de service

Téléphone : 80 28 99 – 218

Fax : 80 28 99 – 600

Mail : j.differdange@siden.lu

Le Service Electro-Informatique se scinde en quatre services plus ou moins imbriqués du point de vue de l'informatique, de l'électricité et de la mécanique. Le personnel syndical principalement dédié à ces trois entités est le suivant :

A) Unité Informatique



Monsieur Christian DOMP
 Ingénieur diplômé
 Téléphone : 80 28 99 – 216
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : c.domp@siden.lu



Monsieur Romain BOULANGER
 Développeur et infographiste
 Téléphone : 80 28 99 – 621
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : r.boulanger@siden.lu



Monsieur Sam MERGEN
 Technicien en informatique
 Téléphone : 80 28 99 – 622
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : s.mergen@siden.lu
 (Depuis 2015)



Monsieur Fernand MUNHOVEN
 Electrotechnicien
 Téléphone : 80 28 99 – 835
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : f.munhoven@siden.lu
 (Depuis 2015)

B1) Unité Electro



Monsieur Reinhard JUNK
 Chef d'unité Electro-mécanique
 Téléphone : 80 28 99 – 831
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : r.junk@siden.lu



Monsieur Manfred MOLITOR
 Electrotechnicien
 Téléphone : 80 28 99 – 834
 Fax : 80 28 99 – 600
 Mail : m.molitor@siden.lu
 (Depuis 2014)



Monsieur Jürgen SCHNEIDERS
Electrotechnicien
Téléphone : 80 28 99 – 816
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : j.schneiders@siden.lu



Monsieur Christopher TASSIN
Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 829
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : c.tassin@siden.lu
(Depuis 2014)



Monsieur Manfred WILLEMS
Electromécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 217
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : m.willems@siden.lu

B2) Mécanique



Monsieur Jean-Paul LAURES
Expéditionnaire technique
Téléphone : 80 28 99 – 303
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : j.laures@siden.lu

C) Atelier Electrique

Les agents-électriciens suivants sont affectés à cet atelier :



Monsieur Serge SARMENTO
Maître Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 601
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : s.sarmento@siden.lu



Monsieur Claude PETERS
Maître Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 827
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : c.peters@siden.lu



Monsieur Frédéric RIES
Electrotechnicien
Téléphone : 80 28 99 – 601
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : f.ries@siden.lu



Monsieur Daniel WISELER
Maître Electromécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 601
Fax : 80 28 99 – 600
Mail : d.wiseler@siden.lu

4.3.6.1.2. Le Service Maintenance et Fonctionnement

Le Service Maintenance et Fonctionnement s'occupe essentiellement du volet « mécanique » des infrastructures. Il a sous sa responsabilité en premier lieu l'atelier mécanique, en second lieu tout ce qui a trait au charroi et au transport routier (véhicules, boues, etc.) du syndicat.

Il se scinde ainsi en deux services plus ou moins autonomes, l'un concernant surtout les équipements fixes, soit l'Atelier Mécanique & Ajustage, l'autre s'occupant du parc automobile, soit le Service Charroi et Véhicules, ce dernier service regroupant à son tour d'un côté le volet purement « atelier » et de l'autre le volet de l'organisation de la flotte, à savoir les Equipes Mobiles des Camions et des Vidangeuses.

Du fait de sa grande expérience sur le terrain, le Service Maintenance et Fonctionnement assiste également le Service Etudes et Travaux Neufs lors de la mise au point de projets, lors de la surveillance de chantiers, et lors de la réception de travaux neufs, ainsi que pour l'inspection télévisuelle ou de curage des canalisations. Finalement cette Division veille à la sauvegarde de la documentation des équipements mécaniques.

Le personnel syndical principalement dédié aux diverses subdivisions spécialisées de ce service est le suivant :

A) Atelier Mécanique & Ajustage

L'Atelier Mécanique & Ajustage se voit chargé de tous travaux d'entretien, de réparation, de modernisation, d'usinage, de ferronnerie et de construction pour l'ensemble des équipements mécaniques du syndicat. Il regroupe également le magasin central y relatif.



Monsieur Tom GEORGES
Maître Ajusteur-mécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 302
Fax : 80 28 49
Mail : t.georges@siden.lu



Monsieur Chris MAJERUS
Apprenti DAP
Téléphone : 80 28 49 – 302
Fax : 80 28 49
(Depuis 2014)



Monsieur Lex MENSTER
Ajusteur-mécanicien
Téléphone : 80 28 49 – 302
Fax : 80 28 49



Monsieur Gilles PATZ
Technicien en mécanique
Téléphone : 80 28 99 – 302
Fax : 80 28 49



Monsieur Laurent SCHLIMM
Maître Ajusteur-mécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 302
Fax : 80 28 49
Mail : l.schlamm@siden.lu

B) Service Charroi & Véhicules

Le Service Charroi & Véhicules se voit chargé des sujétions d'exploitation, d'entretien, de réparation et de remise en état de l'ensemble du charroi syndical, soit les voitures, camionnettes, camions, vidangeuses, remorques, etc. A cet effet le SIDEN s'est doté d'un atelier-garage bien outillé implanté au site de Blesbruck. Cet atelier est confié à :



Monsieur Mario LARRY
Chef d'unité Véhicules et Charroi
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301
Mail : m.larry@siden.lu

Les autres agents collaborant au sein de cet atelier sont les suivants:



Monsieur Sam WEIMERSKIRCH
Mécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301

Il importe de noter qu'en cet atelier travaillent également de manière régulière les divers agents des Equipes Mobiles des Camions et des Vidangeuses, à savoir les chauffeurs des poids lourds du syndicat, soit les camions-citerne et les camions porte-conteneur, ceci du moment qu'ils n'ont pas de mouvement à assurer, respectivement lorsque leur véhicule nécessite un entretien ou une réparation.

L'atelier en soi se voit adjoint d'une tente de remisage pour le charroi et le rangement d'équipements accessoires comme les pneus d'hiver, les machines de jardinage, etc.

C) Equipes Mobiles des Camions et Vidangeuses

Le second volet touchant le charroi concerne dès lors l'organisation des divers mouvements de la Flotte Syndicale en relation avec la vidange et l'évacuation des boues liquides (générées par les stations d'épuration syndicales et les fosses septiques privées), le transport des boues déshydratées et des autres déchets & matériaux, y compris le curage et le dégorgeage des canalisations syndicales. Pour ce faire, la Division Mécanique dispose d'Equipes Mobiles appropriées pour Camions et Vidangeuses, dotées d'une flotte de camions-vidangeurs, de camions de curage, ainsi que de camions de transport. L'organisation de ces Equipes mobiles est également assurée par Monsieur LARRY (coordonnées ci-dessus).

Les personnes disposant de stations d'épuration autonomes privées (fosses septiques, fosses étanches, etc.) désireuses de faire entretenir/vidanger leur installation par le SIDEN, sont invitées à contacter le moment venu directement ce service (coordonnées de Monsieur LARRY ci-avant) en vue d'une convenance.

Il importe de relever qu'en période hivernale des locaux d'abritage (contre le gel) sont pris en location auprès de propriétaires privés pour les camions-vidangeurs, ceci en attendant la construction d'un hall de garage définitif lors de la modernisation de la station d'épuration et du siège syndical à Bleesbruck, en attente depuis bien des années. L'ancienne régie communale de Bastendorf, devenue libre suite à la construction des nouveaux bâtiments de régie de la Commune de Tandel, est louée par le SIDEN depuis 2012. Enfin, dès 2015, le SIDEN dispose de deux emplacements sur le site Soil-Concept à Friedhaff.

Le personnel affecté aux Equipes Mobiles Camions et Vidangeuses, assurant la manutention routière des boues et déchets, est le suivant :



Monsieur Mike GIERES
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



Monsieur Pierrot GIERES
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



Monsieur Christian HARTZ
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



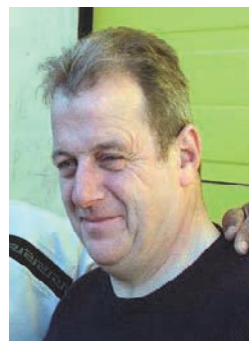
Monsieur Marco LANNERS
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



Monsieur Jean-Marie LIPPERS
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



Monsieur Michel MEISCH
Chauffeur
Téléphone : 80 28 99 – 300
Fax : 80 28 99 – 301



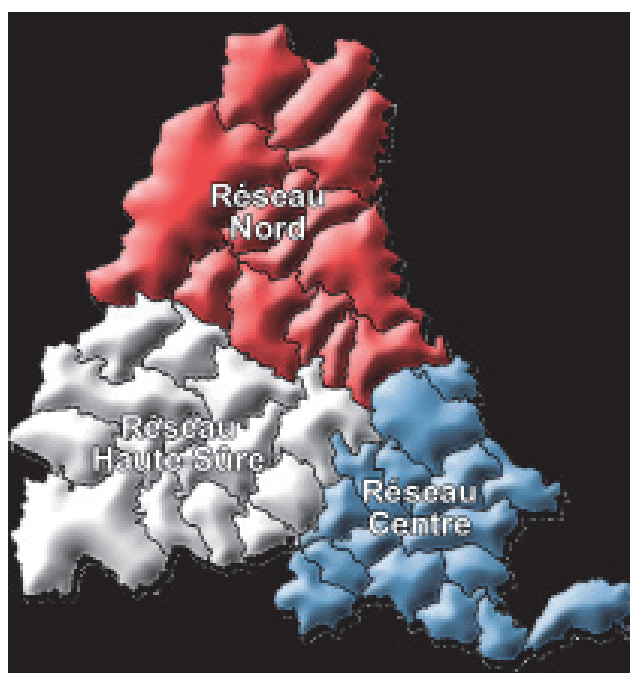
Monsieur Fernand THIEL
Chauffeur
Retraite en 2014

4.3.6.2. Les Réseaux d'Exploitation

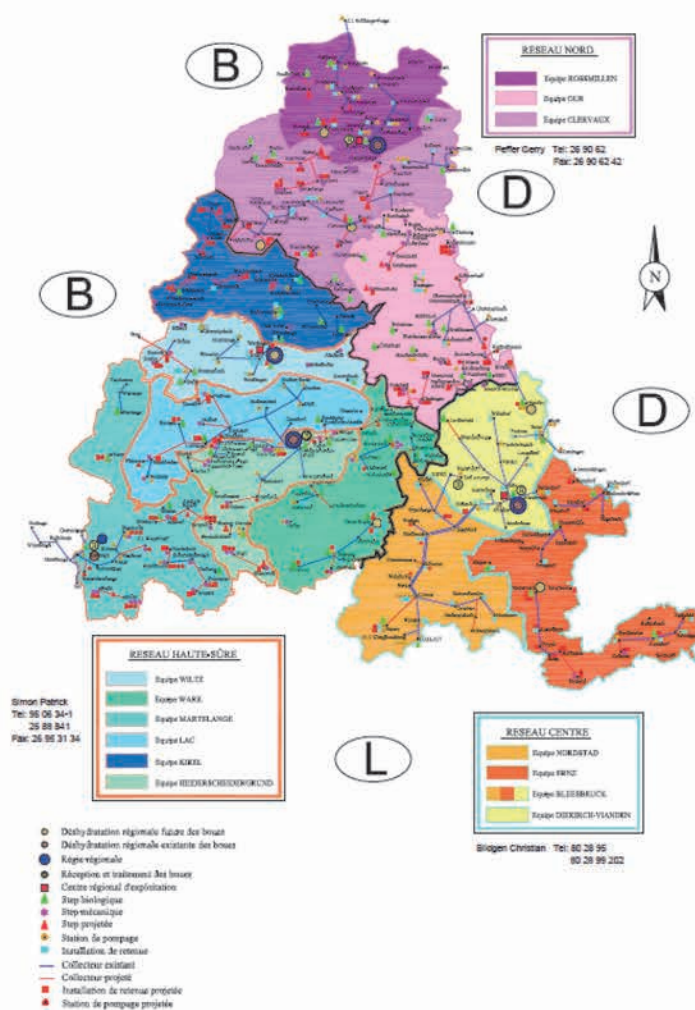
Les Réseaux d'Exploitation assurent sur le terrain l'entretien courant et le maintien en service des diverses infrastructures d'évacuation et de dépollution des eaux, notamment les déversoirs d'orage, les stations de pompage, les bassins d'orage, les collecteurs principaux, les stations d'épuration et les centres de traitement des boues. Un service de permanence 24 heures sur 24 est aussi assuré par ces services. Afin de maximiser leur efficacité, les Réseaux d'Exploitation ont été regroupés de manière décentralisée via les trois Centres d'Intervention Régionaux Principaux, à savoir Bleesbruck, Rossmillen/Weiswampach et HEIDERSCHEIDERGRUND.

Chaque Réseau d'Exploitation dispose de plusieurs Equipes Mobiles d'Entretien, qui ont chacune une région bien déterminée à desservir. Ces 14 équipes sont généralement constituées de deux agents, l'un de formation électrotechnique, l'autre du métier de la mécanique. Toute Equipe Mobile d'Entretien jouit d'un véhicule-atelier bien équipé.

Les trois Réseaux d'Exploitation (CENTRE, HAUTE-SÛRE et NORD) sont constitués comme suit :



Carte: Subdivision du SIDEN en trois Réseaux d'Exploitation



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

4.3.6.2.1. Le Réseau d'Exploitation CENTRE

Ce réseau s'occupe essentiellement des installations sises dans la région de la « Nordstad », de la Vallée de l'Ernz Blanche, de la vallée de l'Ernz Noire, et de la vallée de la Basse-Our. Le réseau dispose de quatre Equipes Mobiles d'Entretien (Bleesbruck, Nordstad, Ernz et Diekirch-Vianden), dont une (Bleesbruck) assume l'exploitation de la station d'épuration de Bleesbruck avec son centre de traitement des boues. Les coordonnées de contact du Réseau d'Exploitation CENTRE (Centre d'Intervention Régional Principal de BLEESBRUCK) sont les suivantes :

SIDEN
 Bleesbruck
 L-9359 BETTENDORF

Téléphone (semaine 8⁰⁰-12⁰⁰ & 13⁰⁰-17⁰⁰): 80 28 95 & 80 28 99-1
 Permanences (en-dehors de l'horaire normal): 691 111 405 & 691 111 406

Fax/Télécopie : 80 28 49
 Mail/Courriel : bildgen@siden.lu
 Web/Internet : www.siden.lu

Le Réseau d'Exploitation CENTRE, avec son Centre d'Intervention Régional Principal de BLEESBRUCK, est placé sous la tutelle de:



Monsieur Christian BILDGEN

Chef du réseau Centre
Téléphone : 80 28 99 – 202
Fax : 80 28 49
Mail : bildgen@siden.lu

Le Réseau d'Exploitation CENTRE dispose de 4 Equipes Mobiles, à savoir :

1. Equipe Mobile BLEESBRUCK
2. Equipe Mobile DIEKIRCH-VIANDEN
3. Equipe Mobile ERNZ
4. Equipe Mobile NORDSTAD

Ces Equipes Mobiles sont étoffées en personnel comme suit, étant entendu qu'il y a un roulement permanent entre les agents afin de garantir une interchangeabilité maximale et une grande efficacité et rapidité en cas d'urgences ou de pannes:

1. Equipe Mobile Blesbruck



Monsieur Lucien LENTZ
Electrotechnicien
Téléphone : 80 28 99 – 405
Fax : 80 28 49
Mail : l.lentz@siden.lu



Monsieur Claude CLEMENS
Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
(Depuis 2014)



Monsieur Henri FELLER
Mécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 405
Fax : 80 28 49



Monsieur Carlos MARINHO PEREIRA
Agent auxiliaire
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49



Monsieur Fabian MURANA
Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
(Depuis 2013)



Monsieur Alain STOCKEMER
Maître Electromécanicien
Téléphone : 80 28 99 – 832
Fax : 80 28 49
Mail : a.stockemern@siden.lu

2. Equipe Mobile DIEKIRCH-VIANDEN



Monsieur Gilbert SCHAMMEL
Electroinstallateur
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49



Monsieur Nicolas LENTZ
Mécanicien industriel et de maintenance
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49

3. Equipe Mobile ERNZ



Monsieur Joé REIFF
Maître Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
(Depuis 2013)



Monsieur Aaron THIELEN
Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 48 49



Monsieur Jérôme JORDAN
Agent salarié
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49
(Depuis 2014)

4. Equipe Mobile NORDSTAD



Monsieur Patrick BETTENDORF
Electronicien
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49



Monsieur Ronny THEIS
Electronicien en énergie
Téléphone : 80 28 99 – 1
Fax : 80 28 49

4.3.6.2.2. Le Réseau d'Exploitation NORD

Ce réseau s'occupe des installations sises dans la région Nord. Il dispose des trois équipes mobiles d'entretien de (CLERVAUX, NORD et OUR) qui sont stationnées au point d'attache Rossmillen.

Les coordonnées de contact du Réseau d'Exploitation NORD sont les suivantes :

SIDEN	
3, Rossmillen	
L-9968 ROSSMILLEN	
Téléphone (semaine 8°°-12°° & 13°°-17°°) :	26 90 62-1
Permanences (en-dehors de l'horaire normal) :	691 11 14 07 & 691 11 14 08
Fax/Télécopie :	26 90 62 42
Mail/Courriel :	sidenros@pt.lu
Web/Internet :	www.siden.lu

Le Réseau d'Exploitation NORD, avec son Centre d'Intervention Régional Principal de ROSSMILLEN / WEISWAMPACH, est placé sous la tutelle de :



Monsieur Gerry PEFFER

Chef du réseau Nord

Téléphone : 26 90 62 – 31

Fax : 26 90 62 – 42

Mail : g.peffer@siden.lu

Le Réseau d'Exploitation NORD dispose de 4 Equipes Mobiles, à savoir :

1. Equipe Mobile ROSSMILLEN
2. Equipe Mobile CLERVAUX
3. Equipe Mobile OUR
4. Equipe Mobile WINCRANGE

Ces Equipes Mobiles sont étoffées en personnel comme suit :

1. Equipe Mobile ROSSMILLEN



Monsieur Marion DONKELS

Maître Mécanicien industriel et de maintenance

Téléphone : 26 90 62 – 1

Fax : 26 90 62 – 42



Monsieur Marc HENTZ

Electronicien en énergie

Téléphone : 26 90 62 – 1

Fax : 26 90 62 – 42

2. Equipe Mobile CLERVAUX



Monsieur Fernand MILLER

Agent salarié
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42
(Depuis 2014)



Monsieur Jean-Claude PÜTZ

Agent salarié
Retraite en 2014



Monsieur Daniel ROTH

Electronicien en énergie
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42

3. Equipe Mobile OUR



Monsieur Léon JANS

Electroinstallateur
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42



Monsieur Guy DAMAN

Maître Mécanicien en mécanique générale
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42
(Depuis 2014)

4. Equipe Mobile WINCRANGE



Monsieur René JOST

Agent salarié
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42



Monsieur Sandro ZANNIER

Electricien
Téléphone : 26 90 62 – 1
Fax : 26 90 62 – 42

4.3.6.2.3. Le Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE

Le Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE est axé sur son Centre d'Intervention Régional Principal de HEIDERSCHIEDERGRUND tout en disposant d'un Centre d'Intervention Régional Secondaire, se situant à ROMBACH/MARTELANGE. Ce réseau s'occupe essentiellement des installations sises dans la région regroupée autour du Lac de la Haute-Sûre.

Les coordonnées de contact du Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE (Centre d'Intervention Régional Principal de HEIDERSCHEIDERGRUND) sont les suivantes :

Station d'épuration Heiderscheidergrund
L-9659 HEIDERSCHEIDERGRUND

Téléphone (semaine 8°°-12°° & 13°°-17°°) : 268884-1
 Permanences (en-dehors de l'horaire normal) : 691 11 14 07 & 691 11 14 08
 Fax/Télécopie : 26 88 84-47
 Mail/Courriel : sidenhdsg@pt.lu
 Web/Internet : www.siden.lu

Le Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE, avec son Centre d'Intervention Régional Principal de HEIDERSCHEIDERGRUND, et de son Centre d'Intervention Régional Secondaire est placé sous la tutelle de:



Monsieur Patrick SIMON
 Chef du réseau Haute-Sûre
 Téléphone : 26 88 84 – 53
 Fax : 26 88 84 – 47
 Mail : simon@siden.lu

Le Réseau d'Exploitation HAUTE-SÛRE dispose de 5 Equipes Mobiles constituées des agents suivants et stationnées aux respectifs Centres d'Intervention Régionaux de Wiltz, Heiderscheidergrund et Rombach/Martelange comme suit :

1. Equipe Mobile WILTZ



Monsieur Dany HOFFMANN
 Electricien
 Téléphone : 26 88 84 – 1
 Fax : 26 95 31 – 34



Monsieur Tom JANKOWOY
 Mécanicien
 Téléphone : 26 88 84 – 1
 Fax : 26 95 31 – 34



Monsieur Patrick MILLER
 Chef d'équipe
 Téléphone : 26 88 84 – 1
 Fax : 26 95 31 – 34
 Mail : p.miller@siden.lu

2. Equipe Mobile KIREL



Monsieur Christophe HOFFMANN
Serrurier de construction
Téléphone : 26 88 84 – 1
Fax : 26 88 84 – 47
(Depuis 2015)



Monsieur Kevin RIZZI
Electronicien
Téléphone : 26 88 84 – 1
Fax : 26 88 84 – 47

B) Centre d'Intervention Régional Secondaire HEIDERSCHEIDERGRUND

En ce Centre d'Intervention Régional Secondaire de Heiderscheidergrund sont stationnées les deux Equipes Mobiles de HEIDERSCHEIDERGRUND, respectivement de WARK.

1. Equipe Mobile HEIDERSCHEIDERGRUND



Monsieur Frank BRAAS
Chef d'équipe depuis 2015
Serrurier
Téléphone : 26 88 84 – 54
Fax : 26 88 84 – 47



Monsieur Michel AUST
Electronicien en énergie
Téléphone : 26 88 84 – 51
Fax : 26 88 84 – 47
(Depuis 2015)



Monsieur Christian GOLLERE
Mécanicien
Téléphone : 26 88 84 – 55
Fax : 26 88 84 – 47



Monsieur Eric PETERS
Opérateur de l'Environnement
Téléphone : 26 88 84 – 1
Fax : 26 88 84 – 47
(Depuis 2015)



Monsieur René REUTER
Electromécanicien
Téléphone : 26 88 84 – 1
Fax : 26 88 84 – 47



Monsieur Marc SCHROEDER

Electricien

Téléphone : 26 88 84 – 1

Fax : 26 88 84 – 47



Monsieur Guy SEIL

Electricien

Départ en 2015

2. Equipe Mobile WARK



Monsieur Nelson SCHUMACHER

Electricien

Téléphone : 26 88 84 – 52

Fax : 26 88 84 – 47



Monsieur Jeff WEYRICH

Ajusteur-mécanicien

Téléphone : 26 88 84 – 1

Fax : 26 88 84 – 47

C) Centre d'Intervention Régional Secondaire ROMBACH/MARTELANGE

Le Centre d'Intervention Régional Secondaire ROMBACH/MARTELANGE a les coordonnées suivantes :

Station d'épuration Rombach/Martelange

45, route de Bigonville
L-8832 ROMBACH

Téléphone (semaine 8°-12° & 13°-17°) : 23 64 14-1

Permanences (en-dehors de l'horaire normal) : 691 11 14 07 & 691 11 14 08

Fax/Télécopie : 23 64 14-45

Mail/Courriel : sidenmar@pt.lu

Web/Internet : www.siden.lu

En ce Centre d'Intervention Régional Secondaire de Rombach/Martelange est stationnée l'Equipe Mobile de MARTELANGE.

Equipe Mobile MARTELANGE



Monsieur Claude STORN

Chef d'équipe
Téléphone : 23 64 14 – 1
Fax : 23 64 14 – 45



Monsieur Luc BISSEN

Mécanicien industriel et de maintenance
Téléphone : 23 64 14 – 1
Fax : 23 64 14 – 45
(Depuis 2013)



Monsieur Claude MATHAY

Electronicien en énergie
Téléphone : 23 64 14 – 1
Fax : 23 64 14 – 45
(Depuis 2014)

4.3.7. Le Système d'Alertes et de Permanences

Dans le but de restreindre au strict minimum son effectif en personnel, ceci pour des raisons économiques, tout en garantissant néanmoins 24 heures sur 24 le fonctionnement correct des innombrables installations du syndicat, ce dernier s'est doté d'un système de télésurveillance très performant. Ce dispositif permet d'une part de télésurveiller et de télécommander les divers équipements hydrosanitaires, et d'autre part de signaler automatiquement de manière autonome tout dysfonctionnement ou anomalie constatée. Cet agencement transmet pendant les heures de service les informations en question vers les divers Centres d'Intervention Régionaux, où les Chefs de Réseau, respectivement leurs délégués peuvent alors assurer le suivi qui s'impose. Toutefois, faut-il aussi que le dépannage fonctionne avec la même sérénité en-dehors des temps de travail normaux, les week-ends et les jours fériés.

A cet effet deux logiciels complémentaires (Jericho et Alert) ont été greffés sur le système de télésurveillance du SIDEN. Il s'agit en premier lieu d'un dispositif de filtrage des diverses alertes en fonction de leur gravité, avec retransfert automatique via télétransmission GSM vers le (ou les divers) destinataire(s) en charge d'assurer en astreinte la Permanence dans le réseau dont relève l'équipement défaillant. Ces destinataires, gérés automatiquement en fonction d'une grille-calendaire prédéfinie, peuvent dans un premier temps diagnostiquer à distance l'incident signalé moyennant « laptop » branchable sur le système de télésurveillance par GPRS, donc sans réseau téléphonique terrestre de n'importe quel lieu. Sur base du diagnostic, les mesures de dépannage et d'intervention sont alors mises en œuvre par les responsables. Le suivi de l'ensemble des opérations est tracé en détail sur le logiciel, ce qui permet de documenter les décisions et actions prises.

En cas de pannes signalées depuis l'extérieur par voie téléphonique sur le numéro officiel du syndicat, soit:

80 28 99-1

L'appel est d'abord pris en charge par une messagerie vocale électronique, laquelle transmet ensuite automatiquement le message de l'appelant vers l'ensemble des responsables de la Permanence. Les Permanences sont constituées de 4 agents, dont deux sont affectés au Réseau d'Exploitation CENTRE, les deux autres aux Réseaux d'Exploitation NORD et HAUTE-SÛRE. Ces derniers se concerteront pour entreprendre dès lors les mesures qui s'imposent, tout en assurant un « feed-back » convenable à l'auteur de l'appel. Les agents des Permanences peuvent également être contactés directement (en-dehors des heures de service) par leur GSM d'alerte en cas de besoin par les numéros d'appel suivants :

Permanence du Réseau d'Exploitation CENTRE : N° 691 111 405 & 691 111 406

Permanence du Réseau d'Exploitation NORD & HAUTE-SÛRE : N° 691 111 407 & 691 111 408

Sur base d'expériences vécues, la Permanence a été adjointe depuis le 4 juillet 2011 d'un camion-vidangeur avec chauffeur en astreinte.

4.4. Le SIDEN en tant qu'employeur

4.4.1. *Généralités*

Bien conscients que le personnel représente la pierre d'échoppe du fonctionnement impeccable d'une entreprise, les responsables du SIDEN s'efforcent d'y prêter une attention d'envergure. Ainsi un soin hors du commun est dédié à la création de conditions de travail exemplaires. Les lieux de travail sont à tous les niveaux (bureautique, ateliers, ouvrages d'assainissement) aménagés avec des standards de sécurité et d'ergonomie maximaux, tandis qu'il est mis à disposition du personnel des ateliers-magasins conformes, ainsi que des équipements et outillage spécialisés à la pointe du progrès. Les besognes ingrates, tout comme les tâches fastidieuses automatisables sont, tant que faire se peut, confiées à des machines. Enfin, le SIDEN dispose d'un charroi conséquent, dont le standing et la modernité ne laissent rien à désirer.

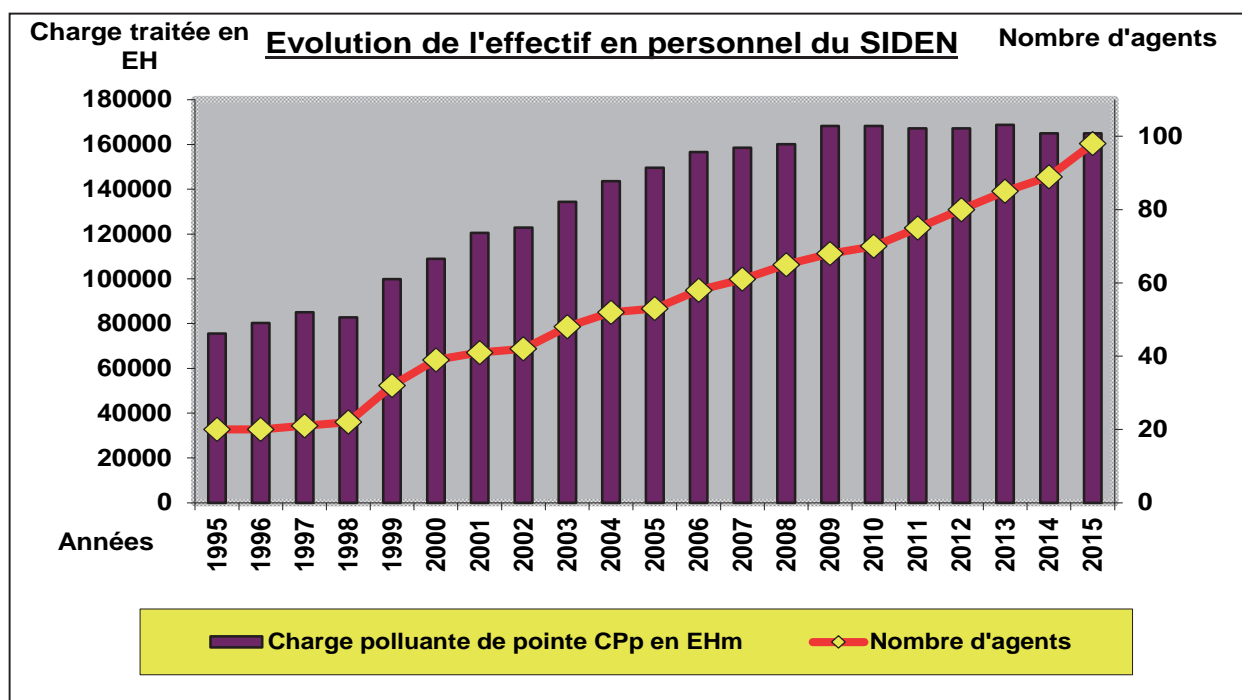
Il importe également de signaler que le syndicat s'évertue à engager du personnel professionnellement formé à la base pour exécuter avec compétence et sécurité les diverses missions à accomplir. Des stages de formation viennent compléter le savoir-faire du personnel.

Afin de donner un maximum de liberté et de confort à ses agents, le SIDEN a introduit dès 2003 un horaire de travail estival modifié, en 2006 il a instauré un système d'astreinte, et en 2009 l'horaire mobile généralisé a été introduit, ceci à la demande et à la pleine satisfaction des concernés. L'horaire mobile est continuellement adapté aux besoins évolutifs du syndicat.

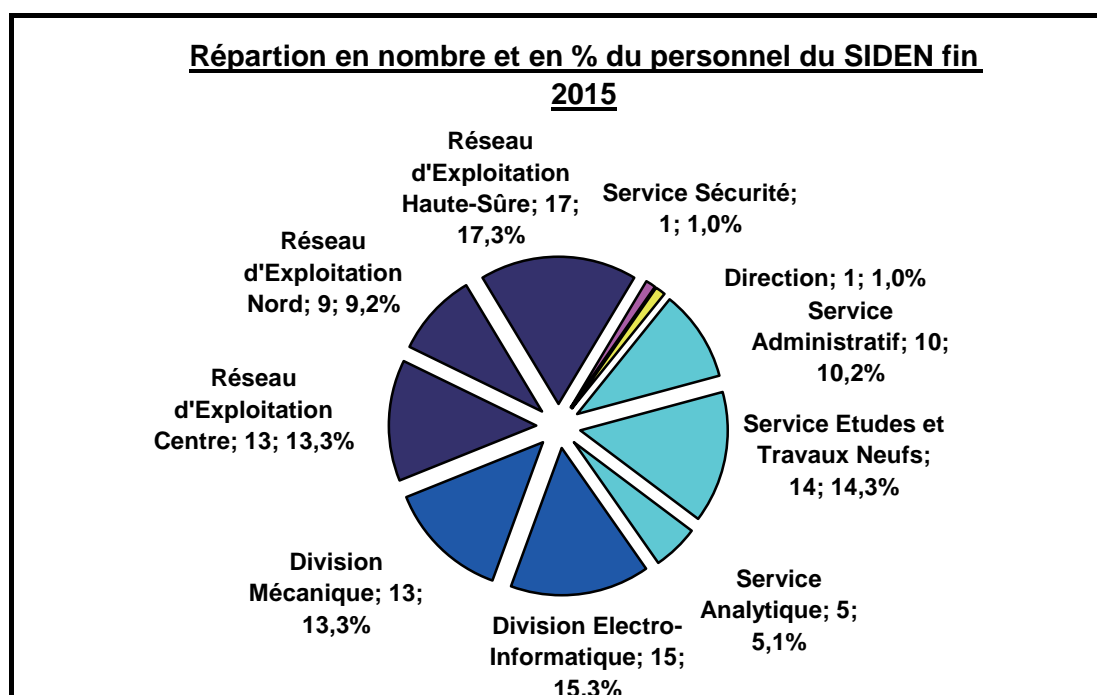
4.4.2. *Evolution et structure du cadre personnel*

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 2015 l'effectif total du syndicat fût constitué de quelque quatre-vingt-dix-huit 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.



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



En analysant le diagramme, on voit que la très grande majorité (39 agents = 40%) du personnel (effectif syndical total = 98 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 28 agents, soit 29% de l'effectif syndical, de sorte que le personnel dédié à l'entretien des infrastructures se solde à 40+29 = 69%.

Le restant de l'effectif, soit 30 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 (11 agents = 11%) tout en étant bien efficace

4.4.3. Personnel auxiliaire

A côté de son personnel propre effectivement engagé avec des contrats à durée indéterminée, le syndicat bénéficie en permanence de l'assistance de plusieurs bénéficiaires du RMG, ainsi qu'occasionnellement de quelques chômeurs et de mises au travail. Ces engagements sont en général régis par des contrats d'engagement à durée déterminée de 3, 6 ou 12 mois selon le cas, avec possibilité de prorogations. Tant que faire s'est pu, le SIDEN a engagé plusieurs de ces agents via un contrat définitif, donc à durée indéterminée.

Pendant les périodes estivales de congé, le SIDEN reçoit également des étudiant(e)s pour leur donner la possibilité de se familiariser avec le monde du travail. L'insertion de ces étudiant(e)s se fait dans l'ensemble des divers services, ceci selon les besoins du syndicat, et à titre accessoire selon les capacités et aspirations des candidats.

Finalement le syndicat reçoit en stage obligatoire de formation des étudiant(e)s émanant d'écoles indigènes et étrangères. Ces stages ont généralement lieu aux Services Administratif, Technique et Analytique. Lesdits stages donnent lieu à la rédaction d'un mémoire de stage ou d'un travail de fin d'études.

4.4.4. Formation du personnel

Le SIDEN met une importance majeure sur la formation continue de son propre personnel, que ce soit dans le domaine spécialisé de l'assainissement, que de celui de corps de métier spécifiques (soudage inox, programmation SPS, informatique, dimensionnement hydrosanitaire, analytique, permis de conduire, inspection caméra, réparations spécialisées, problèmes EX, ... etc.), de la sécurité, et de l'actualisation des procédures légales et réglementaires. Ces formations sont faites de manière tant externe qu'interne.

Dans le but de tenir le pas avec l'évolution technologique, le personnel assiste également à des séminaires de présentation de produits nouveaux. Sont également à l'ordre du jour des visites d'installations, d'usines, de services et d'autorités aussi bien indigènes qu'à l'étranger.

4.4.5. Délégations du Personnel

Le SIDEN se voit doté selon la législation pendante de deux Délégations du Personnel. Une pour les salariés&employés et une pour les fonctionnaires.

4.4.5.1. Délégation du Personnel Salarié et des Employés

Conformément à l'arrêté du 18 juillet 2000 du Ministre du Travail et de l'Emploi, pris en exécution de la loi modifiée du 18 mai 1979 portant réforme des délégations du personnel, le SIDEN s'avait adjoint dès l'année 2000 d'une Délégation défendant les intérêts du personnel salarié et des employés, dont la composition actuelle est la suivante sur base d'un vote secret, déroulé le 13 novembre 2013 :

- 1) Monsieur Nelson SCHUMACHER, Président
- 2) Monsieur Patrick MILLER, Vice-président et Délégué à la sécurité
- 3) Monsieur Frank BRAAS, Secrétaire et Délégué à l'égalité

La Délégation, qui entend défendre les intérêts du personnel salarié et employé du syndicat, collabore étroitement avec la Direction et le Bureau. Les thèmes de travail y abordés sont entre autres:

- Modalités de l'horaire mobile
- Renégociation du Contrat collectif
- Problème de l'« outsourcing » de missions syndicales
- Service d'astreinte
- Sécurité au travail

- Cours de formation
- Problèmes de sécurité et de santé
- Application de l'horaire d'été
- Climat social – Relations humaines
- « Fête du SIDEN »
- Divers

4.4.5.2. Délégation des Fonctionnaires

A l'occasion des élections sociales du 10 mai 2012, le personnel des fonctionnaires du SIDEN a également été gratifié d'une Délégation propre pour les Fonctionnaires Communaux, ceci comme suite à l'évolution de son effectif en circonstance depuis les élections antérieures. Au vu des candidatures déposées, s'identifiant au nombre des postes à pourvoir, la Délégation a été constituée sans recours à des élections et par accord préalable comme suit :

- 1) Madame Francine HAAS, Présidente
- 2) Madame Angela CIACCIA, Secrétaire

Cette Délégation, qui a entamé sa mission en 2012, entend défendre les intérêts du personnel fonctionnarisé du syndicat. Elle collabore étroitement avec la Délégation du personnel des salariés et employés, ainsi qu'avec la Direction et le Bureau. Les thèmes de travail prévus pour être abordés sont entre autres:

- Amélioration des conditions de travail et de l'emploi
- Modalités de l'horaire mobile
- Présentation à l'employeur des réclamations de la part du personnel
- Prévention et aplanissement des différends entre le SIDEN et son personnel
- Avis sur règlements et organisations de service
- Gestion de services sociaux et de protection du travail
- Embellissement et à l'amélioration du milieu de travail
- Prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
- Intégration du personnel accidenté ou handicapé.
- Cours de formation
- Divers

4.4.6. La vie sociale au SIDEN

Un des atouts majeurs du syndicat SIDEN est la bonne entente entre le personnel, tout comme les excellentes relations existantes entre la gérance politique. Cet état des choses est particulièrement soigné et promu par la Direction syndicale, ce qui se solde en fin de compte également par un effectif proportionnellement bien restreint vis-à-vis des vastes tâches, souvent bien délicates et ingrates, à assumer au quotidien par le SIDEN.

4.5. Quelques visites et formations des années 2013 à 2015



Visite du SIDERO le 14 décembre 2013



Formation défibrillateur le 2 décembre 2014



Formation chariot élévateur le 28 janvier 2015



Visite Chaux de Contern le 11 Décembre 2015



Chapitre 5

SIDEN

Caractéristiques hydrosanitaires



5.1. Charges polluantes des communes-membres

5.1.1. Généralités et définitions

L'évaluation des charges polluantes (CP) est nécessaire pour calculer la répartition des frais et l'estimation des besoins infrastructurels sanitaires du syndicat. Cette définition des charges doit être transparente et sans équivoque, afin que l'équité règne entre les différents membres syndiqués. La charge polluante nécessite un étalon de mesure, c'est-à-dire une unité de référence.

Dans le cadre de l'instauration de prix de l'eau censés couvrir les frais occasionnés par les services liés à l'assainissement de l'eau, tel que le réclame la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau, le législateur a dû arrêter un étalon de mesure du degré de pollution des eaux usées. Ainsi le législateur a introduit la définition de l'« équivalent habitant » (EH) comme étant: la charge polluante contenue dans 150 litres (l) d'eau usée qu'un habitant est censé produire par jour. Ensuite, le législateur a précisé davantage la notion de la pollution présente en cette eau ménagère en la définissant comme correspondant à un mélange de quatre paramètres, soit 120 grammes (g) de demande chimique en oxygène (DCO), 12 grammes (g) d'azote (N), 1,8 grammes (g) de phosphore (P) et 70 grammes (g) de matières en suspension (MES). Dans le même contexte le législateur a également introduit la notion complémentaire de l'« équivalent habitant moyen (EHm) » comme suit :

1 équivalent habitant moyen = 1 EHm

$$1 \text{ EHm} = \frac{1}{5} \left\{ \left(\frac{\text{Eaux Usées [l]}}{150} \right) + \left(\frac{\text{DCO [g]}}{120} \right) + \left(\frac{\text{N [g]}}{12} \right) + \left(\frac{\text{P [g]}}{1,8} \right) + \left(\frac{\text{MES [g]}}{70} \right) \right\}$$

Cette dernière définition de l'EHm (équivalent habitant moyen) concerne donc la moyenne analytique des divers paramètres de pollution et de volumétrie découlant d'une analyse d'un échantillon d'eau usée. La charge polluante d'une commune cumule ainsi les divers paramètres analytiques d'équivalent-habitants (EH) produits sur l'emprise territoriale vicinale, lesquelles permettent de calculer, moyennant la formule ci-avant, leur quantification pondérée exprimée ensuite en unités d'équivalent-habitants moyens (EHm).

Comme autrefois le même terme « EHm » était utilisé dans d'autres contextes et définitions non comparables à la signification lui conférée par la loi du 19.12.2008 relative à l'eau, il a fallu actualiser l'ensemble des termes nomenclaturant les aléas hydrosanitaires et budgétaires du SIDEN, ceci pour éviter à la suite de mauvaises interprétations ou des erreurs de raisonnement. Le tableau ci-dessous reprend la terminologie actuelle utilisée par le SIDEN dans ses divers documents, y compris ceux traitant du budget.

Type de caractérisation	Nomenclature	Unité
Unité de pollution	EH	EHm
Charge polluante	CP	EHm
Charge polluante moyenne	CPm	EHm
Charge polluante de pointe	CPp	EHm
Capacité	CA	EHm
Capacité nominale	CAn	EHm
Capacité réservée	CAr	EHm

Explicitons brièvement ces diverses terminologies bien spécifiques.

Les charges polluantes (CP) se distinguent en effet en charge polluante moyenne (CPm) et en charge polluante de pointe (CPp). La charge polluante moyenne (CPm) représente en fait la valeur journalière

moyenne de la CP constatée avoir été rejetée au cours d'une année entière (sur 365 jours). Elle s'exprime en EHm et est désignée par CPm. La charge polluante de pointe (CPp) constitue par contre la valeur journalière maximale de la CP rejetable ou rejetée. Elle s'exprime elle-aussi en EHm et est désignée par CPp.

Les diverses charges polluantes nécessitent une épuration avant d'être restituées au milieu naturel. En principe les communes-membres confient leurs charges polluantes pour leur évacuation et leur dépollution au SIDEN, lequel doit dès lors disposer d'infrastructures adéquates pour y subvenir de manière conforme. Ces infrastructures doivent à cet égard présenter des capacités (CA) correspondantes, exprimées en EHm. Ainsi la taille des stations d'épuration se voit généralement arrêtée en fonction de capacités nominales (ou de dimensionnement), désignées par CAn et donc exprimées en EH.

Les capacités nominales (CAn) des installations à disposition du syndicat doivent en principe suffire à évacuer et à dépolluer correctement les charges polluantes (CPm et CPp) de toutes les communes-membres, ceci avec une marge de sécurité adéquate, pour tenir compte de leurs projets de développements futurs. A cette fin chaque communes doit disposer de capacités réservées correspondantes, désignées par CAr et exprimées elles-aussi en unités d'équivalent-habitants moyens (EHm). Ces CAr doivent se trouver matérialisées et réservées dans une ou plusieurs stations d'épuration, existantes ou à réaliser. Ainsi entend-on par CAr, la ou les quotes-parts d'une ou de plusieurs stations d'épuration, financées par les différentes communes-membres du syndicat et réservées prioritairement à l'épuration de leurs eaux usées.

5.1.2. Détermination des charges polluantes moyennes CPm et de pointe CPp

5.1.2.1. Principes

L'inventaire des charges polluantes (CP) est évidemment à établir de manière identique pour chaque commune membre. Les charges polluantes s'expriment suivant les considérations précédentes en équivalent-habitants moyens (EHm) en distinguant entre la charge polluante moyenne annuelle (CPm) et la charge polluante maximale journalière, dite de pointe (CPp). Ces charges polluantes peuvent être définies de deux manières, l'une théorique, l'autre analytique.

Les valeurs des charges polluantes CPm et CPp étaient jadis fixées pour une durée de 2 années budgétaires à moins que des modifications notables n'en dictent une révision. Sur base d'une décision du Comité du SIDEN prise en 2002, les valeurs CPm et CPp ne sont toutefois à actualiser que tous les 4 ans sur base d'un nouveau recensement. Ainsi, pour l'année 2009 de nouvelles valeurs avaient été fixées et au courant de 2012 de nouvelles données ont été demandées auprès des communes et les valeurs de charges polluantes CPm et CPp seront à nouveau actualisées pour l'exercice 2013 et ces valeurs resteront en principe d'application jusqu'en 2016 inclus.

En ce qui concerne le SIDEN, deux méthodes sont applicables pour la détermination des charges CPm et CPp, l'une théorique, l'autre analytique.

5.1.2.2. Méthode théorique

Pour les eaux résiduaires domestiques ou celles y assimilables, l'on procède généralement à une évaluation théorique basée sur des coefficients de pollution mesurés ou émanant de la littérature. L'élaboration de paramètres d'évaluation spécifiques au Grand-Duché et à officialiser par règlement grand-ducal, sont toujours en voie de finalisation auprès de l'ALUSEAU. En attendant la publication de ces paramètres, les anciennes valeurs utilisées jusqu'à présent par le SIDEN restent toujours d'application. Il s'agit en l'occurrence des coefficients suivants:

GROUPES & ACTIVITES	COEFFICIENTS DE CONVERSION			
	Charge polluante moyenne C _{Pm} (unité: EHm)		Charge polluante de pointe C _{Pp} (unité: EHm)	
Population résidente & réserves:	1	EHm / H	1,25	EHm / H
Hôpitaux, cliniques, maisons de soins:	2	EHm / lit	2	EHm / lit
Camps militaires:	1	EHm / soldat&employé	1	EHm / soldat&employé
Élèves et écoliers externes:	0,06	EHm / élève	0,1	EHm / élève
Cantines scolaires:	1	EHm / 1.217 repas/an	0,3	EHm / chaise
Internats:	0,6	EHm / élève	1	EHm / élève
Piscines couvertes:	1	EHm / 365 visiteurs/an.	1	EHm / visiteur/jour
Piscines à l'air libre:	0,1	EHm / 365 visiteurs/an	0,1	EHm / visiteur/jour
Hôtels et auberges (sans le restaurant):	1	EHm / 243 nuitées/an	1,5	EHm / lit
Résidences secondaires:	1	EHm / 365 nuitées/an	1	EHm / lit
Gîtes ruraux:	1	EHm / 365x nuitées/an	1	EHm / lit
Campings (sans restaurant, piscine, ...):	1	EHm / 730 nuitées/an	2	EHm / emplacement présent
Administrations, services, cabinets de médecins, magasins et boutiques:	0,1	EHm / personne occupée*)	0,1	EHm / personne occupée*)
Restaurants (sans chambres d'hôtel):	1	EHm / 1.217 repas/an	0,3	EHm / chaise présente
Cafés et salons de consommation:	0,25	EHm / chaise présente	0,25	EHm / chaise présente
Épiceries, petits commerces:	1,2	EHm / personne occupée*)	1,2	EHm / personne occupée*)
Boucheries, poissonneries, boulangeries et pâtisseries:	1,5	EHm / personne occupée*)	1,5	EHm / personne occupée*)
Blanchisseries:	40	EHm / personne occupée*)	40	EHm / personne occupée*)
Nettoyages à sec:	4	EHm / personne occupée*)	4	EHm / personne occupée*)
Salons de coiffure:	1	EHm / personne occupée*)	1	EHm / personne occupée*)
Autres boutiques:	0,1	EHm / personne occupée*)	0,1	EHm / personne occupée*)
Lavages de voitures avec personnel:	5	EHm / personne occupée*)	5	EHm / personne occupée*)
Lavages automatiques de voitures :	10	EHm / installation	10	EHm / installation
Garages et ateliers de réparation de véhicules automoteurs:	2,75	EHm / personne occupée*)	2,75	EHm / personne occupée*)
Chantiers d'entrepreneurs de génie-civil:	0,2	EHm / personne occupée*)	0,2	EHm / personne occupée*)
Distilleries d'alcool:	1	EHm / 730 litres d'alcool pur distillés par an	0,5	EHm / maximum de litres d'alcool pur distillables p. jour
Vaches laitières:	0,1	EHm / vache laitière présente	0,1	EHm / place pour vache laitière

*) = patron + personnel auxiliaire

Les unités des groupes et activités afférentes sont transmises par les différentes communes au SIDEN sous la responsabilité de l'administration communale concernée.

L'évolution démographique de toutes les localités est admise égale à 25% de l'état de la population actuelle pour déterminer la charge future de pointe (1 H = 1,25 EHm de C_{Pp}).

Pour les charges saisonnières et essentiellement variables, une clef uniforme est appliquée pour toutes les communes, comme par exemple le dénombrement des nuitées, des durées d'occupation ... etc. A défaut de données fournies par une commune, les valeurs suivantes lui sont admises d'office, ceci dans le souci de rester transparent, sans équivoque et équitable vis-à-vis des autres communes :

Nuitées de touristes dans les hôtels&auberges:	91 unités par lit
Nuitées dans les logements secondaires:	107 unités par lit
Nuitées dans les gîtes ruraux:	32 unités par lit
Nuitées sur les campings:	154 unités par emplacement
Repas de restauration:	136 unités par place
Production d'alcool par entité:	25 litres/jour et 500 litres/an

Afin de cerner au plus juste les valeurs des charges polluantes, les consommations d'eau maximale et moyenne des diverses localités sont aussi prises en compte d'après les considérations suivantes :

consommation moyenne journalière : 1 EHm = 150 litres
consommation moyenne annuelle : 1 EHm = 54,75 m ³

A condition de disposer de données fiables sur la statistique d'eau, et à condition aussi que chacune des deux consommations d'eau laissent entrevoir des charges polluantes inférieures aux valeurs théoriques, les valeurs finales de CPm et CPp sont prises égales à la moyenne arithmétique des consommations d'eau et des valeurs théoriques tout en notant que les CPm et CPp ne peuvent être inférieures aux seules valeurs basées sur l'état de la population résidente (CPm > H respectivement CPp > 1,25xH).

Compte-tenu de ce que toute consommation d'eau n'est pas nécessairement reprise dans les statistiques de consommation d'eau (sources et puits privés, récupération de l'eau pluviale), la consommation d'eau moyenne théorique est évaluée avec une majoration de 10% par rapport à la seule population résidente (Q_{moy} > 365x0,150x1,10xH m³/an), tandis que consommation d'eau maximale théorique est calculée avec une majoration de 35% sur cette même population résidente (Q_{max} > 150x1,35xH m³/an).

5.1.2.3. Méthode analytique

Au cas où la méthode théorique risque de donner des évaluations peu fiables, respectivement pour les eaux usées non assimilables aux eaux domestiques ou reprises au tableau précédent, la charge polluante (CP) est déterminée analytiquement. A cet effet le SIDEN dispose de son propre laboratoire d'analyse des eaux, lequel collabore étroitement avec celui de l'Administration de la Gestion de l'Eau. Les analyses sont faites par campagnes bien caractérisées en coordination avec les divers producteurs d'eaux usées, qui sont informés des résultats d'analyses.

Les charges polluantes (CPp et CPm) en équivalent-habitants moyens (EHm) sont calculées suivant la formule de la loi relative à l'eau du 19 décembre 2008 déjà explicitée antérieurement, à savoir :

$$1 \text{ EHm} = \frac{1}{5} \left\{ \left(\frac{\text{Eaux Usées [l]}}{150} \right) + \left(\frac{\text{DCO [g]}}{120} \right) + \left(\frac{\text{N [g]}}{12} \right) + \left(\frac{\text{P [g]}}{1,8} \right) + \left(\frac{\text{MES [g]}}{70} \right) \right\}$$

La charge polluante moyenne (CPm) est alors estimée sur base de la charge moyenne rejetée pendant 365 jours. A cet effet on extrapole la période de la campagne de mesures sur une année entière tout en y liant le cas échéant la productivité de l'entreprise concernée tant pendant la campagne de mesures que pendant une année calendaire.

La charge polluante de pointe (CPp) est similairement estimée sur base de la charge journalière maximale rejetée, voire rejetable. A cet effet on extrapole la période de la campagne de mesures en considérant le cas échéant la productivité de l'entreprise concernée tant pendant la campagne de mesures que pendant une année calendaire, respectivement en fonction de son autorisation de rejet ou suivant son autorisation de production/exploitation attribuée (Commodo-incommodo).

Les charges polluantes d'effluents d'eaux résiduelles industrielles non aisément dépolluables via les procédés usuels de traitement des eaux urbaines résiduelles, sont fixées par expertise circonstanciée.

Les divers pollueurs peuvent faire analyser également leurs eaux par tout autre laboratoire spécialisé agréé. En cas de contestation, les résultats établis par le laboratoire des eaux de l'Administration de la Gestion de l'Eau font foi!

5.1.3. Charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives

Les charges polluantes C_{Pm} et C_{Pp} ainsi que l'état des populations (H) des diverses communes-membres du SIDEN se résument par les valeurs reprises aux tableaux présentés à la suite. Il y a cependant lieu de noter qu'il y figure trois communes-membres fictives, à savoir «ETAT-LAC / Etat-luxembourgeois», «Verbandsgemeinde (V.G.) NEUERBURG » et « Verbandsgemeinde (V.G.) IRREL ».

L'entité « Etat-Lac» est en premier lieu en relation avec la station d'épuration internationale de Rombach-Martelange, dont les eaux usées proviennent suivant convention Belgo-Luxembourgeoise, en théorie à raison de 15% des résidents du territoire de la commune de Rambrouch et à raison de 85% du territoire du Royaume de Belgique. L'entité fictive de «Etat-Lac» sert à refacturer à l'Etat Luxembourgeois la part Belge des eaux usées. Suivant constat des charges polluantes produites, la quote-part effective B/L vaut cependant par exemple en 2012 17%/83% et la proportion effective est utilisée pour la ventilation des frais de fonctionnement.

Une autre convention fait reprendre à l'«Etat-luxembourgeois» l'entièreté (100%) des frais d'exploitation des stations d'épuration de Bavigne, de Liefrange, d'Insenborn-Bonnal et de Lultzhausen.

La station d'épuration internationale de Bettel est départagée entre la commune de Tandel avec un coefficient de 69% et la « V.G. NEUERBURG » avec 31%, le tout également suivant convention. Au constat des charges polluantes produites, la quote-part effective D/L vaut cependant par exemple 33%/77% en 2012 et la proportion effective est également utilisée pour la ventilation des frais de fonctionnement. Similairement la station d'épuration internationale de Stolzembourg est départagée entre les communes du Parc Hosingen & Putscheid avec un coefficient de 90,8% et la même prénommée « V.G. NEUERBURG » avec 9,2%, le tout sur une convention restant à finaliser.

Enfin, la station d'épuration internationale de Reisdorf/Wallendorf est départagée entre les communes de Bettendorf & Reisdorf avec un coefficient de 81% et la « V.G. IRREL » avec 19%, le tout aussi suivant dossier d'affiliation de la commune de Wallendorf(D), en cours d'instance.

Il est intéressant de noter également que les installations de traitement des eaux résiduelles des zones d'activités intercommunales gérées par le SICLER à Lentzweiler, Hosingen et Troisvierges, tout comme celle du REIDENER CANTON à Riesenhaff, sont exploitées et entretenues par le SIDEN. Les frais en découlant sont incorporés dans les redevances SIDEN respectives des communes-membres de Clervaux, Wintrange, Hosingen, Troisvierges et Rambrouch, ces dernières devant les récupérer ensuite auprès des propriétaires desdites zones d'activités (SICLER et REIDENER CANTON).

Dans le même sens, les eaux résiduelles de la nouvelle zone d'activités transfrontalière de Deiffelt-Schmiede dénommée « Porte des 2 Luxembourg », ayant une CP de 520 EH avec 150 EH situés en Belgique (Commune de Gouvy) et 370 EH implantés au Grand-Duché (Commune de Troisvierges), sont évacuées et dépolluées par le SIDEN moyennant les infrastructures d'assainissement de sa commune-membre de Troisvierges. Suivant convention en voie d'approbation, le SIDEN se voit rétribué les sujétions belges via l'intercommunale belge AIVE (Association Intercommunale pour la protection et la Valorisation de l'Environnement) sur base du prix officiel wallon de la SPGE (Société Publique de Gestion des Eaux), soit actuellement 1,4070 €/m³.

COMMUNES (membres & fictives)	Habitants (H)			Charge Polluante moyenne (CPm)			Charge Polluante de pointe (CPp)		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
BETTENDORF	2585	2585	2585	2578	2578	2578	3269	3269	3269
BISSEN	2893	2893	2893	4360	4360	4360	5629	5629	5629
BOULAIDE	995	995	995	1292	1292	1292	1621	1621	1621
BOURSCHEID	1557	1557	1557	2015	2015	2015	3480	3480	3480
CLERVAUX	4712	4712	4712	6351	6351	6351	10090	10090	10090
COLMAR-BERG	2066	2066	2066	3742	3742	3742	5689	5689	5689
CONSDORF	1840	1840	1840	2167	2167	2167	2919	2919	2919
DIEKIRCH	6430	6430	6430	10427	10148	10148	20447	17718	17718
ERPELDANGE	2331	2331	2331	3684	3684	3684	4353	4353	4353
ESCH-SUR-SÛRE	2515	2515	2515	3792	3792	3792	7512	7512	7512
ETTELBRUCK	8140	8140	8140	12413	11963	11963	14216	13066	13066
FEULEN	1637	1637	1637	1860	1860	1860	2162	2162	2162
GOESDORF	1351	1351	1351	1630	1630	1630	2223	2223	2223
GROSBOUS	916	916	916	1312	1312	1312	1384	1384	1384
HEFFINGEN	1155	1155	1155	1358	1358	1358	1613	1613	1613
KIISCHPELT	1065	1065	1065	1434	1434	1434	2141	2141	2141
LAC DE LA HAUTE SURE	1627	1627	1627	2146	2146	2146	3596	3596	3596
LAROCHETTE	2104	2104	2104	2452	2452	2452	3386	3386	3386
MERTZIG	1870	1870	1870	1964	1964	1964	2370	2370	2370
NOMMERN	1180	1180	1180	1480	1480	1480	2570	2570	2570
PARC HOSINGEN	3160	3160	3160	5027	5027	5027	6016	6016	6016
PUTSCHEID	1047	1047	1047	1238	1238	1238	1665	1665	1665
RAMBROUCH	4119	4119	4119	5408	5408	5408	6763	6763	6763
REISDORF	1174	1174	1174	1338	1338	1338	2195	2195	2195
S.E.W IRREL (D)	432	432	432	549	549	549	757	757	757
SCHIEREN	1662	1662	1662	1759	1759	1759	2449	2449	2449
TANDEL	1790	1790	1868	2273	2273	2372	2369	2369	2494
TROISVIERGES	3051	3051	3051	4475	4475	4475	5122	5122	5122
VALLEE ERNZ	2455	2455	2455	3058	3058	3058	4062	4062	4062
VG NEUERBURG (D)	264	264	264	257	257	257	489	489	489
VIANDEN	1840	1840	1840	2011	2011	2011	4397	4397	4397
WAHL	882	882	882	1020	1020	1020	1255	1255	1255
WEISWAMPACH	1439	1439	1439	2347	2347	2347	2830	2830	2830
WILTZ	6266	6266	6266	8864	8864	8864	12386	12386	12386
WINCRANGE	3955	3955	3955	4395	4395	4395	7085	7085	7085
WINSELER	1105	1105	1105	2069	2069	2069	2366	2366	2366
TOTAUX	83688	83688	83688	117729	111700	117099	168706	164827	164952

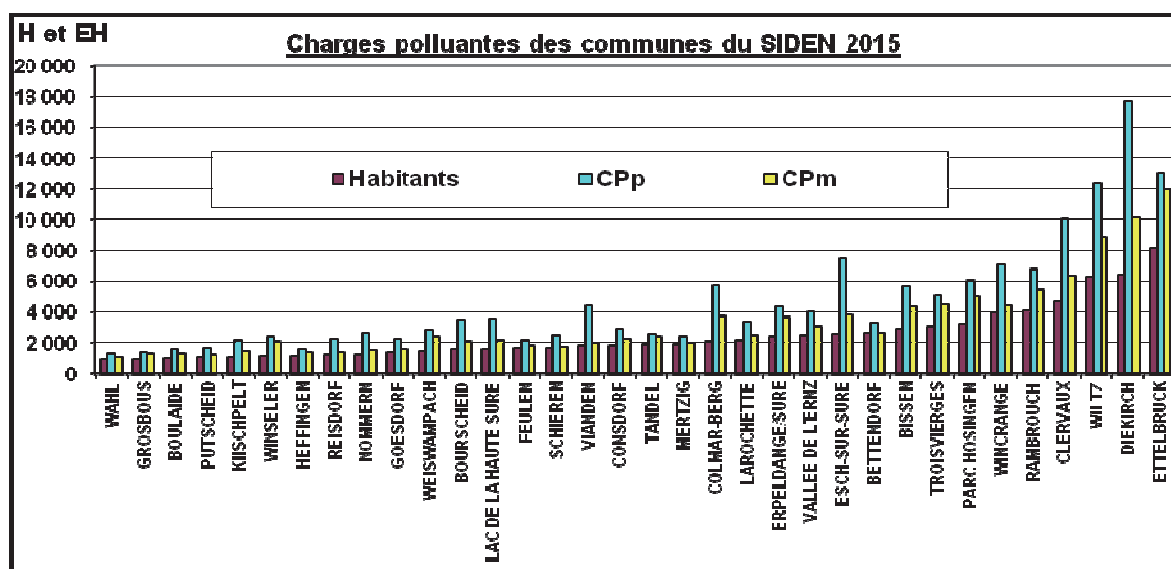
5.1.4. Analyse des charges polluantes de l'année 2015

Il est constaté que les charges polluantes continuent à croître d'année en année pour chaque commune, ce qui reflète la tendance générale actée dans toutes les statistiques. La constitution des charges polluantes ne variant que peu en proportion entre les communes au fil du temps, nous limiterons leur analyse par exemple à la situation telle qu'elle se présente en 2015, ceci pour des raisons de simplification du chef du nombre plus restreint des communes suite à la fusion opérée en 2015. Il sera également fait abstraction des communes fictives (VG Neuerburg, S.E.W. Irrel et ETAT-LAC) Le tableau suivant reprend ces valeurs, tout en y indiquant les valeurs des charges polluantes maximales produisibles en théorie par habitant résident (CPp/H) et par hectare de territoire communal (CPp/ha).

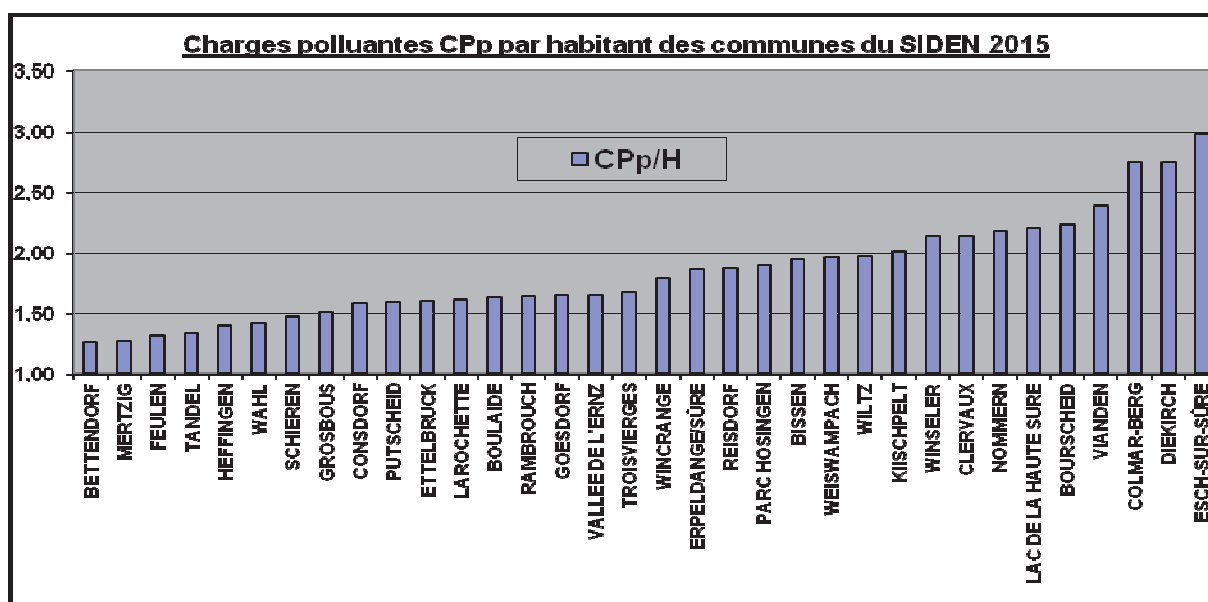
	Commune-membre du SIDEN (Année 2015)	Habitants résidents (H)	Charge de pointe (CPp)	Charge moyenne (CPm)	Charge par habitant CPp/H	Charge territoriale CPp/hectare
1	BETTENDORF	2 585	3 269	2 578	1,26	1,41
2	BISSEN	2 893	5 629	4 360	1,95	2,71
3	BOULAIDE	995	1 621	1 292	1,63	0,50
4	BOURSCHEID	1 557	3 480	2 015	2,24	0,94
5	CLERVAUX	4 712	10 090	6 351	2,14	1,18
6	COLMAR-BERG	2 066	5 689	3 742	2,75	4,62
7	CONSDORF	1 840	2 919	2 167	1,59	1,13
8	DIEKIRCH	6 430	17 718	10 148	2,76	16,46
9	ERPELDANGE/SÛRE	2 331	4 353	3 684	1,87	2,42
10	ESCH-SUR-SÛRE	2 515	7 512	3 792	2,99	1,47
11	ETTELBRUCK	8 140	13 066	11 963	1,61	9,36
12	FEULEN	1 637	2 162	1 860	1,32	0,95
13	GOESDORF	1 351	2 223	1 630	1,65	1,15
14	GROSBIOUS	916	1 384	1 312	1,51	0,69
15	HEFFINGEN	1 155	1 613	1 358	1,40	1,21
16	KIISCHPELT	1 065	2 141	1 434	2,01	0,64
17	LAC DE LA HAUTE SÛRE	1 627	3 596	2 146	2,21	0,74
18	LAROCLETTE	2 104	3 386	2 452	1,61	2,20
19	MERTZIG	1 870	2 370	1 964	1,27	2,14
20	NOMMERN	1 180	2 570	1 480	2,18	1,15
21	PARC HOSINGEN	3 160	6 016	5 027	1,90	0,85
22	PUTSCHEID	1 047	1 665	1 238	1,59	0,61
23	RAMBROUCH	4 119	6 763	5 408	1,64	0,86
24	REISDORF	1 174	2 195	1 338	1,87	1,48
25	SCHIEREN	1 662	2 449	1 759	1,47	2,35
26	TANDEL	1 868	2 494	2 372	1,34	0,6
27	TROISVIERGES	3 051	5 122	4 475	1,68	1,35
28	VALLÉE DE L'ERNZ	2 455	4 062	3 058	1,65	1,02
29	VIANDEN	1 840	4 397	2 011	2,39	4,55
30	WAHL	882	1 255	1 020	1,42	0,64
31	WEISWAMPACH	1 439	2 830	2 347	1,97	0,80
32	WILTZ	6 266	12 386	8 864	1,98	6,38
33	WINCRANGE	3 955	7 085	4 395	1,79	0,63
34	WINSELER	1 105	2 366	2 069	2,14	0,78
	TOTAUX / MOYENNE	82 992	157 876	113 109	1,85	2,23

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

Visionnons d'abord les valeurs de H, CPm et CPp sur un diagramme pour y voir plus clair. Les charges polluantes (CPm et CPp) et l'état des populations (H) des diverses communes desservies par le SIDEN répertoriées en 2015 reprises à l'histogramme ci-dessous montrent la valeur relative de ces trois paramètres pour chaque commune. On note aisément que ce sont les quatre communes de Ettelbruck, Diekirch, Wiltz et la nouvelle commune fusionnée de Clervaux, qui sont les membres les plus importants du SIDEN. Il existe ensuite un groupe de communes à vaste territoire, chef-lieu de canton ou similaire et à forte concentration d'artisanat, de commerce ou d'industries comme Rambrouch, Winrange, Parc Hosingen, Troisvierges, Bissen, Bettendorf, Esch-sur-Sûre (fusionnée), Vallée de l'Ernz, Erpeldange, Larochette, Colmar-Berg, Mertzig, Tandel, Vianden, Consdorf, Schieren, Feulen, Lac Haute-Sûre, Bourscheid et Weiswampach. Le restant des autres membres sont quasiment sur un pied d'égalité.

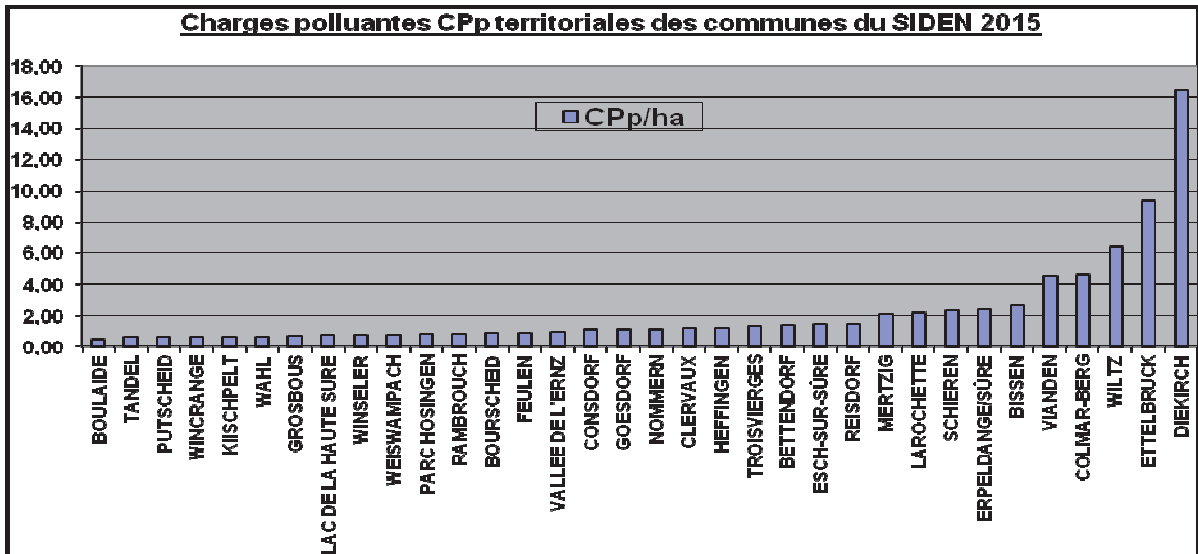


Il est tout intéressant de ventiler les communes du SIDEN en fonction de leurs charges polluantes de pointe (CPp) par habitant résident (H), Un rapport élevé de CPp/H indique des activités polluantes importantes au sein des communes concernées, notamment le tourisme, l'agriculture, le commerce, l'artisanat et l'industrie agro-alimentaire, Le diagramme ci-dessous montre que pour les communes typiques rurales peu productives, le coefficient CPp/H s'échelonne aux alentours de 1,5. Les communes à activités accrues, notamment le tourisme, présentent des coefficients entre 2 et 3, tandis que les communes se prévalant d'activités intensives, soit le tourisme et l'industrie, accusent des coefficients compris entre 3 et 5, Il va sans dire que pour ces communes à coefficient élevé, un système de redevance basé sur le principe du pollueur-payeur est absolument de rigueur pour éviter une surtaxation pécuniaire de la pollution résidente en faveur des divers secteurs d'activités,

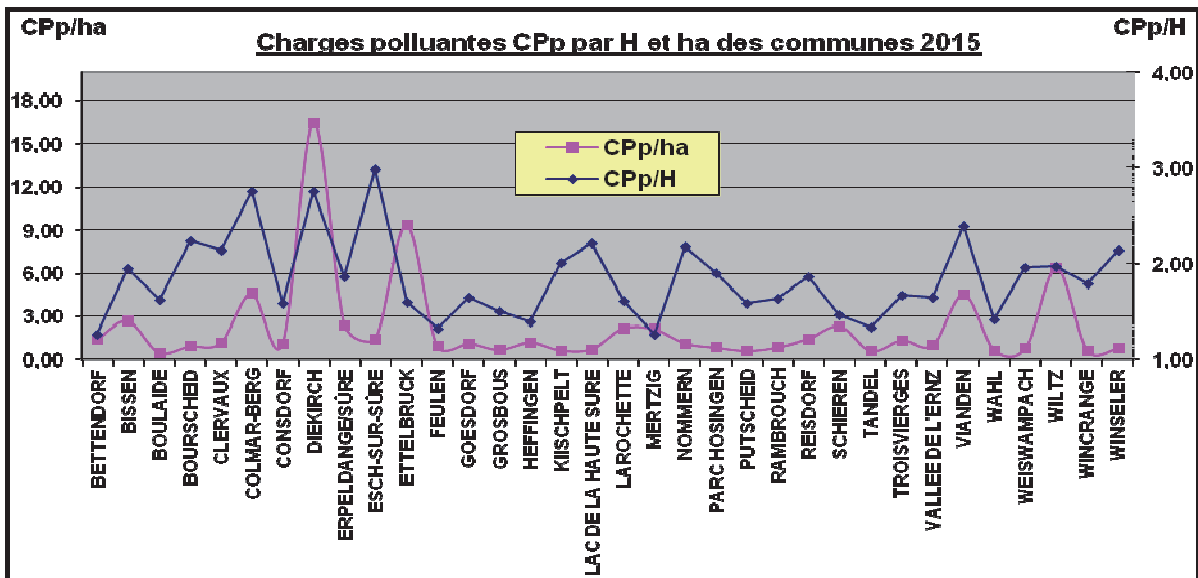


Si on ramène la charge polluante de pointe (CPp) des communes à leur emprise territoriale, soit CPp/territoire (en hectares), on a une appréciation de l'ordre de grandeur de la pollution brute avant épuration produite, Il va sans dire que les communes à charge polluante territoriale spécifique élevée doivent procéder à une épuration accrue de leurs eaux résiduelles, ceci sous peine d'être le siège d'une pollution notoire de leurs cours d'eau, Le diagramme ci-dessous CPp/ha montre que les communes rurales accusent un coefficient CPp/ha en-dessous de 1, que les communes à activités touristiques légères se prévalent d'un coefficient compris entre 1 et 2, que les communes à tissu urbain accru se démarquent par des coefficients compris entre 3 et 4, tandis que les communes à vocation de capitales régionales

(commune de Colmar-berg et villes de Vianden, Wiltz, Ettelbruck et Diekirch) ont des coefficients au-dessus de 4, Logiquement les communes avec coefficient supérieur à 1 devraient disposer des meilleures infrastructures d'évacuation et de dépollution de leurs eaux usées, Nous analyserons ultérieurement plus en détail cet aspect au présent rapport d'activité,



En ramenant finalement les charges spécifiques par habitant (CPp/H), respectivement par emprise communale (CPp/ha) sur un et même graphique (voir ci-dessous), on remarque qu'il n'y a pas une corrélation suffisante entre les deux courbes pour pouvoir en déduire des conclusions plus fouillées quant au potentiel de pollution des communes, Toujours est-il que les petites communes rurales ont des charges spécifiques faibles, tandis que les métropoles ont les charges unitaires les plus élevées,



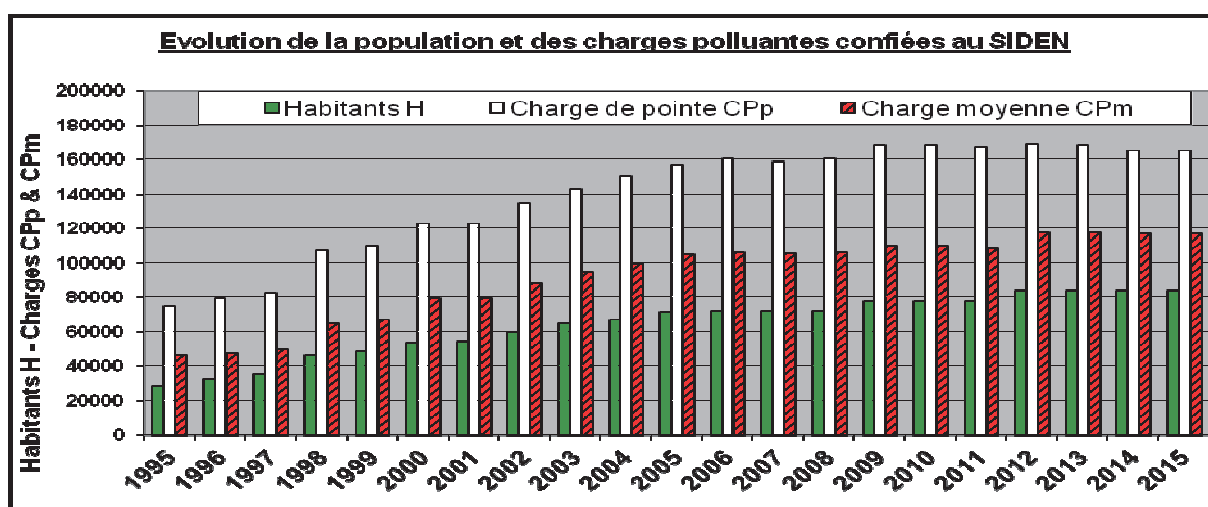
5.1.5. Evolution des charges polluantes au fil des années

Il convient enfin d'analyser l'évolution des charges polluantes au fil du temps depuis la genèse du SIDEN. Les valeurs correspondantes pour l'ensemble du syndicat, y compris les entités internationales, sont reprises au tableau, respectivement à l'histogramme suivant.

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

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

L'évolution tient essentiellement compte de l'adhésion successive des communes au SIDEN. On constate une stabilité des proportions des valeurs respectives de H, CPm et CPp.



5.2. Patrimoine et infrastructures d'assainissement

5.2.1. 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 2015 (nouvelles stations comprises, stations à abandonner déduites) :

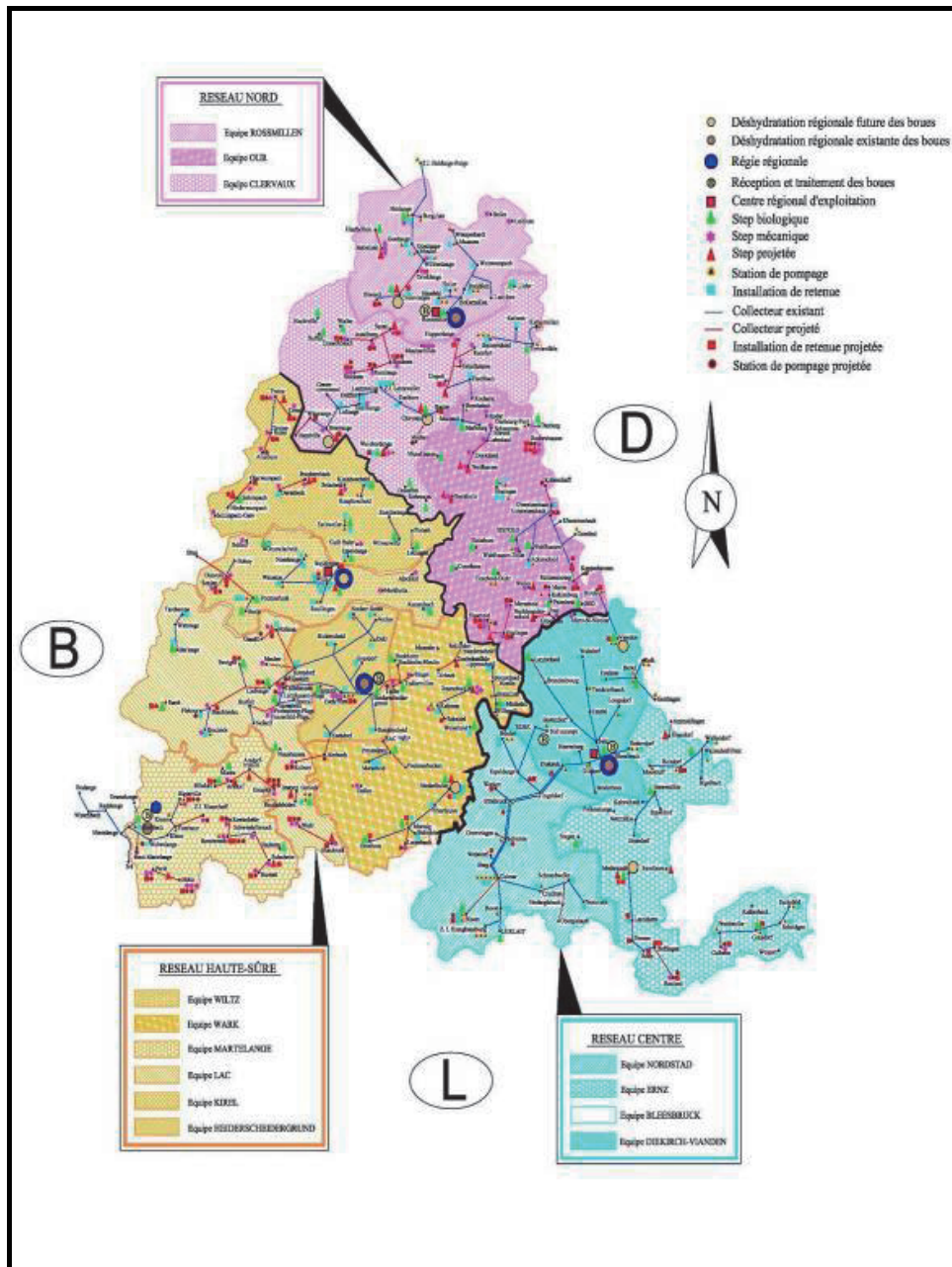
INFRASTRUCTURES ET ENTITES	VALEURS SIDEN 2015
Communes membres :	36 pièces
Communes fictives :	3 pièces
Territoire à gérer :	1.211 km ² (110.877 sans B&D)
Population à desservir :	83.688 habitants (H) / (82.992 sans B&D)
Charge moyenne (CPm) à épurer :	117.099 EHm / (116.293 sans B&D)
Charge de pointe (CPp) à épurer :	164.952 EHm (163.706 sans B&D)
Réseaux locaux raccordés ;	1238 kilomètres
Collecteurs gravitaires ;	208 kilomètres
Collecteurs pressurisés :	77 kilomètres
Collecteurs totaux (gravitaires&pressurisés) :	285 kilomètres
Réseau d'évacuation total (réseaux locaux et syndical) :	1.523 kilomètres
Déversoirs d'orage :	263 pièces
Bassins d'orage :	126 pièces d'une contenance totale de 45.076 m ³
Stations de pompage individuelles ;	72 pièces
Stations de pompage combinées avec un bassin d'orage :	46 pièces
Stations d'épuration biologiques :	64 pièces d'une capacité nominale totale de 234.720 EHm
Stations d'épuration mécaniques :	81 pièces d'une capacité nominale totale de 12.173 EHm
Stations d'épuration autonomes syndicales :	13 pièces d'une capacité nominale totale de 524 EHm
Fosses étanches collectives de récupération :	3 pièces d'une contenance totale de 300 m ³
Sites épuratoires collectifs en service :	161 pièces d'une capacité nominale totale de 247.417 EHn
Fosses septiques ou similaires privées à entretenir :	395 pièces d'une capacité nominale totale de ca 2000 m ³
Sites de traitement pour boues :	6 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))

5.2.2. Les infrastructures de collecte

Les infrastructures de collecte du syndicat sont reprises sur le plan schématique de son emprise territoriale. Il convient à cet égard de relever le cas particulier du réseau sanitaire international de Rombach-Martelage. Ce réseau est confié en exploitation au SIDEN en ce qui concerne les installations sises sur terrain Grand-ducal, tandis que les infrastructures situées au Royaume de Belgique sont confiées à l'Association Intercommunale pour la Valorisation de l'Eau (AIVE).

La station de pompage internationale du zoning d'activités de Huldange-Forge, sise au Royaume de Belgique, se voit également confiée au SIDEN. De même, le réseau allemand (Verbandsgemeinde Neuerburg) de Gotingen et Roth vers Bettel se voit confié pour exploitation au SIDEN. Enfin, le réseau allemand entre Uebereisenbach, Gemünd, Keppeshausen et Stolzembourg, de même que la station d'épuration internationale de Stolzembourg sont attribués par la Verbandsgemeinde Neuerburg au SIDEN dès leur mise en service en été 2013.



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

La collaboration internationale a été enrichie en 2012 par la construction de la station d'épuration internationale de Reisdorf-Wallendorf et son réseau d'assainissement. Le réseau en territoire allemand entre Wallendorf et Wallendorf-Pont sera également confié par la Südeifelwerke Irrel (D) pour exploitation au SIDEN.

Les tableaux ci-dessous, issus des archives du Système Informatique Géoréférencé (SIG) du SIDEN, reprennent les valeurs détaillées 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.

Commune-membre du SIDEN	RESEAU LOCAL GRAVITAIRE (maintenance COMMUNES) (en mètres)				
	Pluviales gravitaires	Usées gravitaires	Mixtes gravitaires	Séparatives gravitaires	TOTAL gravitaires
BETTENDORF	6586,64	2382,97	18228,92	10826,9	38025,43
BISSEN	14964,02	2890,11	15562,42	5164,19	38580,74
BOULAIDE	2143,11	186,35	14998,70	16428,88	33757,04
BOURSCHEID	6520,54	2403,35	15929,16	1909,61	26762,66
CLERVAUX	20034,06	2319,51	52104,89	7636,89	82095,36
COLMAR-BERG	15076,67	1942,32	16929,13	15062,49	49010,61
CONSDORF	4198,08	2072,98	10900,11	6295,33	23466,5
DIEKIRCH	4376,38	2063,09	31713,88	3493,85	41647,2
ERPELDANGE	10941,15	6068,92	14346,17	14617,15	45973,38
ESCH/SÛRE	7548,18	3213,80	23747,98	5491,21	40001,17
ETTELBRUCK	18289,07	10823,31	20744,23	21943,63	71800,24
FEULEN	2606,04	982,87	13038,78	1492,3	18119,99
GOESDORF	3411,75	1721,20	13382,90	3327,55	21843,41
GROSBOUS	4165,29	887,31	8098,56	4722,28	17873,45
HEFFINGEN	3421,67	1154,38	9523,16	2790,97	16890,18
KIISCHPELT	5045,67	2679,88	14570,57	19324,41	41620,53
LAC DE HAUTE-SÛRE	5120,56	773,66	21872,06	4163,63	31929,9
LAROCLETTE	2835,34		9598,91	5042,63	17476,87
MERTZIG	4352,44	1080,35	14413,29	2517,63	22363,71
NOMMERN	4898,81	821,72	12910,47	4293,52	22924,51
PARC HOSINGEN	17032,09	5050,65	38102,68	3474,57	63659,99
PUTSCHEID	1977,38		11136,42	5478,93	18592,73
RAMBROUCH	11825,94	3386,32	42263,25	1479,38	58954,89
REISDORF	2863,42	161,36	9848,77	7889,44	20762,99
SCHIEREN	5046,14	1667,19	8262,14	2835,51	17810,99
TANDEL	8199,39	1516,93	18243,31	4282,07	32241,7
TROISVIERGES	10836,25	2972,50	29579,87	8109,66	51498,28
VALLEE DE L'ERNZ	8170,21	1133,23	17574,51	13716,91	40594,86
VIANDEN	5484,23	423,95	10667,93	4239,07	20815,19
WAHL	4882,71	1060,22	11408,18	3209,79	20560,9
WEISWAMPACH	5065,35	2821,61	19435,94	2947,14	30270,03
WILTZ	12211,13	2925,08	49251,90	4065,02	68453,13
WINCRANGE	6817,70	714,14	53362,90	7606,15	68500,9
WINSELER	4047,78	1299,47	12240,57	5078,53	22666,35
TOTAUX	250995,19	71600,73	683992,66	230957,22	1237545,80

Commune-membre du SIDEN	COLLECTEURS SYNDICAL SIDEN GRAVITAIRE (maintenance SIDEN) (en mètres)				
	Pluviales gravitaires	Usées gravitaires	Mixtes gravitaires	Conduites pressurisées	TOTAL gravitaires
ALLEMAGNE (WALLENDORF)	357,85		4683,019	1402,02	6442,889
BETTENDORF	418,32	5025,16	166,89	949,19	6559,56
BISSEN	1228,91	1325,00	300,78	4196,75	7051,44
BOULAIDE	869,58	392,12		7199,57	8461,27
BOURSCHEID	387,34	7195,65	1201,99	3799,21	12584,19
CLERVAUX	2135,73	8587,64	3944,13	2735,62	17403,12
COLMAR-BERG	124,95	2886,84	347,55	5204,88	8564,22
CONSDORF	239,05	3347,29	996,43	2181,67	6764,44
DIEKIRCH	222,52	2939,89		317,55	3479,96
ERPELDANGE	2640,83	9069,08	2253,44	266,89	14230,24
ESCH/SÛRE	808,03	7652,65	690,97	9734,84	18886,49
ETTELBRUCK	984,43	1261,61	3439,10	5375,17	11060,31
FEULEN	169,64	1349,79			1519,43
GOESDORF	101,69	7228,10	14,03	3209,03	10552,85
GROSBOUS	406,31	6215,25	6,30	406,91	7034,77
HEFFINGEN	58,16	127,91	1216,93		1403
KIISCHPELT	21,75	43,70	21,87		87,32
LAC DE HAUTE-SÛRE	550,52	7007,03	2628,77	4494,34	14680,66
LAROCLETTE	131,75		3000,27		3132,02
MERTZIG	134,87	1870,73		83,16	2088,76
NOMMERN	199,80	7257,56		318,84	7776,2
PARC HOSINGEN	1496,76	7016,42	1071,42		9584,6
PUTSCHEID	884,16	767,51	914,30	3778,18	6344,15
RAMBROUCH	3705,05	4871,97	1165,35	2237,47	11979,84
REISDORF	234,13	1278,14	1501,52	2699,21	5713
SCHIEREN	659,40	1485,92	111,58	17,16	2274,06
TANDEL	1197,70	12260,58	1169,24	4216,48	18844
TROISVIERGES	751,40	2286,57	1564,92	4553,94	9156,83
VALLEE DE L'ERNZ	513,96	6675,17	2992,79		10181,92
VIANDEN	150,62	39,84	2455,04	23,60	2669,1
WAHL	424,63	206,35	335,94	956,32	1923,24
WEISWAMPACH	475,94	4201,11	74,08	1508,88	6260,01
WILTZ	14,13	4958,77	119,48	763,42	5855,8
WINCRANGE	2853,99	6165,47	6596,73	1174,00	16790,19
WINSELER	1006,77	1274,33	2524,15	2608,74	7413,99
TOTAUX	26560,67	134271,15	47509,01	76413,04	284753,87

5.2.3. Les réseaux locaux des communes

La longueur totale des réseaux locaux communaux raccordés au réseau de collecte du SIDEN est indiqué 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 :	1.237.545,80 mètres
Réseau SIDEN :	284.753,87 mètres
TOTAL réseau :	1.522.299,67 mètres

En comparaison avec la longueur totale du réseau de collecte propre du SIDEN de 408 kilomètres, les réseaux locaux représentent avec 1238 kilomètres 75 % du total des 1.523 kilomètres du vaste réseau de collecte éparpillé sur l'emprise territoriale syndiquée.

En comparant encore ces 1.523 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 30%. Cette valeur est fort élevée par rapport aux 14% 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.

5.2.4. 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 2015 s'élève à 118 unités au total et 46 sont combinées à un autre ouvrage tel un bassin d'orage ou une station d'épuration, et 72 constituent des stations individuelles. Le nombre total de pompes installées est de 236 pièces au total.

Retenons donc que le nombre total est donc de :

**72 stations de pompage
individuelles**

Les détails des installations sont repris au tableau.

Nom de la station de pompage	Type	Nombre pompes	Télé-surveillé	Dégrilleur	Rinçage	Abri
Ackerscheid	S	2	oui	oui		oui
Bettendorf-Camping	H	2	oui			
Binsfeld-Village	H	1	oui			
Bissen-Finsterthal	H	1	oui			
Bourscheid-Féischterbiérg	H	2	oui			
Breidfeld-Collecteur	H	2	oui			
Breidfeld-Village	H	2	oui			
Burden-Hals	H	2	oui			
Clervaux-Klatzewé	H	2	oui			
Colmar-Ecole	H	2	oui			
Colmar-Piscine	H	2	oui			
Consdorf-Dielchen	H	1	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			
Esch/Sûre Camping	H	1				
Esch/Sûre – Syndicat Initiative	H	1				
Eschdorf-Milbich	S	4	oui			oui
Eschweiler-Halte	H	1	oui			
Flébour	S	2	oui	oui		oui
Friedhaff	H	2				
Fouhren-Ecole	H	2	oui			

Gentingen/Our (D)	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-Eesperwée	H	1	oui			
Huldange-Burgplatz-Knauf (*)	H	2				oui
Huldange-Forge-ZAC	S	2	oui			oui
Ingeldorf	H	2	oui			
Kalborn-Moulin	S	2	oui			oui
Kehmen-Maillet et Village	H	1	oui			
Kimm	H	2	oui			
Knaphoscheid	H	2	oui			
Kuelebiert-Putscheid	H	1	oui			
Lentzweiler-ZI	H	2	oui			
Liefrange-Base-nautique (*)	S	2				
Lultzhausen- Base nautique	H	2				
Marnach-Bombatsch	H	2	oui			
Merscheid-Nord/Heiderscheid	H	2	oui	oui		
Mertzig-ZI Laach	H	1	oui			
Michelau-Bramillen	H	2	oui			
Michelau-Willspull	H	2	oui			
Nothum-Gemëll	S	2	oui			
Rambrouch-Jangelisbunn	H	1	oui			
Reisdorf	S	2	oui			oui
Roost 2 Creos	S	2	oui			oui
Roost-Klengbuusb.-Tricent. (3)	H	2	oui			
Roost-Klengbuusbierg-Trafo (1)	S	2	oui			oui
Roth/Our-Dorf 1 (D)	H	2	oui			
Roth/Our-Häuser 2 (D)	H	1				
Tadler-Moulin	H	2	oui			
Tintesmillen-Camping	H	2				
Vianden -Aalemaart	H	2	oui			
Vianden-Benny	S	3	oui			oui
Wahlhausen-Dickt	H	1	oui			
Wallendorf (D)	S	4	oui		oui	oui
Wallendorf-Dorf (D)	S	2	oui			
Walsdorf-Camping	H	2	oui			
Weicherdange	H	1	oui			
Weiswampach-Massen	H	1	oui			
Wemperhardt	H	2	oui			
Wolwelange-Hierchen	H	2	oui			
TOTAUX 72 pièces	H/S 57/15	131	64	2	1	11

(*) = stations privées

H = installation humide (immergée)**S** = installation en cale-sèche

5.2.5. Les infrastructures de rétention

Similairement, les ouvrages de rétention des eaux pluviales, au nombre de 126 en service en l'année 2015 avec une contenance cumulée de 45.076 m³, 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 élévatrice ou de dépollution (80 pièces exclusives et 46 pièces combinées), sont reprises au tableau ci-dessous. Notons aussi que 60 ouvrages disposent de dégrilleurs, 48 de rinçages automatiques, et 105 sont raccordés au système de télésurveillance.

Retenons donc que le nombre total est donc de :

**80 bassins d'orage individuels
avec une capacité de 37.438 m³**

Nom de l'Installation de retenue	Type	Volume en m ³	Télé-surveillé	dégrilleur	Rinçage	Abri
Binsfeld-Holler (point-haut)	bassin fermé	10	oui			
Boevange/Wincrange	bassin fermé	300	oui	oui	oui	oui
Bissen-Mies	Bassin fermé	250				
Breidfeld (1)	canalisation	50	oui	oui		
Buderscheid	canalisation	90	oui	oui	oui	oui
Burden-Haut	canalisation	120	oui	oui		
Consdorf-Besslick/Rechen	bassin fermé	120	oui	oui		oui
Cruchten	canalisation	100	oui			oui
Diekirch-1 (Mairie)	bassin fermé	670	oui	oui	oui	oui
Diekirch-4 (Gilsdorf)	bassin fermé	130	oui	oui	oui	oui
Deiffelt	lagune	240				
Ermsdorf-Knapp (1)	canalisation	60	oui	oui		
Erpeldange/Wiltz	canalisation	96	oui			
Eschdorf-Haesbich (mixte)	bassin	220	oui		oui	oui
Eschdorf-Haesbich (pluie)	lagune	300	oui	oui (man)	oui	oui
Eschweiler-Step	bassin	50	oui			oui
Eselborn	canalisation	50				
Ettelbrück-Lycée	canalisation	41				
Ettelbrück-Monopol	bassin fermé	300	oui	oui	oui	oui
Fischbach/Clervaux	canalisation	200	oui	oui	oui	oui
Fouhren (mixte)	canalisation	233	oui	oui		oui
Fouhren (pluie)	lagune	0	oui	oui		oui
Goedange	canalisation	72	oui			
Goedange-Moulin	canalisation	50				
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	oui	oui
Herrenberg	bassin ouvert	2000	oui	oui	oui	oui
Hosingen-Step	canalisation	108	oui			oui
Hosingen-ZI Police (1)	lagune	1150				
Hosingen-ZI Stade	lagune	2600				
Hosingen Holzlicht	lagune	400				
Kalborn	canalisation	50	oui	oui		
Kaundorf	bassin ouvert	190	oui	oui	oui	oui
Kautenbach	canalisation	35	oui	oui		

Kleinhoscheid	canalisation	40	oui			oui
Larochette	bassin ouvert	215	oui		oui	
Lentzweiler-ancienne ZI	Lagune I	3000	oui			
Lentzweiler-nouvelle ZI	Lagune II	13000	oui			
Lentzweiler-ZI (sécurité)	bassin fermé	400	oui			
Lieler	canalisation	220	oui			
Lipperscheid_Tunnel	canalisation	50	oui			oui
Lullange	canalisation	150	oui	oui		
Marnach	bassin ouvert	320	oui	oui		
Merscheid-Sud/Heiderscheid	bassin fermé	110	oui	oui	oui	oui
Mertzig - Rue de l'école	bassin fermé	340	oui	oui	oui	oui
Mertzig-Graecht	canalisation	60				
Mertzig-Michelbouch	bassin fermé	200	oui	oui	oui	oui
Michelau	canalisation	90	oui			
Niederfeulen (1)	bassin fermé	135	oui	oui	oui	oui
Niederfeulen (4)	canalisation	500	oui			oui
Niederfeulen-Village (3)	Bassin fermé	150				
Noertrange-Burrebeereg (2)	bassin fermé	124	oui	oui	oui	oui
Nommern	canalisation	100	oui		oui	
Obereisenbach	bassin fermé	130	oui	oui	oui	oui
Pommerloch-Knauf (sécurité) (*)	bassin fermé	100	oui			
Roost-Pedus (*)	bassin fermé	250	oui			
Roost-Lagune	lagune	450	oui	oui		oui
Schrandweiler	canalisation	100	oui		oui	
Seltz	canalisation	45	oui			
Stegen-Step	bassin ouvert	395	oui	oui	oui	oui
Sidec (*)	bassin ouvert	2014				oui
Tarchamps	bassin ouvert	50	oui			
Troisvierges-ZI	bassin ouvert	1300				
Walsdorf	canalisation	53	oui			
Weicherdange	canalisation	20				
Weiswampach-Massen	canalisation	10	oui			
Weiswampach-Village	bassin ouvert	360	oui	oui	oui	oui
Welscheid	canalisation	70	oui			
Wiltz-Château (Gerels)	canalisation	150				
Wiltz-Eurasol	bassin ouvert	300				
Wiltz-Kreins (Ecole)	canalisation	200	oui			
Wiltz-Lycée 1	canalisation	100				
Wiltz-Lycée 2	canalisation	100				
Wiltz-Lycée 3	canalisation	100				
Wiltz-Simon	bassin fermé	150	oui		oui	
Wiltz-Yates-Industries	bassin fermé	300				
Wilwerdange	canalisation	50				
Wolwelange (rue Principale)	canalisation	95	oui	oui		
TOTAUX	80	37.438	59	32	25	32

(*) = stations privées

**46 bassins d'orage avec station de pompage
avec une capacité de 9652 m³**

Nom de l'Installation de retenue	Type	Nombre pompes	Volume en m ³	Télé-surveillé	dégrilleur	Rinçage	Abri
Bettel-Amont (1)	canalisation	2	64	oui			oui
Bettel-Aval (2)	canalisation	2	50	oui			
Bettendorf-Krippel	bassin fermé	3	375	oui		oui	oui
Binsfeld-Village	canalisation	2	180	oui	oui		
Bissen-Millewé	bassin fermé	1	120	oui			
Bivels	Bassin fermé	2	20	oui	oui	oui	oui
Boulaide-Bauschelbach	bassin ouvert	4	120	oui	oui	oui	oui
Baschleiden	Bassin fermé	2	330	oui	oui	oui	oui
Breidweiler	bassin fermé	2	150	oui	oui	oui	oui
Burden-Bas	canalisation	2	10	oui	oui		oui
Colmar-Berg-Geissmühle (2)	canalisation	2	500	oui	oui		oui
Colmar-Berg Bassin (5)	bassin fermé	3	460	oui	oui	oui	oui
Cruchten	bassin	2	100	oui	oui	oui	oui
Dahl	bassin fermé	2	220	oui	oui	oui	oui
Derenbach	bassin fermé	2	283	oui	oui	oui	oui
Diekirch-2 (Camping)	canalisation	2	270	oui	oui	oui	oui
Diekirch-3 (Clairefontaine)	bassin fermé	2	125	oui	oui	oui	oui
Eschweiler-Millewé	canalisation	2	18	oui			
Ettelbruck-Sud	bassin fermé	3	400	oui	oui	oui	oui
Flatzbour	bassin	2	1	oui	oui		
Grevels-Reischergronn	bassin fermé	2	23	oui			
Holler	canalisation	2	65	oui	oui		
Hosingen-Holzbich	canalisation	2	130	oui	oui		oui
Huldange-Stackburren	canalisation	2	220	oui			oui
Juckefeld	bassin fermé	2	30	oui		oui	
Kehmen-Village (1)	bassin fermé	2	19	oui			
Longsdorf	bassin fermé	2	20	oui	oui	oui	oui
Lultzhausen-Village	bassin fermé	3	28	oui			
Lultzhausen-Strand	bassin fermé	2	2	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-An Heirich (1)	bassin fermé	2	38	oui	oui	oui	oui
Nothum-Knupp	canalisation	2	25	oui			
Pommerloch-Knauf (*)	bassin fermé	4	1056	oui		oui	oui
Reisdorf-step	bassin ouvert	2	80	oui			oui
Roost-Klengbuusbiërg-Pedus	bassin	2	250	oui			
Roost-Lagune + Rechen	canalisation	2	50	oui	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 (Sud)	bassin fermé	3	500	oui	oui	oui	oui
Surré	bassin fermé	2	220	oui	oui	oui	oui
Wallendorf (D)	canalisation	4	55	oui		oui	oui
Wallendorf-Pont	canalisation	2	160	oui	oui	oui	oui
Winseler	canalisation	2	85	oui	oui	oui	oui
TOTAUX	46	105	7638	46	28	23	31

(*) = stations privées

5.2.6. *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 télésurveillées. Ainsi donc le nombre total est donc de :

8 ouvrages spéciaux

Nom de l'Installation spéciale	Type	Volume en m ³	Télé-surveillé	dégrilleur	Rinçage	Abri	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			
TOTAUX	8	0	7	5	0	2	p/s = 1/0

5.2.7. *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):

65-1 = 64 stations biologiques avec un total de capacités nominales de 234.720 EHn;

82-1= 81 stations mécaniques avec un total de capacités nominales de 12.173 EHn;

13 stations mécaniques autonomes syndicales à capacité nominale de 524 EHn;

3 fosses collectives étanches d'un volume total de 300 m³;

395 stations domestiques privées d'un volume total de l'ordre de 2.000 m³.

soit un total de $64 + 81 + 13 + 3 =$

161 stations d'épuration collectives.

Présentant une capacité épuratoire nominale (CAn) de $234.720 + 12.173 + 524 =$

CAn = 247.417 EH

Remarquons aussi que sur ces 161 stations d'épuration, 41 sont surveillées via le réseau de télégestion du SIDEN.

Le tableau ci-dessous reprend en détail ces informations, avec en gris les nouvelles installations respectivement les installations modernisées entre 2013 et 2015, et en barré les stations à abandonner à l'occasion de la mise en service de nouvelles installations entre 2013 et 2015. 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 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
Berlé-Jongenhaed	biologique	40	1991	2010	déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	A/R
Bettel (station internationale)	biologique	2.000	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	2.000	1975	1010	pompasse, dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette	A/R
Bleesbruck/ Nordstad-Eaux	biologique	130.000	1963 1975 1980 1990 1995 2000 2006 2015	1001	Filière de traitement de l'eau régulateur de débit, dégrillage grossier, pompasse, dégrillage fin, dessablage-déshuilage, lavage de sable, 2 boues activées en cascade à très haute, respectivement haute charge, co-précipitation des phosphates, conteneur analytique de contrôle 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 pompasse-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
Bockholtz-Goesdorf	biologique	75	1993	2003	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 de rétention, macrophytes intermédiaires	A/R
Boevange/Wincrange-Eaux	biologique	3.000	2013	1037	Filière de traitement de l'eau bassin dorage, 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	2500	1975 2015	1002	déversoir, décantation bi-étagée, boues activées à faible charge, lagune à boues, maisonnette	A/R N
Clervaux	biologique	4.500	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	3.000	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 provisoire à biodisques préfabriquée	M
Drauffelt	biologique	300	1982	3003	déversoir, décantation bi-étagée, 1 lagune avec pont-aérateur, 1 lagune naturelle, abri-aérateur	M
Erpeldange/Wiltz	biologique	300	2003	4051	dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décantation Dortmund, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Eschette	biologique	100	2000	2013	2 déversoirs, dégrillage, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont la dernière de rétention, macrophytes de finition	-
Eschweiler	biologique	400	2000	3001	bassin d'orage, dégrillage, dessablage,-déshuilage, 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	biologique	3.000	2007	3004	dégrillage, dessablage,-déshuilage, 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	biologique	330	2000	2004	2 déversoirs, dégrillage, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont la dernière de rétention, macrophytes de finition, cascade d'aération	-
Grosbous	biologique	700	1976 2005	4023	déversoir, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, lagune à boues, maisonnette, remise	A/R
Grumelscheid	biologique	160	2013	4009	bassin d'orage sous forme de canalisation de rétention, station élévatoire, 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	-

Hachiville	biologique	200	1987	2015	déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	M
Harlange	biologique	1.100	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
Heiderscheider-Grund-Eaux	biologique	12.000	2009	1032	<u>Filière de traitement de l'eau</u> prédégrillage, pompage, dégrillage fin, dessablage-déshuilage, boues activées avec dénitrification simultanée ou intermittente, co-précipitation des phosphates, station de filtration sur sable, désinfection UV (périodes touristiques), finition par lagunage (restant de l'année) <u>Equipements divers</u> 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	-
Hessemillen	biologique	850	1994	2002	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention, macrophytes de finition	-
Hoffelt	biologique	250	1985	2014	déversoir, collecteur, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	M
Holzthum	biologique	200	1995	2006	déversoir primaire, déversoir secondaire, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles	M
Hoscheid-Dickt	biologique	150	1991	2011	déversoir primaire, déversoir secondaire, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles, macrophytes de finition	M
Hosingen	biologique	2.000	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	-
Huldange-Stackburren	biologique	2.000	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	A/R
Kautenbach	biologique	1.000	2008	4007	prédégrillage, pompage, dégrillage fin, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décantation secondaire lamellaire, installation d'eau industrielle, bâtiment avec salle de formation, sentier pédagogique	-

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	-
Landscheid	biologique	100	1982	2001	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée, 2 lagunages naturels	A/R
Lellingen	biologique	300	1990	3006	déversoir, pompage, décantation bi-étagée, 1 lagune avec pont-aérateur, 1 lagune naturelle, abri-aérateur	-
Liefrange	biologique	300	1964	1012	régulateur de débit, dégrillage manuel, boues activées à faible charge (SBR), abri	A/R
Lieler	biologique	650	1999	4050	déversoir, dégrillage, dessablage-déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décanteur lamellaire, bâtiment-atelier	-
Marnach	biologique	1.300	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	-
Martelange-Eaux (station internationale)	biologique	7.100	1996 2006	1008	<u>Filière de traitement de l'eau</u> pompage, dégrillage, dessablage-déshuilage, bassins d'orage, boues activées à faible charge, dénitrification, co-précipitation des phosphates <u>Equipements divers</u> 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	-
Medernach	biologique	5.000	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	1.600	1967 1993 2005	1024	déversoir, dégrillage, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette	A/R
Michelau	biologique	2.250	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	-
Munshausen	biologique	220	1995	2008	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 3 lagunes naturelles dont la dernière à rétention	-
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	M

Niederfeulen	biologique	1.400	1982 2004	1020	rétention, dégrillage, pompage, dessablage, boues activées à faible charge, silo à boues, lagune à boues, maisonnette	A/R 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
Putscheid	biologique	200	1992 2005	3005	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes aérées, macrophytes intermédiaires, 1 lagune naturelle, maisonnette	-
Reisdorf-Wallendorf	biologique	4.300	2012	1034	dégrillage fin, dessablage-déshuilage, 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	-
Rossmillen-Eaux	biologique	5.000	2004	1019	<u>Filière de traitement de l'eau</u> dégrillage, dessablage-classification, déshuilage, boues activées à faible charge, dénitrification, co-précipitation des phosphates, silo à boues <u>Equipements divers</u> 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
SEO (station privée)	biologique	125	1997	1013	pompage, boues activées à faible charge (SBR), silo à boues	A/R
Siebenaler	biologique	100	1980	2009	déversoir, décantation bi-étagée, 1 lagune naturelle	-
Stegen	biologique	800	2008	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	-

Stolzembourg (station internationale)	biologique	5.000	2013	1035	dégrillage fin, dessablage-déshuilage, 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	-
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	1.300	2006	4006	déversoir de sécurité, dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, biodisques avec décanteur lamellaire, lagune de finition, filtre de désodorisation de l'air, filtre complémentaire pour air vicié, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Troisvierges	biologique	2.350	1964 1981	1017	déversoir, dégrillage, boues activées à faible charge, silo à boues, maisonnette, remise	Ag/M
Vianden	biologique	5.600	1968 1978 2003	1007	dégrillage, déversoir, dessablage, boues activées à moyenne charge, minéralisateurs à boues, silo à boues, 2 maisonnettes-atelier	M
Wahlhausen	biologique	200	1992	2005	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 3 lagunes naturelles dont 1 de rétention	A/R
Weiler/ Winchränge	biologique	200	2000	2016	2 déversoirs, décantation bi-étagée, 2 lagunes naturelles dont 1 à rétention, macrophytes de finition	-
Welscheid	biologique	350	2005	4052	dégrillage, dessablage, déshuilage, décantation bi-étagée, lit fixe immergé aéré, décantation lamellaire, station de pompage pour hautes-eaux, lagune avec entre-stockage, installation d'eau industrielle, bâtiment-atelier	-
Wiltz-Eaux	biologique	13.000	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	-
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 N
Asselborn	mécanique	450	1958	7120a	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Pont-droit	mécanique	80	1955	7067b	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Pont-gauche	mécanique	40	1955	7067	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Basbellain-Scheller	mécanique	80	1955	7067	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Beiler	mécanique	120	1964	7084	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Bigonville-Village	mécanique	400	1963	7108	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Bivels-Village	mécanique	150	1960	7075	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, bassin-tampon de 40m ³	A/R
Bockholtz-Hosingen	mécanique	100	1956	7064	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, fosse à décantation TRIX	N
Boulaide-Bauschelbuch	mécanique	200	1968	7023	dégrillage, déversoir, fosse septique à 3 compartiments	A/R
Boulaide-Böllerbuch	mécanique	300	1958	7023a	dégrillage, déversoir, fosse septique à 3 compartiments	A/R
Boxhorn-Kirchberg	mécanique	300	1958	7122	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Boxhorn-Route de Clervaux	mécanique	70	1979	7122a	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, cascade d'aération, étang	A/R
Brachtenbach	mécanique	200	1954	7124	déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Buschrodt	mécanique	150	1972	7040	déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Café-Halte	mécanique	20	2003	803	déversoir, fosse septique à deux compartiments, filtre bactérien et puits d'infiltration	-
Colbette	mécanique	150		7118	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Crendat	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	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Doennange	mécanique	200	1972	7127	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	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
Drinklange	mécanique	150	1955	7070	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Emeschbach	mécanique	100	1971	7120a	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Esch/Sûre-Bourewé	mécanique	600	1960	7116	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Esch/Sûre-Follmillen-Barrage	mécanique	350	1970	7116a	Fosse septique	A/R
Esch/Sûre-Follmillen-Camping	mécanique	200		7116b	Fosse septique	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 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
Hinterhasselt	mécanique	24	1981	7142	3 fosses « Emscher » à 6 EH	
Holtz-Bichel	mécanique	100	1962 1989	7110	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée, évacuateur brise-charge	A/R N
Holtz-Bowendelt	mécanique	25	1962	7110b	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Holtz-Soilenbour	mécanique	25	1962 1989	7110a	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 N
Hoscheid-Sûre	mécanique	100	1984	7104a	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
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
Latterbach	mécanique	20	1980	7105	fosse septique, drain d'épandage	A/R
Leithum	mécanique	100	1964	7088	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Maulusmühle	mécanique	24	1980	7130	fosse Emscher	
Mecher-Dunkrodt	mécanique	80	1958	7020	dégrillage, déversoir, fosse septique	A/R
Merkholtz	mécanique	150		7101	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Merscheid-Putscheid	mécanique	100	1945	7078	dégrillage manuel, déversoir, dessablage, décantation bi-étagée	A/R
Nachtmanderscheid	mécanique	100	1968	7080	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Neidhausen	mécanique	100	1950	7062	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Nothum-Sud	mécanique	150	1972	7021	dégrillage, déversoir, décantation bi-étagée	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	7112a	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Rambrouch	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

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
Rumlange	mécanique	100	1962	7134	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Sassel	mécanique	50		7114	déversoir, décantation bi-étagée	A/R 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		7115a	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Stolzembourg	mécanique	50	1962	7081	Déversoir avec grille sur le trop-plein, fosse septique à 3 compartiments (pompage SEO)	N
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	A/R N
Urspelt	mécanique	75	1978	7090	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R N
Wahl-Faubourg	mécanique	120	1966	7043	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Wahl-Heckewé	mécanique	120	1966	7043a	déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Weicherdange	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
Z.I. Riesenhaff	mécanique	50	1988	7066	fosse septique à 3 compartiments, champ d'infiltration	A/R

Pour des raisons de facilité 13 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 3 fosses étanches d'un volume total de 300 m³ 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 m³ entretenues par le SIDEN :

Nom du site	Genre	Capacité EHn ou m ³	Année de construct. modern.	Numéro SIDEN	Descriptif technique	Situation future
Bigonville-Stékaul	mécanique	15	1963	7999	fosse septique	A/R
Bourscheid-Camping	mécanique	125	1988	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
Bourscheid-Château1	mécanique	125	-	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
Bourscheid-Château2	mécanique	100	-	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
Friedhaff Soil-Concept.	mécanique	6	2001	7999	Fosse septique à 3 compartiments avec rejet dans lagune de stockage	A/R
Kaesfurt	mécanique	25	1980	7999	bassin de décantation	A/R
Kehmen-Steichen	mécanique	20	1973	7999	fosse septique à 3 compartiments	A/R
Maulsmühle-Louis	mécanique	6	1980	7999	fosse Emscher	-
Maulsmühle-Lutgen	mécanique	6	1980	7999	fosse Emscher	-

Mont-St-Nicolas	mécanique	60	1959	7999	fosse septique de décantation à 3 chambres	-
Rambrouch-Brill	mécanique	10	1967	7999	Fosse de décantation	A/R
Scheidel	mécanique	20	-	7999	Fosse de décantation	A/R
Troine-Weyer	mécanique	6	1980	7999	dégrillage manuel, déversoir, décantation bi-étagée	A/R
Frohneberg-Plage	stockage	m ³ 200	1990	5053	citerne étanche	A/R
Fuussefeld-Plage	stockage	m ³ 100	1985	5052	citerne étanche	A/R
395 sites autonomes	mécanique	m ³ 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.

5.2.8. Les centres de traitement des boues

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

Nom du site	Genre	Capacité Ehn	Descriptif technique	Numéro SIDEN
Bleesbruck/ Nordstad- Boues	biochimique	100.000	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/ Winrange-Boues	biochimique	3.200	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
Martelange- Boues	biochimique	7.100	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silo-épaisseur, déshydratation mécanique par bande filtrante avec floculation polyélectrolytique, bâtiment de service	9002

Soil-Concept ENERCOM	biologique	250.000	<p><u>Station ancienne</u> 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 SIDEC/Friedhaff</p> <p><u>Station nouvelle ENERCOM (2012-2015)</u> 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</p>	9003
Heiderscheider- grund- Boues	biochimique	12.000	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
Rossmillen- Boues	biochimique	5.000	installation de réception pour boues et déchets liquides apportés par camions-citerne, silo-épaisseur, 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-épaisseur, déshydratation mécanique par centrifugeuse avec floculation polyélectrolytique, bâtiment de service	9004

5.2.9. Les services centraux du SIEGE

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

Nom du site	Genre	Capacité EHn	Descriptif technique	Numéro SIDEN
SIDEN-Siège	logistique	140.000	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

5.2.10. 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 affectées, à savoir :

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

5.2.11. Les équipements mobiles

Le parc mobile à disposition du personnel du SIDEN, comprenait fin 2015 quelque 57 véhicules automoteurs + 17 remorques répartis sur les différents Centres d'Intervention. Le détail s'inventorie comme suit :

12 véhicules de service
 3 véhicule-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
 1 laboratoire mobile

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 Bleesbruck, mais ceci dans un sens de grande flexibilité.

5.2.12. 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 :

41 stations d'épuration télégérées
88 installations de pompage télésurveillées
39 bassins d'orage raccordés au réseau de télégestion
26 bassins d'orage avec stations de pompage télésurveillés
5 déversoirs raccordés au réseau de télégestion
7 ouvrages spéciaux contrôlés à distance
81 ordinateurs de bureau (PC) pour le personnel
30 ordinateurs mobiles (Laptops) pour les interventions
69 imprimantes pour la bureautique
4 plotters

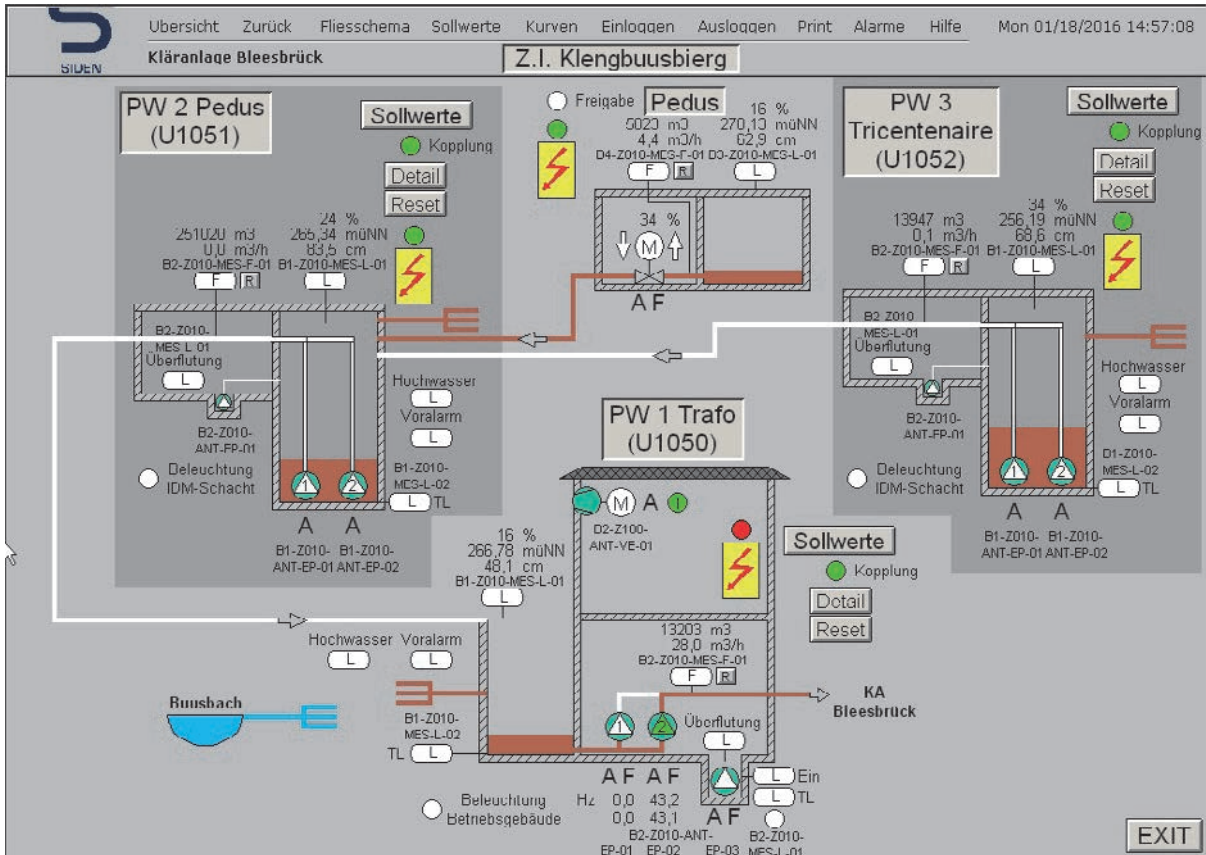


Image: Ecran de visualisation de la télésurveillance du zoning industriel Klengbusbsierg au Roost

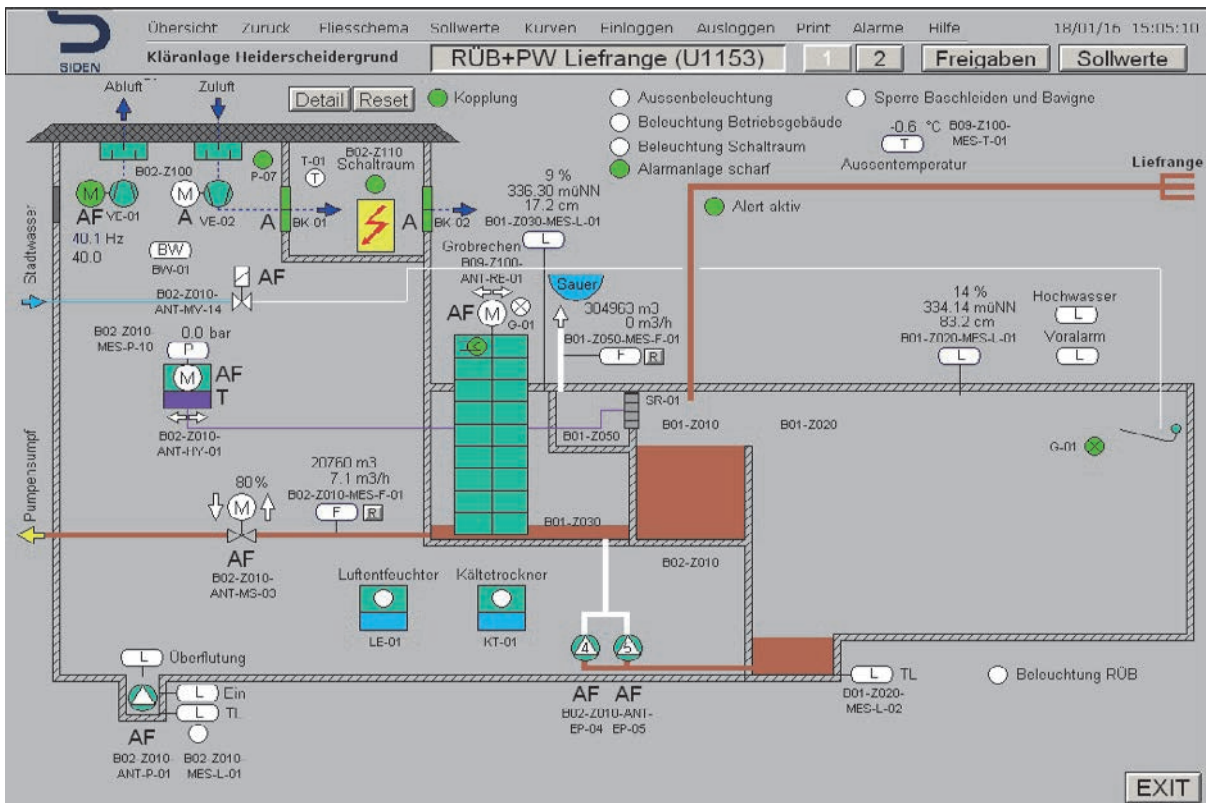


Image: Ecran de visualisation de la télésurveillance du bassin d'orage et station de pompage à Liefrange

5.3. Evacuation des résidus épuratoires

5.3.1. Quantités et types de boues et résidus épuratoires

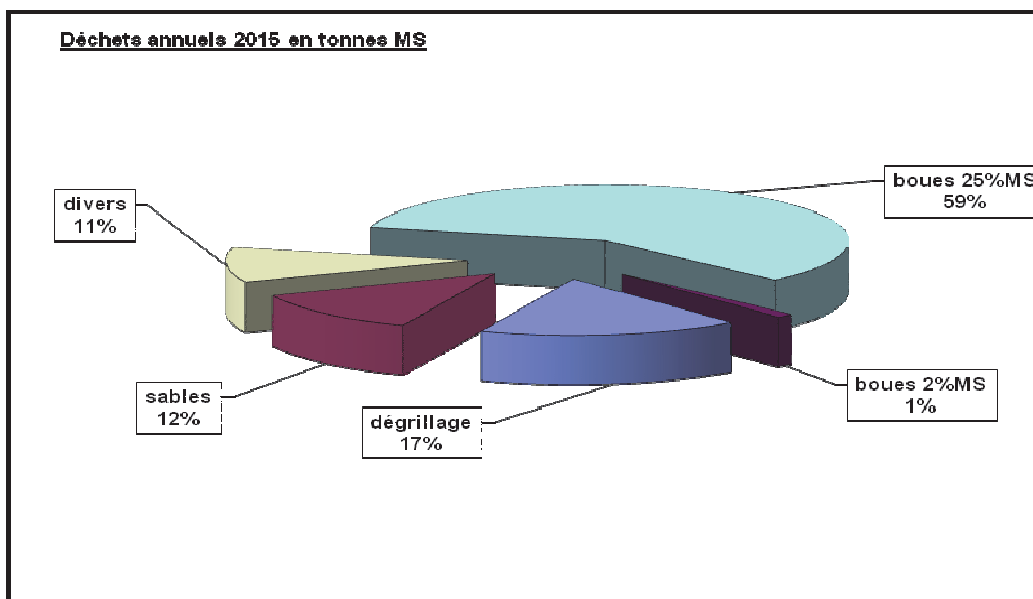
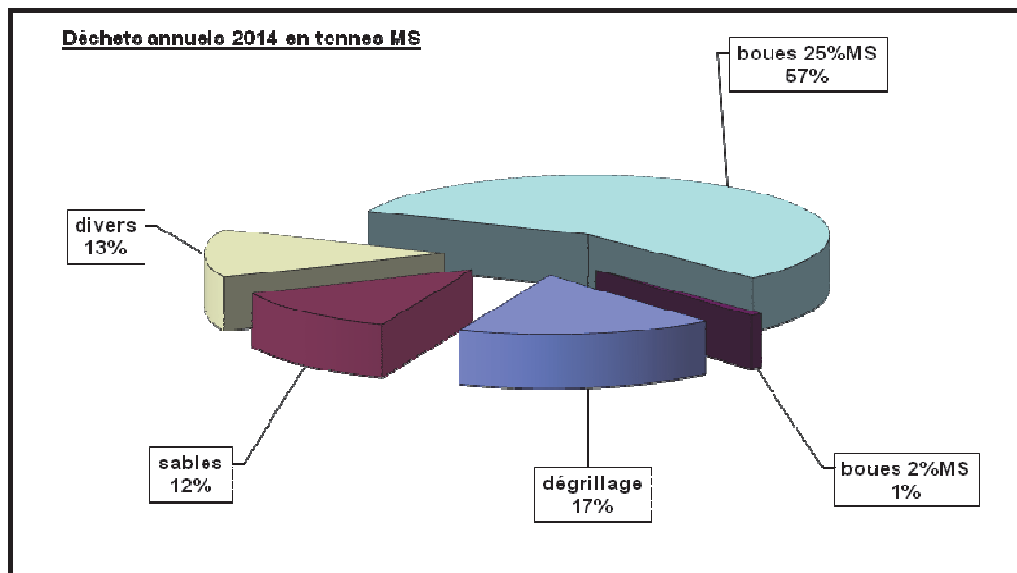
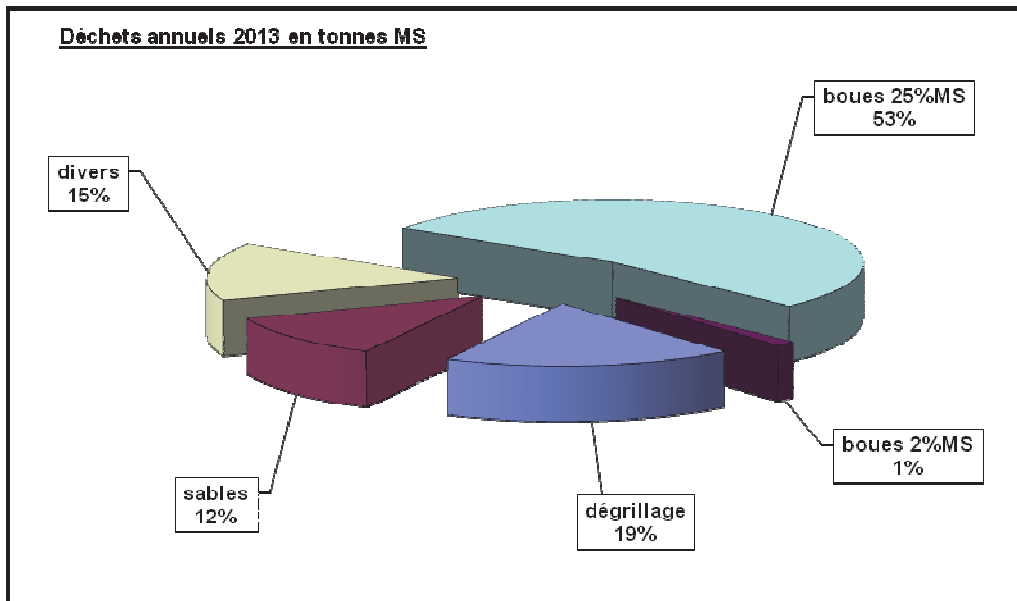
Le SIDEN se doit ainsi de gérer de manière exemplaire et conforme à la législation les pollutions extraites des eaux épurées. Dans ce cadre notamment la déontologie du Plan Général de Gestion des Déchets (PGGD), dont une actualisation a eu lieu en janvier 2010, sert de guide.

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 les années 2013 à 2015 :

Type de déchets	Années	Teneur en MS t/m ³	Quantités en tonnes volumiques	% en volume	Quantités en tonnes de MS	% en poids MS
déchets de dégrillage	2013	1,20	231	4.9	277	18.7
	2014		229	4.7	275	17.2
	2015		220	4.4	264	17.3
sables extraits	2013	1.80	95	2.0	171	11.5
	2014		108	2.2	195	12.2
	2015		104	2.1	187	12.3
déchets divers	2013	0,80	281	5.9	225	15.2
	2014		262	5.4	210	13.2
	2015		198	4.0	158	10.4
boues déshydratées à 25% MS	2013	*) 0,25	3166	66.7	792	53.4
	2014		3606	74.6	902	56.6
	2015		3586	72.1	897	58.9
boues fraîches à 2% MS	2013	**) 0,02	962	20.3	19	1.30
	2014		629	13.0	13	0.80
	2015		862	17.3	17	1.10
TOTAL des déchets évacués	2013	-	4735	100.0	1484	100.0
	2014		4834		1595	
	2015		4971		1523	

*) depuis la mise en service de la station de compostage *Soil-Concept*, les boues déshydratées ne sont plus chaulées, de sorte que leur teneur en MS a chuté de 30% à 25%

**) boues liquides des stations d'épuration de Mertzig et de Feulen, tout comme les désenvasements des lagunes de Hachiville, Hessemillen, Holzthum, Hoscheid-Dickt, Koetschette, Munshausen, Neunhausen et de Siebenaler ont été évacuées sous forme non déshydratée



Le SIDEN a ainsi produit par exemple pendant l'année 2014 une quantité de $902+13 = 915$ tonnes de matière sèche (MS) de boues déshydratées. En comparaison avec la production annuelle nationale de 8.916 tonnes de MS, ceci représente quelque $915/8916 = 10\%$ 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 2014 en tonnes MS de respectivement $275/1136 = 25\%$. Pour le dessablage les valeurs sont de $195/692 = 28\%$.

En additionnant le tout pour ce même exercice 2014, la quote-part nationale du SIDEN aura été d'environ $(915+275+195)/(8.916+1136+692) =$:

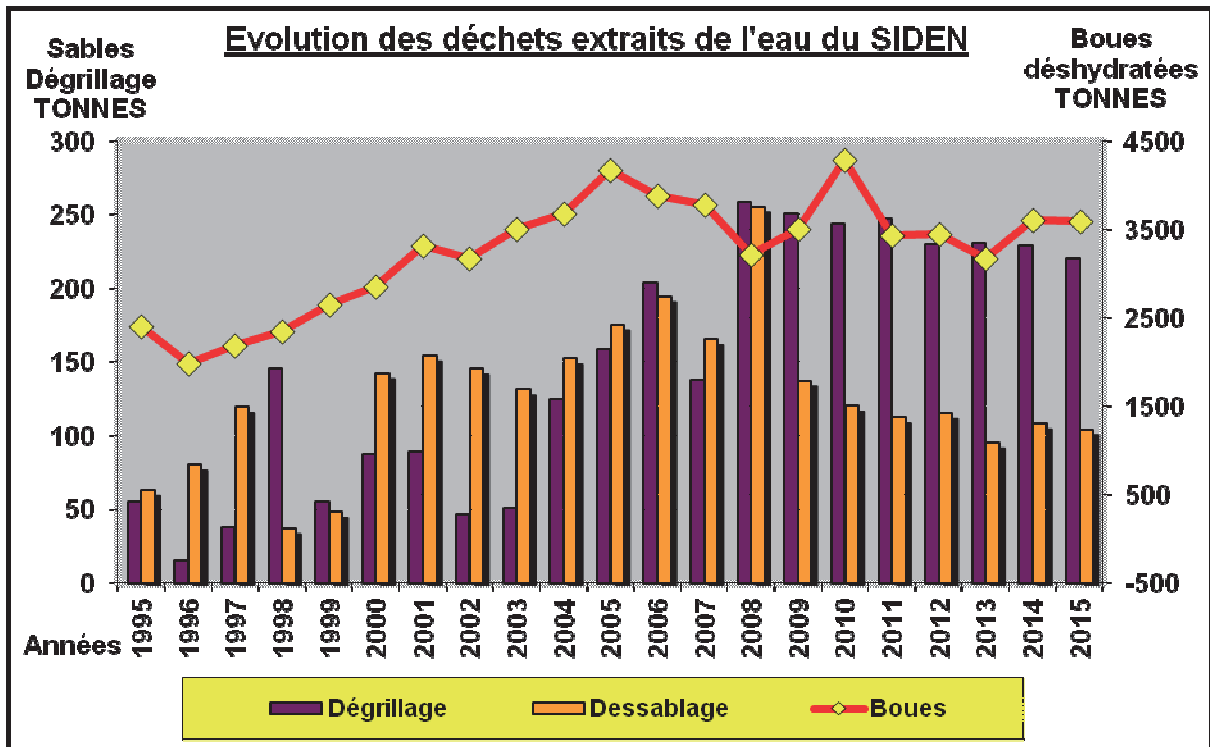
14% des déchets de dépollution de notre pays.

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 tableau et au diagramme suivant :

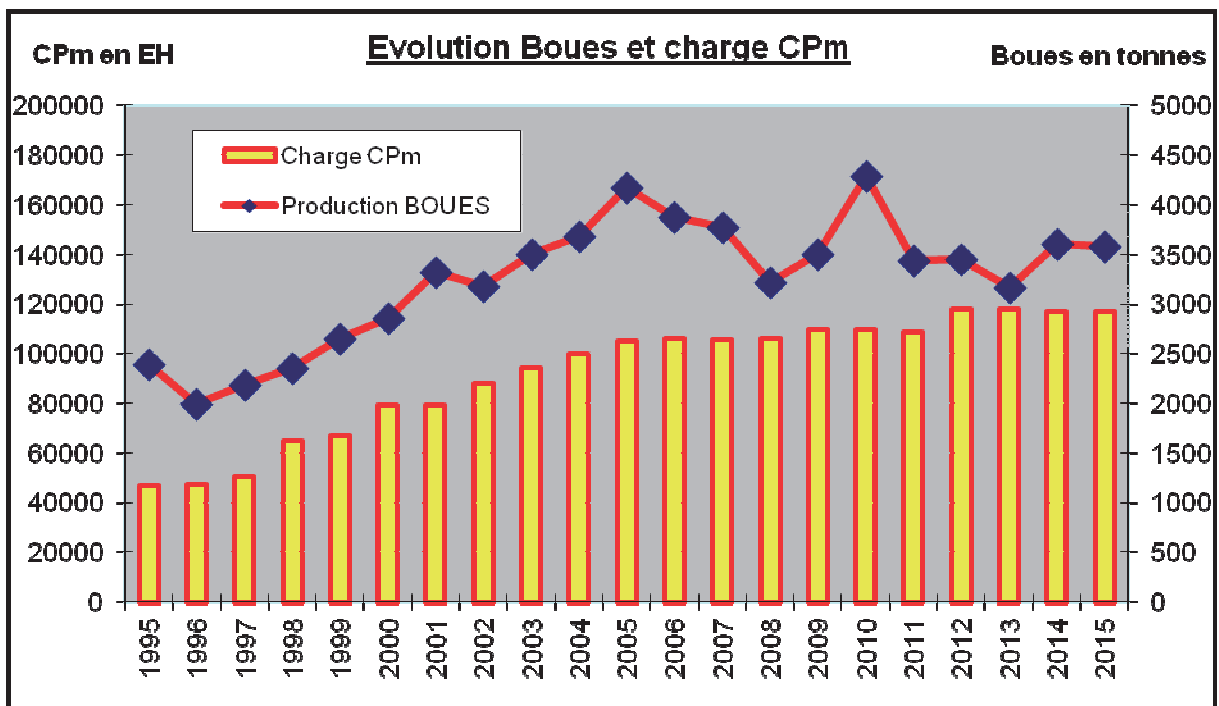
ANNEES	Boues déshydratées (tonnes)	Refus de dégrillage (tonnes)	Sables extraits (tonnes)
1995	2400	55	63
1996	1989	15	80
1997	2193	38	119
1998	2354	146	37
1999	2652	55	48
2000	2861	87	142
2001	3324	89	154
2002	3180	47	145
2003	3509	51	131
2004	3683	125	152
2005	4172	159	175
2006	3879	204	194
2007	3776	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
TOTAL	68237	3120	2651

Les quantités de boues ont augmenté jusque 2010 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, de même que suite au raccord (intérimaire) de la nouvelle laiterie LUXLAIT.



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 jusque 2010 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).



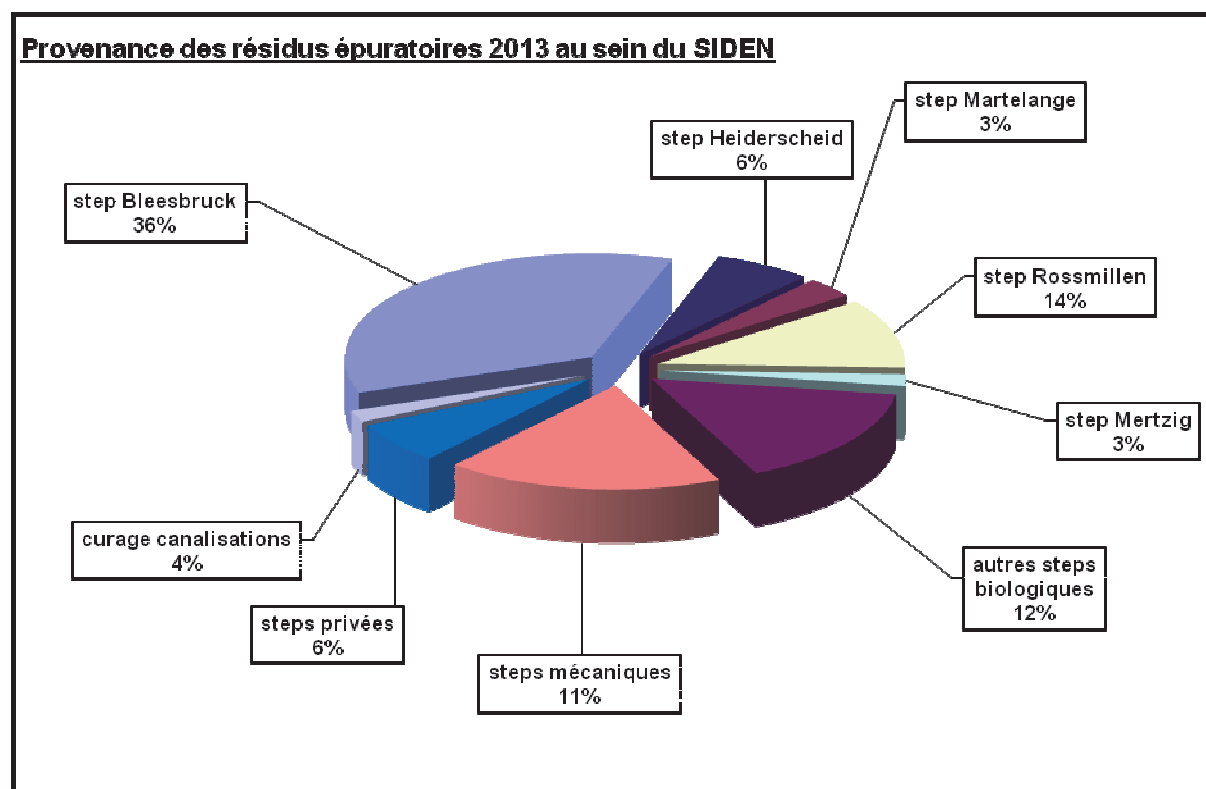
(valeurs avec Neuerburg(D), Irrel (D) et ETAT-Lac (B))

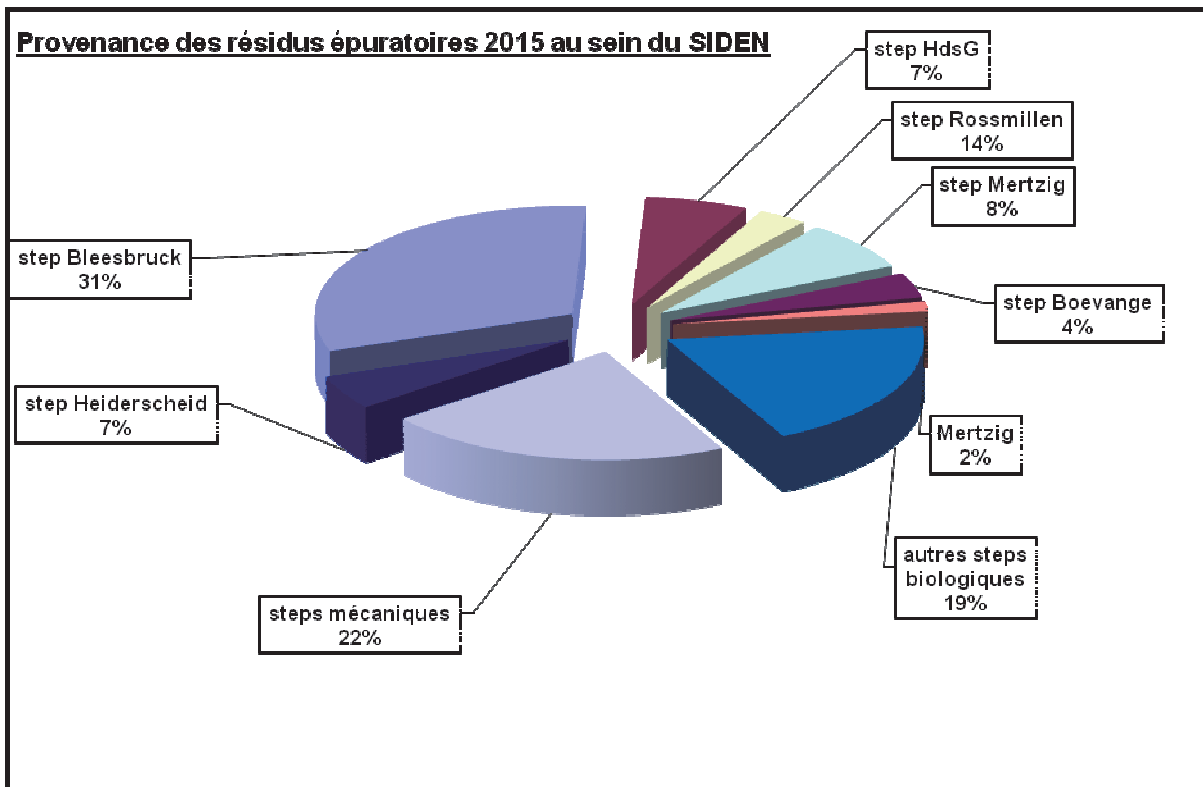
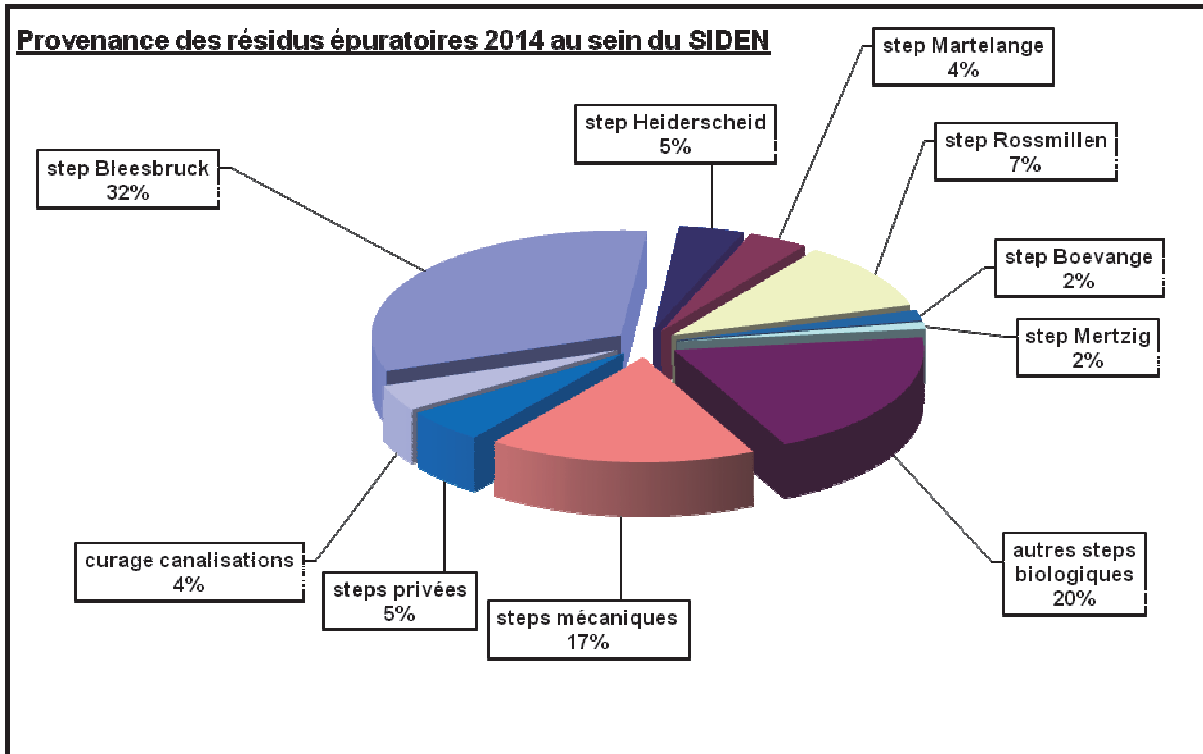
5.3.3. Provenance des boues et résidus épuratoires

Les quantités de boues fraîches et sables traitées ainsi par le SIDEN ont constitué pour 2013 à 2015 les volumes suivants :

Origine des boues	Année 2013		Année 2014		Année 2015	
	Volume m ³	% du Total	Volume m ³	% du Total	Volume m ³	% du Total
station d'épuration biologique de Bleesbruck	18942	26.0	18425	26.9	18017	24.0
station d'épuration biologique de Heiderscheidergrund	3350	4.6	2417	3.5	3717	4.9
station d'épuration biologique de Rombach-Martelange	1692	2.3	2225	3.3	1733	2.3
station d'épuration bio. de Rossmillen-Weiswampach	5742	7.9	6025	8.8	4266	5.7
Station d'épuration bio. de Boevange			958	1.4	2150	3.0
stations d'épuration biologiques de Mertzig, Feulen, Hessemillen, Hachiville, Michelau, Bockholtz-Goesdorf (non déshydratées):	962	1.3	629	1.0	862	1.2
autres stations d'épuration biologiques du SIDEN	8286	11.4	11236	16.4	11131	14.8
autres stations d'épuration mécaniques du SIDEN:	9594	13.2	9975	14.6	12521	16.6
fosses septiques privées vidangées par le SIDEN	3410	4.7	2997	4.4	2917	3.9
fosses septiques & dégraisseurs privés réceptionnés aux par le SIDEN en ses installations	540	0.7	947	1.4	1096	1.5
résidus provenant du curage des canalisations du SIDEN	955	1.3	2321	3.4	2746	3.7
résidus provenant du curage de dessableurs du SIDEN	82	0.1	281	0.4	115	0.2
TOTAL des boues et résidus traités	72888	100	68394	100	75218	100

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.





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 les années 2013, 2014 et 2015 sont reprises au tableau suivant (en m³). 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	Année 2013		Année 2014		Année 2015	
	m ³	% du Total	m ³	% du Total	m ³	% du Total
Steps du SIDEN par vidangeuses du SIDEN :	18917	75.6	23813	76.7	26513	85.6
Lagune Soil Concept par moyens privés (Servert)	2153	8.6	2393	7.9	1582	5.1
Steps privées par vidangeuses du SIDEN	3410	13.6	2997	9.9	2746	8.9
Steps privées par moyens privés (Lamesch, ICE, ESPACLUX,..etc.)	540	2.2	947	3.1	115	0.4
Total des déchets externes amenés au SIDEN	25020	100,0	30150	100,0	30956	100,0

Les quatre camions-vidangeurs propres du SIDEN, d'une capacité moyenne de 10 m³ chacun, ont ainsi effectué en 2014 environ $(23813+2.997) / 10 = 2.681$ voyages, soit environ $2.681 / 20 / 12 = \sim 12$ unités par jour, correspondant à 3 courses journalières par camion.

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 quatre centres opérationnels de traitement de boues par déshydratation mécanique sur stations d'épuration, à savoir ceux de Bleesbruck, Heiderscheidergrund, Rossmillen-Weiswampach et de Rombach-Martelange. En 2013 viendra s'y ajouter celui de Boevange/Wincrange. Le centre de Heiderscheidergrund a été mis en service en 2010 et par conséquent ses valeurs font déjà objet du présent rapport d'activité.

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'ajoute 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. Une installation de réception automatique pour ces boues externes a été mise en service en 2008. De même la filière d'épaississement et de déshydratation mécanique des boues a été modernisée et renforcée en 2006 et 2007, de manière que la mise en service a eu lieu début 2008.

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'ajoute 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 d'épuration sont minéralisées par aération prolongée conjointe, puis épaissies statiquement et soumises à un traitement de déshydratation par filtre-pressé, le tout avec l'ajoute 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 nouvelle 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, à part que la déshydratation mécanique ne s'y fera pas par centrifugation, mais par presse rotative.

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 quatre centres préindiqués de Bleesbruck, de Heiderscheidergrund, de Rossmillen-Weiswampach, de Rombach-Martelange, de Heiderscheidergrund, ou prochainement 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 (Clervaux, Consdorf, Vianden et Wiltz) des boues par minéralisation aérobie en combinaison 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. La station d'épuration de Wiltz disposa auparavant de lits de séchage assez archaïques qui ne sont plus guère utilisés, et sauf en cas de problèmes, les résidus de ces installations sont transportés vers un autre centre de déshydratation mécanique du SIDEN. Aux stations d'épuration de Bourscheid, Grosbous, Niederfeulen (et jusque 2012 Reisdorf), les boues minéralisées peuvent être amenées en cas de besoin à un processus de finition dans des étangs à humus locaux. La station d'épuration de Pommerloch dispose d'un silo à boues régional pour desservir les diverses stations d'épuration sises dans ses alentours. Il importe enfin de noter que sur base d'un contrat existant avant la reprise par le SIDEN de la station d'épuration de Mertzig, les boues de cette station sont évacuées sous forme liquide directement dans l'agriculture, donc sans déshydratation.

L'ensemble des boues produites aux sites décentralisés se présente sous forme liquide (ca 2% MS) et nécessite en règle générale une déshydratation mécanique (jusque ca 25% MS sans chaulage) aux quatre centres de post-traitement du SIDEN à Bleesbruck, Heiderscheidergrund, Rossmillen-Weiswampach ou à Rombach-Martelange. La ventilation productive finale des boues traitées à 25% MS dans ces centres a été la suivante entre 2013 et 2015 :

2013 Centre de traitement	Boues brutes produites par la station m ³	Boues externes apportées (filière boues) m ³	TOTAL boues à traiter m ³	Type de traitement effectué	Boues solides produites en m ³	Boues solides traitées en tonnes t	%
Bleesbruck	18047	8239	26286	Centrifugation	1895	2274	63.8
Boevange	0	0	0	Centrifugation	0	0	0
Heiderscheidergrund	58002	2539	60541	Centrifugation	335	402	11.3
Rossmillen- Weiswampach	6309	5668	11977	Centrifugation	573	688	19.3
Rombach- Martelange	6990	1087	8077	Filtration sur bande	169	203	5.7
TOTAL 2013	95657	17533	106881	-	2972	3567	100

2014 Centre de traitement	Boues brutes produites par la station m ³	Boues externes apportées (filière boues) m ³	TOTAL boues à traiter m ³	Type de traitement effectué	Boues solides produites en m ³	Boues solides traitées en tonnes t	%
Bleesbruck	16053	11014	27067	Centrifugation	1843	2211	61.3
Boevange	1825	1226	3051	Centrifugation	96	115	3.2
Heiderscheidergrund	30747	967	31714	Centrifugation	242	290	8.0
Rossmillen- Weiswampach	8133	5207	13340	Centrifugation	603	723	20.1
Rombach- Martelange	7260	1939	9199	Filtration sur bande	223	267	7.4
TOTAL 2014	64018	20353	84371	-	3007	3606	100

2015 Centre de traitement	Boues brutes produites par la station m ³	Boues externes apportées (filière boues) m ³	TOTAL boues à traiter m ³	Type de traitement effectué	Boues solides produites en m ³	Boues solides traitées en tonnes t	%
Bleesbruck	17833	10771	28604	Centrifugation	1802	2162	60.3
Boevange	3560	2872	6432	Centrifugation	215	258	7.2
Heiderscheidergrund	50877	2469	53346	Centrifugation	372	446	12.4
Rossmillen- Weiswampach	8137	4696	12833	Centrifugation	427	512	14.3
Rombach- Martelange	6330	1130	7460	Filtration sur bande	173	208	5.8
TOTAL 2015	86737	21938	108675	-	2989	3586	100

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

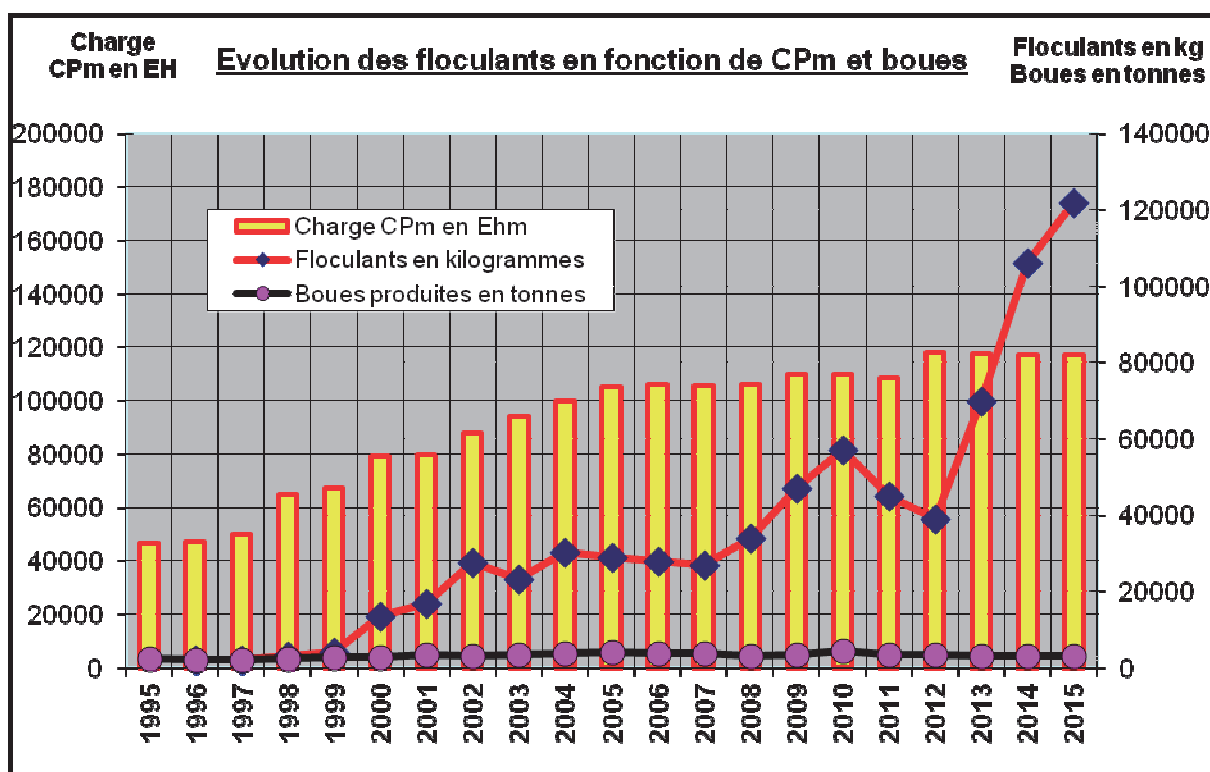
Précipitaitaions des phosphates

2013 : 70 tonnes
2014 : 106 tonnes
2015 : 122 tonnes

Floculants polyélectrolytiques

2013 : 21 tonnes
2014 : 27 tonnes
2015 : 28 tonnes

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 :



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

Les quantités de flocculants ont drastiquement augmenté jusqu'à la remise en service de la première filière de traitement biologique à la station de Bleesbruck vers 2006, respectivement suivant l'expansion du syndicat. Ensuite les consommations se sont stabilisées jusque 2009 avec la mise en service des installations de Heiderscheidergrund et surtout du raccordement provisoire de la laiterie LUXLAIT à Roost vers Bleesbruck. Avec la mise en service de la station de dépollution privée de cette laiterie en 2010, la consommation en flocculants a de nouveau chuté vers son régime de croisière de l'ordre de 3.000 kg/an. Le diagramme précédent montre une certaine corrélation entre les besoins annuels en flocculants (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 amené à écouler 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 du SIDEC à Diekirch/Friedbösch, et en partie comme déchet inerte vers une des décharges à déchets inertes (Hosingen, Schuman ou Folkendange) RECYMA-CEDEF, respectivement GEDECA.
- 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 entre 2013 et 2015 six 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 *OEKOLUXI* Esch-sur-Alzette (incinération à *Ensdorf* - RFA),
 - en troisième lieu la valorisation agricole déshydratée via la firme *SOIL-CONCEPT S.A.*,

- en quatrième lieu la valorisation agricole liquide via la firme SEDE-BENELUX, (station d'épuration de Mertzig)
- en cinquième lieu la valorisation agricole directe sous forme liquide ou déshydratée via des agriculteurs privés, respectivement MASCHINENRING - MBR,
- et en sixième lieu, en tant que pis-aller, la décharge prémentionnée du SIDEC.

La quantification de ce qui précède se résume comme suit :

Déchets non réutilisables

Destination des déchets irrécupérables	Année 2013		Année 2014		Année 2015	
	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total
décharge SIDEC	231	42.1	229	42.4	220	47.1
décharge OEKOLUX	318	57.9	311	57.6	247	52.9
Total des déchets irrécupérables évacués	549	100	540	100	467	100

Boues valorisables

Destination des déchets irrécupérables	Année 2013		Année 2014		Année 2015	
	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total
compostage SOIL (25%MS)	2262	54.8	2712	64.0	2764	62.1
valorisation thermique (25%MS)	403	9.8	450	10.6	380	8.5
agriculture SOIL (25%MS)	501	12.1	444	10.5	442	9.9
agriculture SEDE (2%MS)	962	23.3	629	14.9	862	19.4
agriculture directe – MBR (2%MS)	0	0	0	0	0	0
agriculture directe – MBR (25%MS)	0	0	0	0	0	0
décharge SIDEC (25%MS)	0	0	0	0	0	0
Total des boues valorisées évacuées	4128	100	4235	100	4448	100

Total des résidus évacués

Types de déchets évacués	Année 2013		Année 2014		Année 2015	
	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total	Tonnes	% du Total
Déchets irrécupérables	549	11.7	540	11.3	467	9.5
Boues valorisables	4128	88.3	4235	88.7	4448	90.5
Total des déchets évacués	4677	100	4775	100	4915	100

Citons que pour l'ensemble du Grand-Duché la valorisation des boues épuratoires pour l'exercice 2013 a été la suivante :

Agriculture :	3 453 tonnes = 38%
Compostage :	4 238 tonnes = 47%
Incineration :	1.314 tonnes = 15%
TOTAL :	9 005 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	
2013 :	1,048 kg
2014 :	1,470 kg
2015 :	1,012 kg

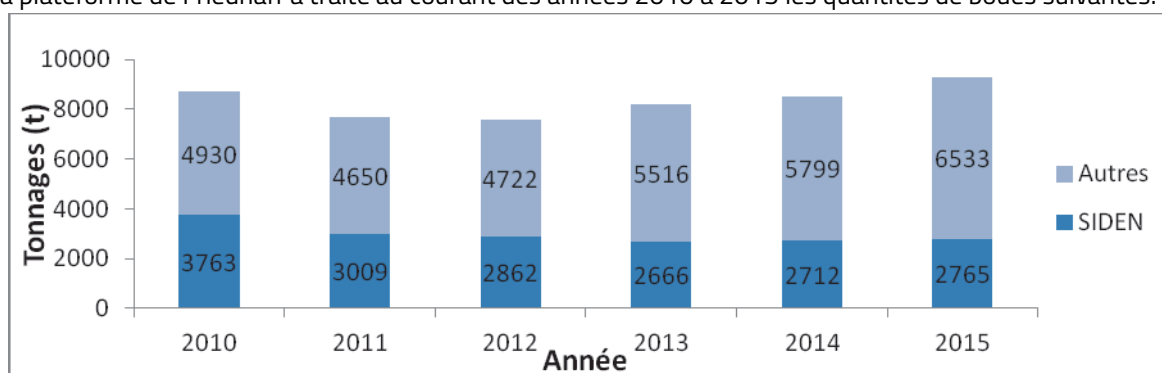
5.3.6. SOIL-CONCEPT : Centre de valorisation de la biomasse à Friedhaff

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.

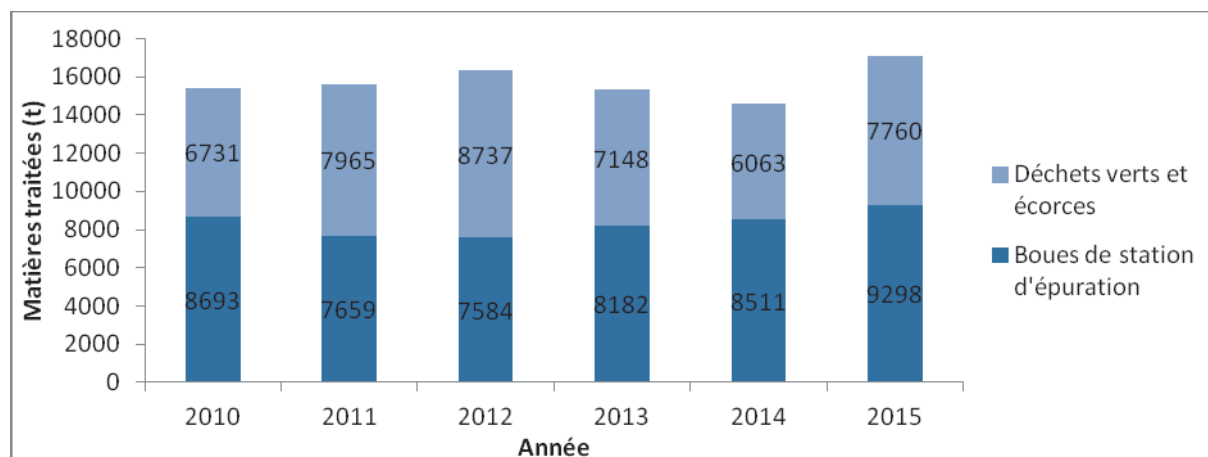
En raison de sa dimension et de sa situation idéale à proximité de la route nationale, non seulement le SIDEN mais aussi d'autres exploitants de stations d'épuration livrent leurs boues au centre de valorisation au Friedhaff/Diekirch. En total, d'après le plus qu'un quart des boues d'épuration national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

La plateforme de Friedhaff a traité au courant des années 2010 à 2015 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 hygiénisation optimisée des boues.

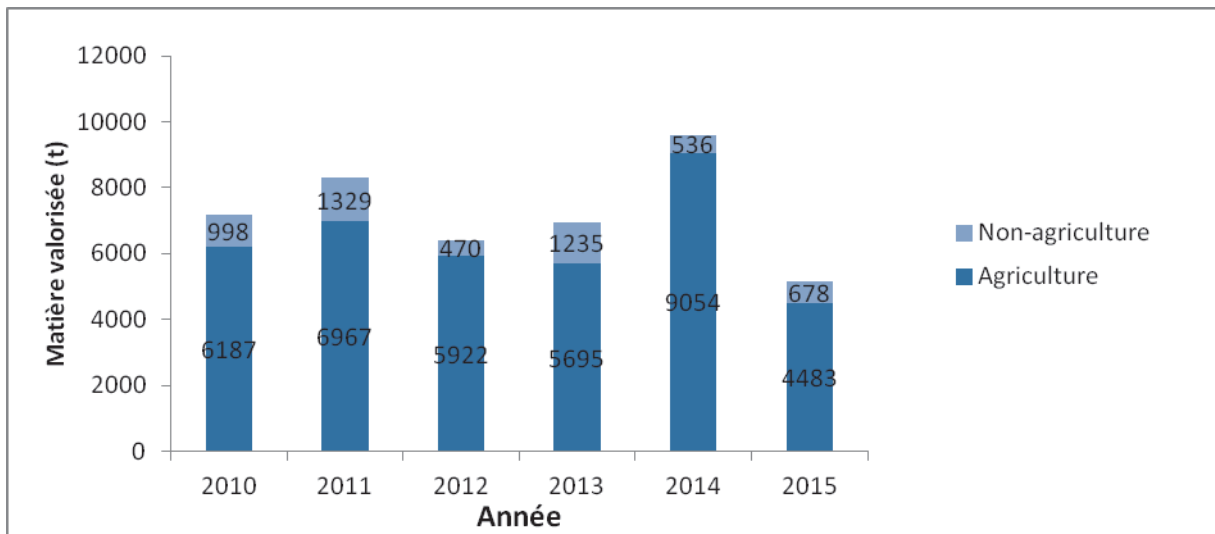
En total, les quantités de matières suivantes ont été traitées de 2010 à 2015 au niveau de la plate-forme de Friedhaff:



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 structurelle 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 2015 comme suit :



Le certificat suivant indique la composition du compost:

<div style="display: flex; align-items: center;"> <h1 style="margin: 0;">Prüfzeugnis</h1> </div> <p style="margin-top: 5px;">RAL-GZ 258 PZ-Nr.: 8220-1512-001</p> <h2 style="text-align: center; margin-top: 20px;">AS-Fertigkompost (mittelkörnig)</h2>	<p>RAL-Gütesicherung AS-Humus Chargenuntersuchung Seite 1 von 2</p> <p>Anlage Diekirch (BGK-Nr.: 8220)</p> <p>Charge: 93-101 Probenahme am 01.12.2015</p>																																																															
<p>Rechtsbestimmungen:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Klärschlammverordnung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Düngemittelverordnung</p>	<p>Regelwerke:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 258) (Überwachungsverfahren)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fremdüberwachung</p>																																																															
<p style="font-size: small;">Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.</p>																																																																
<h3 style="margin: 0;">Warendeklaration der RAL-Gütesicherung¹⁾</h3> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><u>Kennzeichnung</u> gemäß Düngemittelverordnung</p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 20px;">Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Deklaration in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten</p> </td> <td style="width: 45%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><u>Eigenschaften und Inhaltsstoffe</u> in der Frischmasse</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">kg/t</th> <th style="text-align: center;">kg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Stickstoff gesamt (N)</td><td style="text-align: center;">11,66</td><td style="text-align: center;">6,76</td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">1,94</td><td style="text-align: center;">1,13</td></tr> <tr><td>Stickstoff anrechenbar (N)²⁾</td><td style="text-align: center;">2,43</td><td style="text-align: center;">1,41</td></tr> <tr><td>Phosphat gesamt (P₂O₅)</td><td style="text-align: center;">17,73</td><td style="text-align: center;">10,28</td></tr> <tr><td>Kaliumoxid gesamt (K₂O)</td><td style="text-align: center;">5,08</td><td style="text-align: center;">2,95</td></tr> <tr><td>Magnesiumoxid ges.(MgO)</td><td style="text-align: center;">14,69</td><td style="text-align: center;">8,52</td></tr> <tr><td>Basisch wirks. Stoffe (CaO)</td><td style="text-align: center;">48,24</td><td style="text-align: center;">27,98</td></tr> <tr><td>pH-Wert</td><td style="text-align: center;">8,3</td><td></td></tr> <tr><td>Salzgehalt</td><td style="text-align: center;">8,03 g/l</td><td></td></tr> <tr><td>C/N-Verhältnis</td><td style="text-align: center;">14</td><td></td></tr> <tr><td>Organische Substanz</td><td style="text-align: center;">290 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Humus-C</td><td style="text-align: center;">86 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Ammonium löslich (NH₄-N)</td><td style="text-align: center;">0,30 % TM</td><td></td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">0,31 % TM</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">Hygieneanforderungen eingehalten Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Körnung</td><td style="text-align: center;">0 - 20 mm</td></tr> <tr><td>Rohdichte</td><td style="text-align: center;">580 kg/m³</td></tr> <tr><td>Trockenmasse</td><td style="text-align: center;">62,00 %</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Düngewert³⁾</td><td style="text-align: center;">24,63 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">14,28 €/m³</td></tr> <tr><td>Humuswert⁴⁾</td><td style="text-align: center;">14,56 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8,44 €/m³</td></tr> </table> </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <p><u>Zweckbestimmung</u> Zur Bodenverbesserung und Düngung</p> <p><u>Anwendungsbereiche</u> Landschaftsbau Landwirtschaft</p> <p><u>Anwendungsempfehlungen</u> Landschaftsbau: siehe Anlage LB Landwirtschaft: siehe Anlage LW</p> </td> </tr> </table>			<p><u>Kennzeichnung</u> gemäß Düngemittelverordnung</p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 20px;">Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Deklaration in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten</p>	<p><u>Eigenschaften und Inhaltsstoffe</u> in der Frischmasse</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">kg/t</th> <th style="text-align: center;">kg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Stickstoff gesamt (N)</td><td style="text-align: center;">11,66</td><td style="text-align: center;">6,76</td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">1,94</td><td style="text-align: center;">1,13</td></tr> <tr><td>Stickstoff anrechenbar (N)²⁾</td><td style="text-align: center;">2,43</td><td style="text-align: center;">1,41</td></tr> <tr><td>Phosphat gesamt (P₂O₅)</td><td style="text-align: center;">17,73</td><td style="text-align: center;">10,28</td></tr> <tr><td>Kaliumoxid gesamt (K₂O)</td><td style="text-align: center;">5,08</td><td style="text-align: center;">2,95</td></tr> <tr><td>Magnesiumoxid ges.(MgO)</td><td style="text-align: center;">14,69</td><td style="text-align: center;">8,52</td></tr> <tr><td>Basisch wirks. Stoffe (CaO)</td><td style="text-align: center;">48,24</td><td style="text-align: center;">27,98</td></tr> <tr><td>pH-Wert</td><td style="text-align: center;">8,3</td><td></td></tr> <tr><td>Salzgehalt</td><td style="text-align: center;">8,03 g/l</td><td></td></tr> <tr><td>C/N-Verhältnis</td><td style="text-align: center;">14</td><td></td></tr> <tr><td>Organische Substanz</td><td style="text-align: center;">290 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Humus-C</td><td style="text-align: center;">86 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Ammonium löslich (NH₄-N)</td><td style="text-align: center;">0,30 % TM</td><td></td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">0,31 % TM</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">Hygieneanforderungen eingehalten Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Körnung</td><td style="text-align: center;">0 - 20 mm</td></tr> <tr><td>Rohdichte</td><td style="text-align: center;">580 kg/m³</td></tr> <tr><td>Trockenmasse</td><td style="text-align: center;">62,00 %</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Düngewert³⁾</td><td style="text-align: center;">24,63 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">14,28 €/m³</td></tr> <tr><td>Humuswert⁴⁾</td><td style="text-align: center;">14,56 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8,44 €/m³</td></tr> </table>		kg/t	kg/m ³	Stickstoff gesamt (N)	11,66	6,76	Stickstoff löslich (N)	1,94	1,13	Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	2,43	1,41	Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	17,73	10,28	Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	5,08	2,95	Magnesiumoxid ges.(MgO)	14,69	8,52	Basisch wirks. Stoffe (CaO)	48,24	27,98	pH-Wert	8,3		Salzgehalt	8,03 g/l		C/N-Verhältnis	14		Organische Substanz	290 kg/t		Humus-C	86 kg/t		Ammonium löslich (NH ₄ -N)	0,30 % TM		Stickstoff löslich (N)	0,31 % TM		Körnung	0 - 20 mm	Rohdichte	580 kg/m ³	Trockenmasse	62,00 %	Düngewert ³⁾	24,63 €/t		14,28 €/m ³	Humuswert ⁴⁾	14,56 €/t		8,44 €/m ³	<p><u>Zweckbestimmung</u> Zur Bodenverbesserung und Düngung</p> <p><u>Anwendungsbereiche</u> Landschaftsbau Landwirtschaft</p> <p><u>Anwendungsempfehlungen</u> Landschaftsbau: siehe Anlage LB Landwirtschaft: siehe Anlage LW</p>
<p><u>Kennzeichnung</u> gemäß Düngemittelverordnung</p> <p style="font-size: x-small; margin-top: 20px;">Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Deklaration in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten</p>	<p><u>Eigenschaften und Inhaltsstoffe</u> in der Frischmasse</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">kg/t</th> <th style="text-align: center;">kg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Stickstoff gesamt (N)</td><td style="text-align: center;">11,66</td><td style="text-align: center;">6,76</td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">1,94</td><td style="text-align: center;">1,13</td></tr> <tr><td>Stickstoff anrechenbar (N)²⁾</td><td style="text-align: center;">2,43</td><td style="text-align: center;">1,41</td></tr> <tr><td>Phosphat gesamt (P₂O₅)</td><td style="text-align: center;">17,73</td><td style="text-align: center;">10,28</td></tr> <tr><td>Kaliumoxid gesamt (K₂O)</td><td style="text-align: center;">5,08</td><td style="text-align: center;">2,95</td></tr> <tr><td>Magnesiumoxid ges.(MgO)</td><td style="text-align: center;">14,69</td><td style="text-align: center;">8,52</td></tr> <tr><td>Basisch wirks. Stoffe (CaO)</td><td style="text-align: center;">48,24</td><td style="text-align: center;">27,98</td></tr> <tr><td>pH-Wert</td><td style="text-align: center;">8,3</td><td></td></tr> <tr><td>Salzgehalt</td><td style="text-align: center;">8,03 g/l</td><td></td></tr> <tr><td>C/N-Verhältnis</td><td style="text-align: center;">14</td><td></td></tr> <tr><td>Organische Substanz</td><td style="text-align: center;">290 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Humus-C</td><td style="text-align: center;">86 kg/t</td><td></td></tr> <tr><td>Ammonium löslich (NH₄-N)</td><td style="text-align: center;">0,30 % TM</td><td></td></tr> <tr><td>Stickstoff löslich (N)</td><td style="text-align: center;">0,31 % TM</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; margin-top: 10px;">Hygieneanforderungen eingehalten Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Körnung</td><td style="text-align: center;">0 - 20 mm</td></tr> <tr><td>Rohdichte</td><td style="text-align: center;">580 kg/m³</td></tr> <tr><td>Trockenmasse</td><td style="text-align: center;">62,00 %</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small; margin-top: 10px;"> <tr><td>Düngewert³⁾</td><td style="text-align: center;">24,63 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">14,28 €/m³</td></tr> <tr><td>Humuswert⁴⁾</td><td style="text-align: center;">14,56 €/t</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8,44 €/m³</td></tr> </table>		kg/t	kg/m ³	Stickstoff gesamt (N)	11,66	6,76	Stickstoff löslich (N)	1,94	1,13	Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	2,43	1,41	Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	17,73	10,28	Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	5,08	2,95	Magnesiumoxid ges.(MgO)	14,69	8,52	Basisch wirks. Stoffe (CaO)	48,24	27,98	pH-Wert	8,3		Salzgehalt	8,03 g/l		C/N-Verhältnis	14		Organische Substanz	290 kg/t		Humus-C	86 kg/t		Ammonium löslich (NH ₄ -N)	0,30 % TM		Stickstoff löslich (N)	0,31 % TM		Körnung	0 - 20 mm	Rohdichte	580 kg/m ³	Trockenmasse	62,00 %	Düngewert ³⁾	24,63 €/t		14,28 €/m ³	Humuswert ⁴⁾	14,56 €/t		8,44 €/m ³	<p><u>Zweckbestimmung</u> Zur Bodenverbesserung und Düngung</p> <p><u>Anwendungsbereiche</u> Landschaftsbau Landwirtschaft</p> <p><u>Anwendungsempfehlungen</u> Landschaftsbau: siehe Anlage LB Landwirtschaft: siehe Anlage LW</p>			
	kg/t	kg/m ³																																																														
Stickstoff gesamt (N)	11,66	6,76																																																														
Stickstoff löslich (N)	1,94	1,13																																																														
Stickstoff anrechenbar (N) ²⁾	2,43	1,41																																																														
Phosphat gesamt (P ₂ O ₅)	17,73	10,28																																																														
Kaliumoxid gesamt (K ₂ O)	5,08	2,95																																																														
Magnesiumoxid ges.(MgO)	14,69	8,52																																																														
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	48,24	27,98																																																														
pH-Wert	8,3																																																															
Salzgehalt	8,03 g/l																																																															
C/N-Verhältnis	14																																																															
Organische Substanz	290 kg/t																																																															
Humus-C	86 kg/t																																																															
Ammonium löslich (NH ₄ -N)	0,30 % TM																																																															
Stickstoff löslich (N)	0,31 % TM																																																															
Körnung	0 - 20 mm																																																															
Rohdichte	580 kg/m ³																																																															
Trockenmasse	62,00 %																																																															
Düngewert ³⁾	24,63 €/t																																																															
	14,28 €/m ³																																																															
Humuswert ⁴⁾	14,56 €/t																																																															
	8,44 €/m ³																																																															
<div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; font-size: x-small;"> <p>Das Erzeugnis unterliegt der RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 258). Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>BGK</p> </div> <p>Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.</p> <p>Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV.</p> <p style="text-align: right;">Köln, den 21.12.2015</p> </div>																																																																
<p>1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) Im Anwendungsjahr angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch). 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Juli-Sept. 2015) ohne MwSt (0,87 €/kg N-anrechenbar; 0,86 €/kg P₂O₅; 0,67 €/kg K₂O; 0,08 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 22</p>																																																																

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 ont apparus dans des revues techniques et économiques.

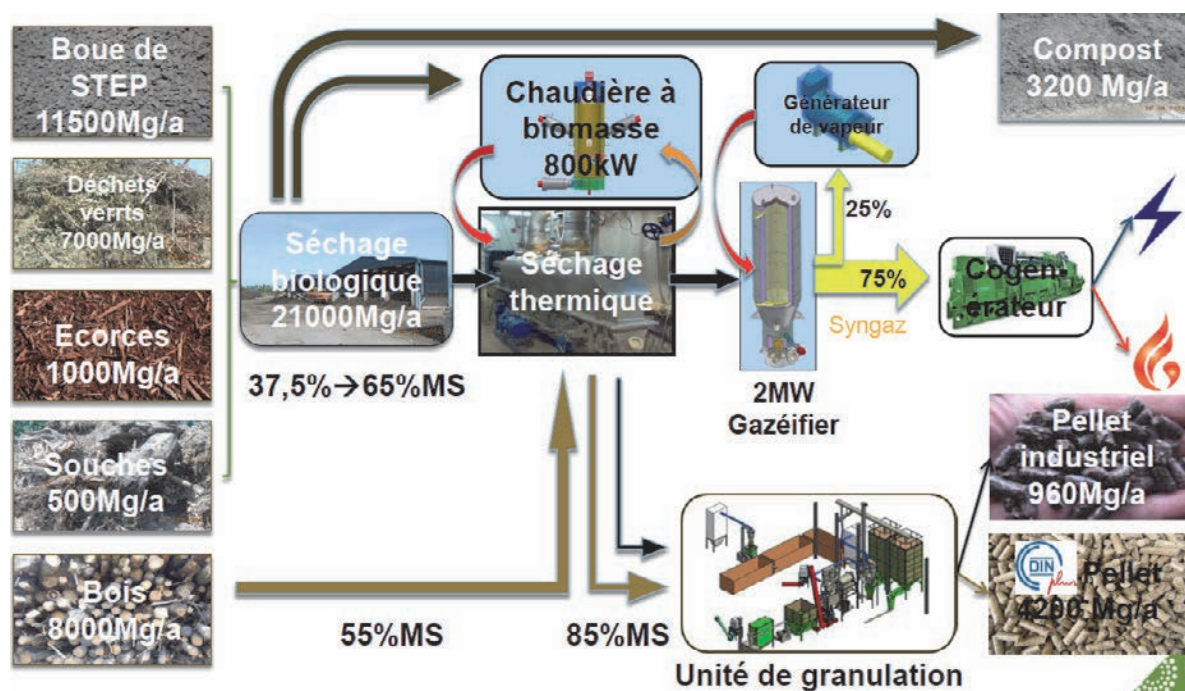


Fig 1: Flux de masses projeté lors de la polygénération basant sur les projets ENERCOM et VALORTECH.

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. :

	P2012		s2015	
Administration	1	Administrateur délégué	1	Administrateur délégué
	1	Responsable financier	1	Responsable financier
	1	Responsable techno-commercial	1	Responsable techno-commercial
Secretariat	1	Sécrétaire / Comptable	1	Sécrétaire / Comptable
			1	Stagière
Exploitation	1	Responsable du site	1	Responsable du site
	1	Chef atelier	1	Chef d'atelier
Compostage	3	Ouvrier d'exploitation	3	Ouvrier d'exploitation
Usine	0		1	Ingénieur chef
			2	mécanicien
			1	mécatronicien
			1	électricien-automatisation
TOTAL	9		15	

5.3.7. *Le Holzhaff Housen*

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



Holzhaff Housen



Fig 5 : Pellet 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. Principes du financement du SIDEN

6.1.1. *Considérations de base*

L'intercommunale SIDEN est sans but lucratif et elle est entièrement financée par la participation de ses communes-membres aux dépenses du syndicat. Les principes budgétaires sont arrêtés aux statuts syndicaux, dont la version en vigueur fonde sur l'Arrêté Grand-ducal du 29.10.2007, publié en date du 15.11.2007 au Mémorial A-203. Ces statuts respectent nécessairement la loi du 23.12.2001 concernant les syndicats de communes et remplacent la version originale constituante du 23.03.1994.

D'après les statuts du SIDEN, chaque commune-membre doit disposer auprès du syndicat des capacités (CA) adéquates pour évacuer et dépolluer la charge polluante (CP) générée sur le territoire concerné. Les charges polluantes seront désignées par CP, dans la suite du présent document, ceci pour des raisons de facilité. La CP d'une commune cumule ainsi les divers paramètres analytiques d'équivalent-habitants (EH) produits sur l'emprise territoriale vicinale, lesquelles permettent de calculer, moyennant formule bien définie, leur quantification pondérée exprimée ensuite en unités d'équivalent-habitants moyens (EHm), le tout suivant définitions arrêtées à la loi du 19.12.2008 relative à l'eau. Dans la suite du présent document, EHm désignera les unités de charge polluante, exprimées en équivalent-habitants moyens.

Les CP se distinguent ensuite en charge polluante de pointe (CPp) et en charge polluante moyenne (CPm). La charge polluante de pointe constitue en fait la valeur journalière maximale de la CP rejetable ou rejetée. Elle s'exprime en EHm et sera désignées par CPp dans la suite du présent document, ceci pour des raisons de facilité.

La charge polluante moyenne représente par contre la valeur journalière moyenne de la CP constatée avoir été rejetée au cours d'une année entière (sur 365 jours). Elle s'exprime, elle-aussi en EHm et sera désignée par CPm, dans la suite du présent document, ceci pour des raisons de facilité.

Les diverses CP ainsi confiées pour leur évacuation et leur dépollution au syndicat, majorées d'une réserve adéquate en fonction de leurs projets de développements futurs, doivent être couvertes par des capacités réservées, désignées à la suite aux documents par CAr. Ces CAr, exprimées elles-aussi en unités d'équivalent-habitants moyens (EHm), doivent se trouver réservées dans une ou plusieurs stations d'épuration, existantes ou à réaliser. Dans ce contexte convient-t-il de préciser qu'on entend par de telles CAr, la ou les quotes-parts d'une ou de plusieurs stations d'épuration, financées par les différentes communes-membres du syndicat et réservées prioritairement à l'épuration de leurs eaux usées. L'utilisation des CAr est vérifiée par le syndicat au moins tous les 4 ans pour l'ensemble des communes-membres.

La taille des stations d'épuration se voit cependant généralement arrêtée en fonction de capacités nominales (ou de dimensionnement), désignées pour facilité dans la suite aux documents par CAn. Les CAn cumulent les performances de traitement à la base de leur dimensionnement par rapport aux divers paramètres analytiques d'équivalent-habitants (EH) à leur entrée, ce qui permet de calculer, moyennant formule bien définie, leur quantification pondérée exprimée en unités d'équivalent-habitants moyens (EHm), le tout suivant définitions arrêtées à la loi du 19.12.2008 relative à l'eau.

Toute commune-membre se trouve ainsi engagée au syndicat en proportion de l'ensemble de ses CAr confiées au syndicat pour l'évacuation et la dépollution de leur CP. En contrepartie de leurs engagements, les communes-membres ont droit dans les mêmes proportions à l'évacuation et à la dépollution conforme de leur CP, constituée par les eaux résiduaires confiées au syndicat. En outre, les engagements pris leur donnent droit à la copropriété et à l'utilisation des sites généraux, lesquels sont constitués par les infrastructures et équipements communs du syndicat (patrimoine).

La répartition des frais engendrés par les activités du SIDEN entre ses communes-membres se fait exclusivement par récupération intégrale des dépenses constatées sur chaque station d'épuration, appelée site. En règle générale un tel site est constitué d'un côté par la station d'épuration elle-même, et d'autre côté par l'ensemble des infrastructures d'évacuation y raccordées, comme par exemple les collecteurs, les stations de pompage, les bassins d'orage, ... etc. Les frais occasionnés par l'ensemble de ces entités (station d'épuration et accessoires y raccordés) sont attribués à ce site, où il existe donc une pleine solidarité des frais. Ces dépenses devront le cas échéant être réparties à leur tour si plus d'une commune est desservie par le site concerné. Par ailleurs, les infrastructures et équipements communs du syndicat (patrimoine) constituent-ils également des sites, appelés sites généraux, au financement desquels chaque commune-membre doit participer selon les mêmes principes que ceux arrêtés pour les autres sites (stations d'épuration).

La ventilation des frais des différents sites et sites généraux entre les communes-membres est opérée sur base de trois clefs, à savoir les CAr en ce(s) site(s), ainsi que les CP, subdivisées en CPp et en CPM effectivement y traitées ou gérées, ceci en pointe journalière (CPp), respectivement en moyenne annuelle (CPM). Du point de vue comptable convient-t-il ensuite de distinguer entre les dépenses extraordinaires, qui sont couvertes par les apports en capital (déduction faite d'aides publiques éventuelles ou des prélèvements du fonds d'amortissement), et les dépenses ordinaires, qui sont couvertes par les redevances.

Les participations financières des communes-membres se scindent enfin du point de vue comptable d'une part en frais d'investissement et d'autre part en charges de fonctionnement. Il importe de noter que le schéma comptable y relatif, d'ailleurs ancré dans les statuts du syndicat, est en parfaite concordance avec la loi relative à l'eau du 19.12.2008 et avec la Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23.10.2000, établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (Directive-Cadre - J.O. L237 du 22.12.2000), lesquelles prescrivent entre autres une récupération des frais axée sur le principe du pollueur-payeur.

6.1.1.1. Dépenses d'investissement

Toute commune-membre doit donc disposer auprès du syndicat de capacités adéquates réservées (CAr) dans un ou plusieurs sites, existants ou à réaliser, pour évacuer et dépolluer la charge polluante (CP) générée sur son territoire. Les frais d'investissement pour la création desdits sites reviennent à charge des communes-membres concernées. Au cas où ces infrastructures ne sont pas mises matériellement à disposition du syndicat par les communes-membres, le syndicat se voit dans l'obligation d'y subvenir via création (acquisition, construction, ...), ceci aux frais des communes concernées.

Chaque commune-membre du syndicat doit subvenir au coût des infrastructures et équipements nécessaires à l'épuration de ses eaux usées. De ces dépenses, les aides étatiques éventuellement accordées (maximum 90% selon la nouvelle loi du 19.12.2008 relative à l'eau mais réduites à seulement 75% suivant circulaire du Ministère de l'Intérieur du 21 octobre 2010) pourront être déduites le cas échéant. La répartition des dépenses d'investissement se fait alors pour les différents sites d'épuration en procédant à une ventilation des capacités d'épuration réservées (CAr) parmi les communes regroupées sur ce site. Il s'agit en l'occurrence des dépenses effectuées dans l'intérêt de la construction, de l'acquisition, de la modernisation, de la transformation ou de la réparation exceptionnelle d'équipements de collecte et de traitement des eaux usées confiés au syndicat.

Tous les frais extraordinaires d'acquisition, de création de nouvelles infrastructures, d'agrandissements ou de modernisations ainsi que les remplacements et réparations sont en principe à couvrir par des apports en capital, ou dorénavant le cas échéant par un prélèvement (partiel ou non) aux fonds d'amortissement des communes-membres, à condition que celui-ci accuse une réserve nécessaire, abstraction faite de subsides publics éventuels.

6.1.1.2. Charges de fonctionnement

Pour les charges de fonctionnement, chaque commune se voit obligée à participer pareillement en fonction de ses propres charges polluantes produites (CP). Les statuts précisent à ce sujet que la participation des communes aux frais de fonctionnement est déterminée suivant une double clé avec d'un côté une participation aux frais fixes arrêtée en fonction des capacités réservées (CAR) et d'un autre côté une participation aux frais variables proportionnelle à la charge polluante (CPm) exprimée en équivalent-habitants moyens et constatée en cours d'année. Il s'agit en l'occurrence des dépenses effectuées dans l'intérêt de l'exploitation des équipements de collecte et de traitement des eaux usées confiés au syndicat. Ces deux sortes de frais sont définissables comme suit:

6.1.1.2.1. Frais fixes

La participation aux "frais fixes de fonctionnement" permet de couvrir l'ensemble des dépenses et frais qui existent et qui courent même en dehors de tout fonctionnement effectif des installations d'assainissement. Parmi ces frais il y a lieu de relever les frais d'amortissement (usure et obsolescence des installations), les taxes, les impôts, 50% des frais de personnel, et les frais de gestion. Rappelons que les 50% de frais de personnel sont ventilés sur les sites d'épuration en fonction des heures y prestées pendant l'année.

Par l'amortissement le syndicat garantit aux communes-membres un maintien en parfait état de fonctionnement de tous les équipements en place. L'amortissement du SIDEN est calculé pour les travaux neufs sur base des frais réels arrêtés aux décomptes des chantiers ou des factures d'acquisition. Pour les anciennes installations existantes avant la constitution du syndicat, des valeurs forfaitaires uniformes ont été appliquées, lesquelles figurent au tableau suivant.

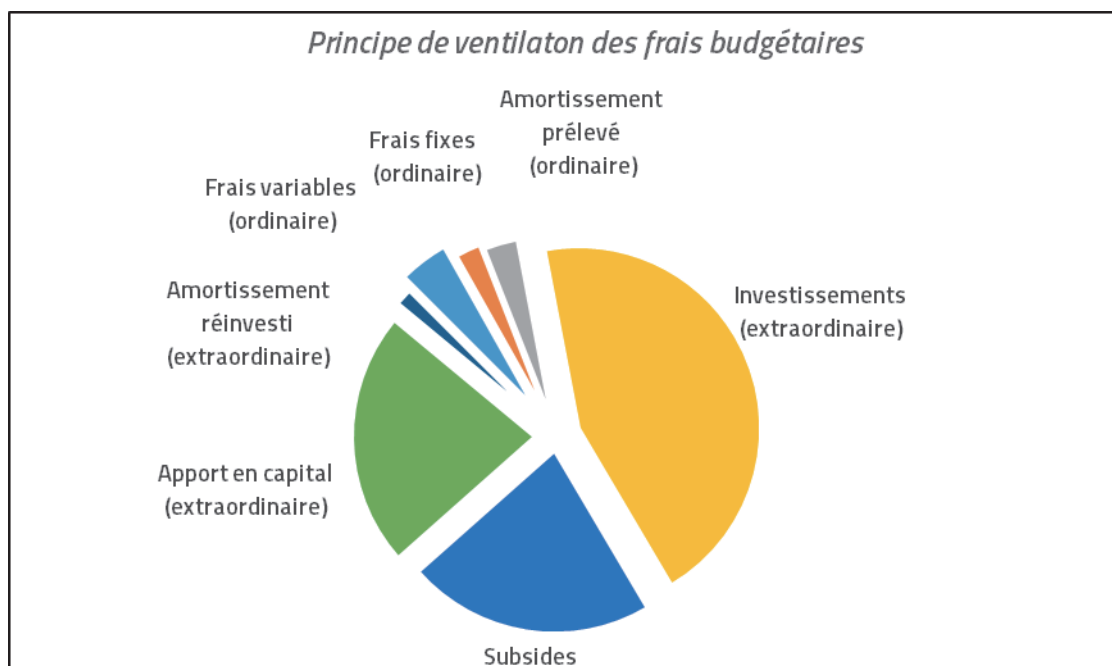
Type de L'infrastructure à amortir	Valeurs unitaires en EURO	part du génie-civil en %	part de l'électro-mécanique en %	durée de vie du génie-civil en années	durée de vie de l'électro-mécanique en années
Collecteurs	250.000,-/km	95	5	40	20
Bassins couverts	900,-/m ³	70	30	40	20
Bassins ouverts	650,-/m ³	70	30	40	20
Bassins-canal	750,-/m ³	70	30	40	20
Stations pompage	87.000,-/p'	50	50	40	15
Station bleesb.-eaux	250,-/EHn	50	50	30	20
Stations bio grande	500,-/EHn	50	50	30	20
Stations bio petite	1.000,-/EHn	50	50	30	20
Stations lagunage	750,-/EHn	50	50	30	20
Stations mécaniques	250,-/EHn	95	5	30	20
Traitement boues	35,-/EHn	40	60	20	10
Compostage boues	8,-/EHn	90	10	20	10
Équipement commun	2.000.000,-	50	50	50	10
dont: <i>épuration</i>	740.000,-	50	50	50	10
<i>Boues</i>	740.000,-	50	50	50	10
<i>Siège</i>	640.000,-	50	50	50	10
Charroi commun	1.000.000,-	0	100	-	-
Dont: <i>épuration</i>	230.000,-	0	100	-	7
<i>Boues</i>	570.000,-	0	100	-	10
<i>Siège</i>	200.000,-	0	100	-	7
Stations autonomes	-	-	-	-	-

D'après la circulaire budgétaire numéro 3181 établie par Monsieur le Ministre de l'intérieur, tous les syndicats de communes, offices sociaux et autres établissements publics sous la surveillance des communes sont tenus à respecter les taux d'amortissements figurant au vademecum de la comptabilité générale.

Lesdits taux seront dorénavant appliqués pour toute nouvelle installation mise en service. Les taux d'amortissement définis sont les suivants :

Bâtiments et Constructions	
Bâtiments	
Bâtiments publics	25-40 ans
Bâtiments industriels	25-40 ans
Constructions industrielles	
Bâtiments industriels	30-50 ans
Hangars	25-40 ans
Auvents	20-30 ans
Installations techniques et machines	
Installations générales	20-30 ans
Installations spécifiques	10-15 ans
Machines	10-15 ans
Aménagements intérieurs	
Aménagements de bureaux administratifs	10-15 ans
Matériel de bureau	
Matériel informatique	3-5 ans
Matériels de bureau électroniques et électriques	3-5 ans
Matériels de bureau spécifiques	5-10 ans
Equipements spécifiques	5-10 ans
Outillage	5-10 ans
Réseaux d'infrastructure technique et éléments nodaux	
Eaux usées	
Réseaux de canalisation	
Collecteurs posés en zone verte	75 ans
Collecteurs posés en zone rural à faible densité de construction	60 ans
Collecteurs posés en zone rural à forte densité de construction	60 ans
Bassins de rétention	50 ans
Station d'épuration	
Station d'épuration biologique	30 ans
Station d'épuration mécanique	30 ans
Station de pompage	20 ans
Déchets	
Station d'épuration des eaux usées	25-35 ans
Aire de compostage	25-40 ans
Véhicules	
Véhicules de transport	
Voitures	5-10 ans
Camions	10-15 ans
Camionnettes	5-10 ans
Equipements de manutention	10-15 ans

Le diagramme ci-dessous reprend la constitution grossière des charges budgétaires du SIDEN à l'horizon 2015. On remarque d'emblée l'importance du volet des frais extraordinaires, respectivement des apports en capital et des subsides.



Il importe de noter que pour les communes non indigènes (Neuerburg et potentiellement Irrel), il n'est pas procédé au prélèvement de l'amortissement de leurs participations aux sites épuratoires via leurs redevances, ceci du chef de différences existantes entre leurs législations spécifiques et celles en vigueur au Grand-Duché !

Rappelons aussi que dans le souci de faire bénéficier au maximum ses communes de l'amortissement obligatoire, le SIDEN investit continuellement une quote-part non négligeable des sommes prélevées pour amortissement au profit de ses communes-membres, ceci pour moderniser ou réparer des installations, et ce alors sans prélèvement d'un apport en capital supplémentaire. Grosso-modo peut-il en être déduit que l'amortissement prélevé sera en grande partie retranché des apports en capital bruts si la logique l'admet, de sorte que les apports en capital effectivement sollicités auprès des divers budgets extraordinaires des communes-membres s'en retrouvent nettement amoindris.

Les frais fixes sont répercutés par site sur les différentes communes regroupées autour du site et ce en fonction de leurs capacités d'épuration réservées (CAr), voire plus représentativement, en fonction de leurs charges polluantes de pointe (CPp) traitées sur le site en question.

6.1.1.2.2. Frais variables

La participation aux "frais de fonctionnement variables" permet de couvrir l'ensemble de toutes les autres dépenses et frais de fonctionnement du syndicat et qui sont en relation directe avec le fonctionnement de l'épuration des eaux et du traitement et de l'évacuation des boues qui en résultent. Les frais variables comprennent essentiellement les frais d'achats, les frais de services, ainsi que 50% des frais de personnel. Lesdits frais sont répercutés aux différentes communes sur base d'une clé de répartition orientée d'après les charges polluantes moyennes (CPm) effectivement produites par elles, constatées en cours d'année et traitées par le SIDEN. Cependant la ventilation des frais variables des sites de traitement des boues et du charroi y relatif se fait sur base de la production (m³) de boues effectivement relevée et constatée auprès des différentes stations d'épuration.

A partir du 01 janvier 2010, s'est ajoutée aux frais variables également la nouvelle taxe de rejet, dont le montant fixé à 0,15 € par m³ d'eau via règlements grand-ducaux successifs, est resté immuable depuis son

introduction. Cette taxe (étatique) est perçue par le syndicat auprès de ses communes membres pour être versée ensuite à l'Etat. Ladite taxe est dans un premier temps estimée sur base de la taxe due de l'année précédente et intégrée ainsi pour chaque commune-membre dans le calcul de la redevance. Les communes disposant d'infrastructures séparées pour le traitement de l'eau pluviale (canalisations séparatives et bassins d'orage) peuvent éventuellement bénéficier d'une réduction variant entre 10 et 20% du moment que la quote-part pluviale ainsi assainie couvre entre 30 et 60%, respectivement dépasse cette valeur. Au moment du décompte, une analyse détaillée est effectuée par le SIDEN à cet effet.

6.1.2. Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation

Au courant de 2009 des débats ont été menés au sein du Comité syndical pour optimiser la ventilation des frais d'exploitation (fixes/variables/personnel) des divers sites entre les communes-membres ainsi que sur la prise en compte intégrale de l'amortissement des infrastructures en conformité avec les impératifs de la loi du 19.12.2008 relative à l'eau. Il fût noté à cette occasion qu'en général les charges polluantes en pointe (CPp) générées par les industries et la villégiature avaient eu un impact disproportionné sur le niveau des redevances sollicitées par le SIDEN à ses communes-membres. Sur base d'une expertise, le Comité syndical délibéra en sa séance du 31.11.2009 les modalités de ventilation budgétaires des frais suivantes :

- les frais du personnel syndical sont à répartir forfaitairement à parts égales (50%) comme frais variables et (50%) comme frais fixes ;
- la masse salariale sera à ventiler à raison de 50% sur les frais fixes des divers sites en fonction des heures de travail y prestées (frais de personnel directs), et à raison de 50% comme frais variables directement sur les diverses communes-membres, ceci suivant leurs CPm (frais de personnel indirects).

Cette manière de procéder a atténué l'effet des pointes (CPp) avec comme résultat une répartition plus équitable suivant les charges moyennes (CPm) réparties sur toute une année.

Pour ce qui est de la ventilation des frais variables des sites de traitement des boues et du charroi y relatif, la répartition se fera à nouveau suivant la production (m³) de boues produites et traitées par les différentes stations d'épuration ou autres infrastructures d'assainissement des diverses communes-membres. A défaut de données fiables et complètes, cette ventilation avait été opérée intérimairement par facilité suivant les valeurs des CPm depuis l'exercice budgétaire 2003. La mise en place des nouvelles installations de réception pour vidangeuses et de compteurs-enregistreurs électroniques, opérationnelle à partir de janvier 2014, garantit dorénavant de revenir à la ventilation plus équitable et réelle, axée sur les quantités de boues traitées.

6.1.3. Corrélation entre apport en capital et fonds d'amortissement

Vu qu'avec la prise en compte de l'amortissement des installations à raison de 100% depuis l'exercice 2010, des montants considérables se virent immobilisés au fonds d'amortissement du SIDEN, ceci à une époque où les communes sont pourtant obligées à redoubler leurs efforts d'investissement du chef des retards constatés dans l'assainissement des eaux résiduaires urbaines, et à un moment où la politique anticyclique d'atténuation de la crise économique du Gouvernement les incite à redoubler d'efforts d'investissement dans les infrastructures collectives.

Sur ce, le Comité syndical délibéra lors de sa séance du 04.11.2010 une ouverture raisonnable de recours à des ressources inutilisées pour couvrir partiellement des frais d'investissement. La nouvelle formule offre aux communes-membres une possibilité limitée pour utiliser à partir de l'exercice 2011 une partie de leurs ressources immobilisées au fonds d'amortissement en guise d'apport en capital pour financer exclusivement des investissements en infrastructures d'assainissement obligatoires à leur charge, étant

entendu qu'il doit s'agir exclusivement de projets d'assainissement inscrits au budget extraordinaire du SIDEN, donc directement réalisés et exécutés par et sous l'obédience du syndicat. Afin de ne point léser le patrimoine syndical et ses moyens d'action (pannes, accidents, réparations urgentes, renouvellements imprévus, etc.) le recours au fonds d'amortissement fût cependant strictement limité à concurrence d'une somme minimale garantie, laquelle devant rester bloquée comme réserve absolue intouchable audit fonds. Ce montant minimal garanti fût lié aux capacités réservées CAR, respectivement aux charges polluantes de pointe CPp des diverses communes-membres.

Cette réserve symbolique (minimum garanti) doit indubitablement rester en réserve et ne peut dès lors être utilisée à d'autres fins que le remplacement ou les grosses réparations aux ouvrages en amortissement. Le minimum garanti de chaque commune-membre est à actualiser régulièrement en fonction de l'évolution des charges polluantes de pointe (CPp) ou le cas échéant des capacités réservées (CAR) de la commune concernée. Le montant spécifique du minimum garanti (€/EHm) est à arrêter exclusivement par le Comité, ceci au moins annuellement via le projet de budget, ou chaque fois que le besoin se fera sentir. Lors de la préindiquée séance du 04.11.2010, le Comité du SIDEN délibéra la valeur unitaire du minimum garanti à maintenir au fonds d'amortissement pour chaque commune-membre comme suit :

Minimum garanti au fonds d'amortissement : 10,- €/EHm de CPp
--

Suite à la diminution de la charge de l'amortissement à 50% (circulaire n°3196 du 28/10/2014), la possibilité de diminution de l'apport en capital via le fonds d'amortissement se réduit également de l'ordre de 50% au maximum. Toutefois, les communes touchant à la fin de leur investissement peuvent bénéficier dans les années à venir.

Le gain principal se localise donc à deux niveaux :

- Le premier, à impact immédiat, se situe au niveau du prix de l'eau qui reprend à forte échelle les frais d'amortissement et qui diminue substantiellement en l'occurrence;
- Le deuxième, à impact à moyen terme, se résume par une immobilisation moindre de fonds auprès du syndicat et contribue à un équilibre intergénérationnel fortement détraqué de par le passé.

6.1.4. Précisions quant au recensement et au calcul des taxes de rejet

Afin d'estimer à son escient les taxes de rejet dues, le SIDEN envoie un questionnaire à chacune de ses communes-membres pour solliciter des données consolidées officielles, notamment au sujet de la consommation d'eau. Ces propositions sont ensuite transmises en guise d'assiette de taxation à l'Administration de la Gestion de l'Eau pour visa, respectivement ensuite à l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines pour exécution.

Pour l'appréciation des bonifications pour eaux pluviales à accorder aux communes, il est en partie recouru aux propositions émises par l'ALUSEAU (Association Luxembourgeoise des Services d'Eaux), reprises après modifications par l'Etat. Il s'agit en l'espèce du calcul des bonifications de taxation (abattements de 10 ou de 20%) du chef du traitement des eaux pluviales, lesquelles sont évaluées sur base de la longueur des canalisations en place. La quote-part de classification d'un réseau (30-60% et >60%) était initialement proposée comme suit (ALUSEAU) :

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

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) ;

Pour l'année 2010 l'Etat avait toutefois proposé unilatéralement la formule ci-avant de manière moins favorable pour les communes comme suit, sur laquelle le SIDEN avait approvisionné ses estimations budgétaires :

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

En 2012 l'Etat a une nouvelle fois remodifié la formule pour les années 2010, 2011 et 2012 de manière encore plus défavorable pour les communes comme suit :

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

Les longueurs de canalisations y prises en compte sont celles inventoriées aux documents des « études générales » ou des « dossiers techniques », lesquels renseignent de manière aussi correcte que possible sur les infrastructures et ouvrages d'assainissement en cause. En principe, ces longueurs correspondent à celles utilisées aux fichiers permettant de calculer (volet amortissements) le prix de revient des eaux. Les branchements particuliers ne seront pas pris en compte dans le cadre donné. Il en est de même des canalisations évacuant exclusivement des eaux allogènes (drainages, sources, etc.) non miscibles à des eaux superficielles. Les canalisations de ruisseaux à proprement parler sont également exclues des considérations sous analyse du fait qu'elles ne constituent point un « traitement » et portent plutôt préjudice à l'état naturel des eaux de surface.

Dans le souci de suivre au mieux l'esprit du pollueur-payeur et pour honorer au maximum les communes s'étant effectivement dotées de réseaux équipés d'installations de traitement et de gestion des eaux pluviales, l'évaluation des quotas d'abattement est réalisé au niveau de chaque hameau/localité/ville et de chaque commune, ceci au vu du grand nombre de réseaux intercommunaux.

En principe, toutes les autres canalisations restantes au sein des réseaux sont considérées comme non éligibles pour une bonification « eaux pluviales ».

Finalement est-il utile de noter que le SIDEN et ses communes n'ont qu'à assumer la taxation des eaux rejetées via les infrastructures d'évacuation sous leur obédience. Sont à y comprendre également les infrastructures autonomes privées (fosses septiques etc.) s'acquittant du paiement de la redevance « assainissement » envers les communes et pouvant profiter de ce chef du service d'entretien desdits ouvrages autonomes par le SIDEN. Les entités autonomes (par exemple maisons isolées, etc.) déversant elles-mêmes de quelque manière que soit des eaux usées (eaux polluées ou non, respectivement traitées ou non, y compris les eaux pluviales) vers le milieu naturel, doivent procéder de leur propre initiative et sous leur seule responsabilité à la déclaration des paramètres (DCO-N-P-MES en kg/an) de leur charge rejetée/autorisée en vue de leur taxation, ceci moyennant le formulaire pour établissements en décharge directe (Direkteinleiter) figurant comme « Annexe III » aux règlements grand-ducaux spécifiques.

6.1.5. Définition des capacités d'épuration réservées CAR (charges de pointe CHp)

6.1.5.1. Généralités

Le SIDEN a adopté une attitude flexible quant à l'appréciation des capacités d'épuration réservées (CAR) (ou le cas échéant plus représentativement les charges polluantes de pointe CPp) de ses communes-membres. Vu que ces coefficients sont la clef de partage essentielle des frais syndicaux, il est primordial qu'elles soient au plus réels et au plus justes. En général les capacités d'épuration (CA) sont réservées par les communes lors de la création de leurs sites de dépollution (projets de stations d'épuration). Le partage d'un site lors de sa création ne donne lieu à aucune inéquité du fait que la capacité nominale (CAn) construite s'identifie en théorie à la somme des capacités d'épuration réservées (CAR), voire réservables. La situation devient plus délicate si un site doit ultérieurement être partagé, voire repartagé, ou s'il doit être considéré sous une ventilation commune avec d'autres sites. Les divers cas de figure pouvant se présenter à cet égard sont repris ci-dessous.

Pour les sites desservant exclusivement une seule commune, ce qui est majoritairement le cas, le sur- ou sous-passement de la capacité de traitement nominale (CAn) par ses charges polluantes effectivement produites (CP) ne pose du point de vue financier aucun problème, hormis qu'il conviendra d'adapter pour des raisons hydropolitiques, leur capacité nominale aux exigences requises ($CAn > CP$). Cette dernière mesure donnera alors lieu à la fixation de nouvelles valeurs pour les capacités d'épuration réservées (CAR) axées sur la nouvelle capacité nominale (CAn).

- Pour les sites desservant plusieurs communes, le sur- ou sous-passement des capacités de traitement réservées (CAR) par les charges polluantes (CP) effectivement produites par l'une ou l'autre des communes, peut constituer du point de vue financier une inéquité du moment que les créneaux respectifs deviennent bien différentiels. Pour subvenir à ce déséquilibre, les statuts syndicaux prévoient qu'un échange de quotes-parts en CAR peut alors s'opérer entre membres suivant accord entre les communes intéressées et le syndicat. Toutefois force est de constater, qu'en général il n'existe en ces cas point suffisamment de capacités nominales réservées (CAn) disponibles, permettant de régulariser la situation par simple échange. La solution finale sera dès lors l'agrandissement pur et simple du site (station d'épuration), cette dernière mesure donnant dès lors lieu à la fixation de nouvelles valeurs pour les capacités d'épuration réservées (CAR) axées sur la nouvelle capacité nominale (CAn).
- Pour les anciens sites, respectivement les communes à affiliation plus ancienne, il risque de s'instaurer des différences de plus en plus notoires entre les capacités d'épuration réservées (CAn ou CAR) par rapport à celles évaluées postérieurement, et par surcroît alors souvent de manière différente, pour les nouveaux-venus. Ceci pourra constituer des frictions notamment en cas de partage ou repartage de ces anciens sites avec de nouvelles municipalités.
- Pour les nouveaux sites communs, comme notamment les sites de traitement des boues et le(s) site(s) SIDEN-Siège, il devrait être fait usage des mêmes valeurs pour les capacités réservées (CAn ou CAR) que celles arrêtées aux divers sites de base (stations d'épuration), ceci dans l'intérêt d'une gestion cohérente et crédible.
- Pour les sites futurs et les sites à abandonner, il conviendra d'éviter d'une part la double prise en compte des capacités d'épuration réservées (CAn ou CAR) dans les sites communs, et d'autre part, que des valeurs différentes ne soient utilisées pour une même entité polluante.

Pour subvenir à tous ces aléas, le SIDEN, contrairement à d'autres syndicats de dépollution des eaux, a opté de ne pas considérer les capacités d'épuration réservées (CAR) des communes comme figées, mais il a envisagé une actualisation régulière desdites valeurs à l'instar des charges polluantes (CP) produites. Ainsi, pour les capacités d'épuration réservées (CAR) servant à la ventilation des frais fixes d'exploitation, le SIDEN applique les valeurs des charges polluantes de pointe (CPp) en relation avec les divers sites et communes.

Toutefois, pour ce qui est des capacités nominales d'épuration (CAr) réservées par les diverses communes dans les divers sites, les valeurs de départ restent figées et documentées, de manière qu'en cas d'investissements de modernisation, d'agrandissement et de remplacement, les quotes-parts de financement pourront être dégagées sur base de la causalité constatée.

Implicitement le syndicat admet que chaque commune-membre lui confie ses sites avec l'ensemble des capacités d'épuration (CA) qu'il représente. Il revient dès lors au syndicat de gérer ces capacités d'épuration existantes en bon père de famille dans l'intérêt de ses communes-membres. Ainsi en cas de capacités CAn libres, le SIDEN peut en faire bénéficier d'autres communes affiliées, tout en les amenant à participer au financement de leur exploitation et de leur amortissement. De ce chef les communes en surcapacités seront délestées bénéfiquement de surcoûts inutiles. Toutefois, dès qu'un nouveau besoin de capacités d'épuration se fera sentir, il reviendra au syndicat de démontrer qui est à l'origine de la déficience de capacités épuratoires, et d'amener le (ou les) préqualifiés(s) à participer selon cette clef de causalité aux nouveaux investissements.

6.1.5.2. Capacités réservées des sites uni-communaux

Pour chaque site desservant exclusivement une seule commune, ce dernier lui appartient en totalité avec sa valeur nominale (CAn) définie lors de la construction/création. L'ensemble des frais d'exploitation et d'investissement est à imputer à cette seule commune en profitant. La très grande majorité des sites existants et futurs tombe sous cette catégorie. De ce fait il est plus simple d'indiquer les sites multi-communaux et d'en dégager du total ceux qui sont uni-communaux.

6.1.5.3. Capacités réservées des sites multi-communaux

Chaque site desservant des eaux usées en provenance de plusieurs communes, appartient en principe à ces dernières en fonction des capacités d'épuration nominales (CAn) y réservées. Les investissements en sont ventilés au prorata des capacités d'épuration nominales réservées (à neuf) (CAr) par les communes en bénéficiant. Par contre, les frais d'exploitation y sont ventilés en fonction des charges polluantes de pointe (CPp) et des charges polluantes moyennes (CPm) y traitées au bénéfice des communes. A l'horizon 2015, les sites multi-communaux actuels et potentiels du SIDEN sont ceux repris ci-dessous.

6.1.5.3.1. Site 1004 Medernach (ancienne station en service)

- capacité nominale : CAn = 5.000 EHm
- convention d'arrêt des capacités nominales réservées: 28.07.1978

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Vallée Ernzt	1.200	2.136	1.419	-	936	-	78
Larochette	3.000	3.386	2.452	-	386	-	13
Heffingen	800	1.168	954	-	368	-	46
TOTAL	5.000	6.690	4.825	-	1.690	-	34

6.1.5.3.2. Site 1008 Martelange-Eaux

- capacité nominale : CAn = 7.100 EHm
- convention d'arrêt des capacités nominales réservées: 17.03.1980

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
ETAT-Lux	5.974	* 5.830	* 3.184	* 144	-	* 2	-
Rambrouch	1.126	1.270	1.074	-	144	-	13
TOTAL	7.100	* 7.100	* 4.258	-	-	-	-

* = valeurs théoriques

6.1.5.3.3. Site 4003 Bettel

- copropriétés du réseau d'évacuation :
 - pompage Bettel1: Tandel 70% - Neuerburg 30%
 - collecteur pompage Bettel1 - pompage Bettel1/2: Tandel 70% - Neuerburg 30%
 - collecteur pompage Bettel1/2 – station d'épuration: Tandel 75% - Neuerburg 25%
 - pompage Bettel1: Tandel 70% - Neuerburg 30%
- capacité nominale de la station d'épuration : CAn = 2.000 EHm
- copropriété de la station d'épuration: Tandel 61% - Neuerburg 39%
- convention d'arrêt des capacités nominales réservées: 20.02.2001 (comité SIDEN)

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Tandel	1.220	994	924	226	-	18	-
Neuerburg	780	489	257	291	-	37	-
TOTAL	2.000	* 1.483	1.181	1.462	-	26	-

6.1.5.3.4. Site 1001 Blesbruck-Eaux

Le site de Blesbruck, d'une capacité nominale de CAn = 130.000 EHm, se trouve en pleine phase de modernisation. Le planning actuel prévoit que la phase I actuellement en réalisation soit opérationnelle mi-2016.

La phase II, soumissionnée pour fin 2015, sera terminée au plus tard fin 2019. Le terrain hébergeant la station a été cédé en 2015 par l'Etat au SIDEN pour l'Euro symbolique.

Pour ce qui est du site de dépollution des eaux, le financement des travaux a été opéré par l'ensemble des communes de la Nordstad/Blesbruck prévues pour y être raccordées (apport en capital) au prorata de leurs charges polluantes de dimensionnement (nominales) (CPp) arrêtées au projet, tandis que pour les frais d'exploitation et d'entretien, seules les communes déjà y raccordées effectivement au stade actuel, sont amenées à subvenir à ces frais moyennant redevances, ceci au prorata des charges polluantes CPp et CPm inventoriées.

Communes raccordées & à raccorder	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Bettendorf	4 535	3 269	2 148	1 266	-	28	-
Bissen	7 809	5 629	1 354	2 180	-	28	-
Colmar-Berg	7 892	5 689	3 742	2 203	-	28	-
Diekirch	24 578	17 718	10 148	6 860	-	28	-
Erpeldange/ Sûre	6 038	4 353	3 651	1 685	-	28	-
Ettelbruck	18 125	13 066	11 963	5 059	-	28	-
Nommern	3 565	2 570	1 449	995	-	28	-
Schieren	3 397	2 449	1 711	948	-	28	-
Tandel	3 460	2 494	1 264	996	-	28	-
SIDEN-boues	34 680	25 000	17 500	9 680	-	28	-
Réserves *	15 921	0	11 145	-	-	-	-
Charges imprévues	0	11 476	0	0	-	-	-
TOTAL	130.000	93.713	66.075	36.287	-	28	-

Le traitement des boues constitue un élément particulier à Blesbruck. En effet, la charge des boues externes s'évalue grosso-modo au quart des charges totales, de sorte que l'impact sur les infrastructures épuratoires ne reste pas, contrairement aux autres stations avec traitement des boues, sans conséquence pour le procédé épuratoire. Au stade actuel les ratios ont été déterminés en ne tenant pas compte d'une participation de communes en dehors du bassin tributaire, ceci par le fait que les travaux y relatifs seront subventionnés au-delà de 90% par le biais du FGE.

6.1.5.3.5. Site 1032 Heiderscheidergrund-Eaux

La station d'épuration de Heiderscheidergrund, d'une capacité nominale de CAn = 12.000 EHm est à la fois site épuratoire des eaux, site de traitement des boues et régie régionale. Pour ce qui est du site de dépollution des eaux, le financement des travaux a été opéré par l'ensemble des communes du Lac de la Haute-Sûre prévues pour y être raccordées (apport en capital) au prorata de leurs charges polluantes de dimensionnement (nominales) (CPp) arrêtées au projet, tandis que pour les frais d'exploitation et d'entretien, seules les communes déjà y raccordées effectivement au stade actuel, sont amenées à subvenir à ces frais moyennant redevances, ceci au prorata des charges polluantes CPp et CPm inventoriées. Une convention conforme reste à établir, ceci du moment que le projet sera clôturé et l'ensemble des localités/communes y sera raccordé.

Communes raccordées & à raccorder	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Goesdorf	1.894	1.447	1.351	447	-	24	-
Lac H-Sûre	1.766	328	203	1.438	-	81	-
Boulaide	2.107	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non raccordé
Esch/Sûre	5.949	2.010	1.632	3.939	-	66	-
Wahl	156	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non rac.	Non raccordé
TOTAL	11.872	3.785	3.186	8.087	-	68	-

6.1.5.3.6. Site 1025 Wiltz-Eaux

La station d'épuration de Wiltz, d'une capacité nominale actuelle de CAn = 13.000 EHm est à la fois site épuratoire des eaux et régie régionale. Le site devra être modernisé et agrandi à CAn = 17.000 EHm pour être conformisé à la Directive 91/271/CE du 21.05.1991 et à cette occasion il lui sera adjoint également un site de traitement des boues. Jadis réalisé exclusivement pour épurer les eaux urbaines résiduaires de la

Ville de Wiltz, la station d'épuration dépollue également depuis l'année 2011 les eaux usées des localités de Noertrange et de Winseler de la commune de Winseler, de sorte que cette dernière administration communale subvient depuis lors également au financement des travaux d'infrastructures (eaux) et aux frais d'exploitation et d'entretien (eaux), ceci au prorata des charges polluantes CPp respectivement CPm inventoriées.

Une convention conforme reste à établir pour la nouvelle station d'épuration agrandie, ceci du moment que le projet d'agrandissement aura été finalisé.

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Wiltz	15 000 *	12 299	8 063	2 701	-	18	-
Winseler	1.000 *	780	614	220	-	22	-
TOTAL	16.000	13.079	8.677	2.921	-	20	-

* = valeurs actuelles admises

6.1.5.3.7. Site 1034 Reisdorf/Wallendorf

La nouvelle station d'épuration internationale de Reisdorf/Wallendorf, d'une capacité nominale de CAn = 4.300 EHm sert à épurer les eaux usées des localités de Reisdorf, Wallendorf-Pont et Bigelbach de la commune de Reisdorf, de la localité de Moestroff de la commune de Bettendorf et de la localité de Wallendorf(D) de la Verbandsgemeinde Irrel(D). Le financement des travaux neufs est opéré suivant les quotes-parts arrêtées au projet de la nouvelle station d'épuration comme suit : Reisdorf (CAr = 2.650 EHm / 61%), Bettendorf (CAr = 850 EHm / 20%) et Verbandsgemeinde Irrel (CAr = 800 EHm / 19%).

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Bettendorf	850	482	430	368	-	43	-
Reisdorf	2.650	1.976	1.151	674	-	25	-
V.G. Irrel	800	757	549	43	-	5	-
TOTAL	4.300	3.215	2.181	1.085	-	25	-

6.1.5.3.8. Site 1021 Clervaux(-Eaux)

La station d'épuration de Clervaux, d'une capacité nominale actuelle de CAn = 4.500 EHm avait été réalisée pour épurer exclusivement les eaux urbaines résiduaires des localités de Clervaux, Eselborn et Reuler de la commune de Clervaux (ancienne et nouvelle). A cette station a également été raccordée a posteriori la zone d'activités de Lentzweiler du SICLER et de ce chef la commune de Wintrange s'y voit également partiellement associée et elle devra subvenir également au cofinancement des frais d'exploitation et d'entretien, ceci au prorata des CPp et CPm inventoriés.

Le site devra être modernisé et agrandi à 9.000 EHm pour être conformisé à la Directive 91/271/CE du 21.05.1991 et à cette occasion il lui sera adjoint également un site de traitement des boues. Une convention conforme reste à établir, ceci du moment que le projet d'agrandissement sera approuvé.

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Clervaux	4.250 *	5.162	2.892	-	912	-	21
Wincrange	250 *	519	162	-	269	-	108
TOTAL	4.500	5.681	3.054	-	1.181	-	26

* = valeurs actuelles admises

6.1.5.3.9. Site 1035 Stolzenbourg

La nouvelle station d'épuration internationale de Stolzenbourg, avec sa capacité nominale de CAn = 5.000 EHm, sert à épurer les eaux usées des localités de Ackerscheid, Wahlhausen, Wahlhausen-Dickt/Sispolo, Kohnehof, Obereisenbach et Untereisenbach de la commune du Parc Hosingen, de la localité de Stolzenbourg de la commune de Putscheid, ainsi que des localités de übereisenbach(D), Gemünd(D) et Keppeshausen(D) de la Verbandsgemeinde Neuerburg(D).

Le financement des travaux neufs est opéré suivant les quotes-parts arrêtées au projet de la nouvelle station d'épuration comme suit : Parc Hosingen (CAr = 4.090 EHm / 81,8%), Putscheid (CAr = 450 EHm / 9,0%) et Verbandsgemeinde Neuerburg (CAr = 460 EHm / 9,2%). La station se trouve en chantier et les anciennes stations sont actuellement encore en service.

Communes raccordées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Parc Hosingen	4090	1.606	1.328	-	-	2.484	-
Putscheid	450	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier
VG Neuerburg	460	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier
TOTAL	5000	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier

6.1.5.3.10. Sites multi-communaux futurs

Le SIDEN projette la construction de plusieurs autres sites multi-communaux futurs, dont la répartition des capacités nominales (CAn) d'épuration n'a pas encore été arrêtée définitivement. Il s'agit essentiellement des sites suivants :

- ??? ???? Arsdorf-moulin
- ??? Niederfeulen (nouvelle step)
- ??? Goebelsmühle

6.1.5.3.11. Sites 9xxx syndicaux communs

Le SIDEN dispose de plusieurs sites syndicaux communs, dont chaque commune-membre peut tirer profit. Comme le nombre et les charges polluantes (CP) des communes varient sans cesse, le syndicat considère la capacité nominale (CAn) de ses sites syndicaux communs comme identique à la charge polluante de pointe (CPp) de l'ensemble de ses communes-membres. L'actionariat dans ces sites s'opère entre les communes-membres via le droit d'entrée. Les sites syndicaux communs actuels sont essentiellement les suivants :

- 9001 Bleesbruck-Boues
- 9002 Martelange-Boues
- 9003 Soil-Concept (Enercom)
- 9004 Rossmillen-Boues
- 9005 Heiderscheidergrund-Boues
- 9100 SIDEN-Siège
- 91xx Régies (Bleesbruck + Heiderscheidergrund + Rossmillen + Wiltz + Rombach/Martelange)

Le SIDEN disposera à moyen terme de sites syndicaux communs supplémentaires dont ceux envisagés à l'heure actuelle sont les suivants :

- 9006 Wiltz-Boues
- 9007 Boevange-Boues
- 90?? Clervaux-Boues
- 90?? Troisvierges-Boues
- 90?? Niederfeulen-Boues
- 90?? Medernach-Boues
- 91?? Régie Troisvierges

6.1.6. *Influence des participations (subsidés) Etatiques*

Les charges extraordinaires du SIDEN se ventilent également par site. Il y a lieu à noter que faute de disponibilités budgétaires de la part de l'Etat (Fonds pour la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région), bon nombre de projets ou d'acquisitions sont quasiment tenus en suspens et figurent à ce titre au budget extraordinaire avec seulement un montant partiel, ceci pour ne point gonfler excessivement les crédits (apports en capital), qui limiteraient autrement la liberté de manœuvre financière des communes-membres, dont les ressources sont très réduites en ces temps de crise. D'un autre côté, l'inscription des projets au budget syndical rend leur exécution administrativement possible dès leur approbation par l'Autorité supérieure.

Enfin, bien des travaux neufs concernant essentiellement une seule commune-membre, sont prévus pour être imputés directement sur les budgets communaux et ne figurent de ce fait pas au budget extraordinaire du SIDEN, lequel se concentre essentiellement sur des dossiers intercommunaux ou de modernisation/extension d'infrastructures existantes lui confiées et amorties sous son office.

La participation étatique dans le cadre de projets d'assainissement des eaux usées a connu un changement important faisant référence à la circulaire n°2881 du 21.10.2010 du Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région, envoyée par son auteur aux communes et aux syndicats de communes. Celle-ci prévoit, que dorénavant, tous les dossiers, en relation avec l'assainissement des eaux usées et éligibles à une participation étatique conformément à la nouvelle loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau, qui ont été soumis après le 1er octobre 2010 date d'entrée au Ministère de l'Intérieur et à la Grande Région ne pourront que bénéficier d'une participation étatique jusqu'à concurrence d'un maximum de 75 % au lieu de 90 %. Par contre, tous les dossiers reçus avant le 1er octobre 2010 et actuellement en traitement, continueront à bénéficier d'une participation étatique jusqu'à concurrence d'un maximum de 90 %. Avec la circulaire 3179 du 20 octobre 2014, le taux de subsides a encore été diminué à 65% pour tous les nouveaux projets. Ce taux sera également appliqué pour les projets approuvés en avant-projet (avant tout stations d'épuration et bassins d'orage présentant une participation étatique supérieure à 2.500.000 € hors TVA) si le projet définitif n'est pas introduit avant le 1er juillet 2015.

Malheureusement les demandes de subsides introduites par le SIDEN auprès des instances Etatiques restent généralement très longtemps sans réponses. Ceci ne facilite nullement les travaux de prévision et de gestion budgétaires. Par contraintes compréhensibles et bien fondées des responsables du Service des Finances Communales du Ministère de l'Intérieur, le budget syndical ne doit prévoir des allocations de subsides que si des engagements fermes et écrits de l'Etat ont été consentis auparavant. En l'absence d'un tel engagement conforme de l'Etat, l'apport en capital des communes-membres tient de ce chef compte d'une dépense de 100%, sans déduction de subsides ou aides éventuellement (verbalement) promis ou escomptés.

Cela dégage qu'en principe l'entièreté des dépenses extraordinaires du syndicat est à financer par l'apport en capital des communes-membres. Voilà pourquoi il convient d'indiquer le montant total de cet apport à assurer par chaque commune. Néanmoins le syndicat s'est engagé à éponger pour le compte de ses membres dans un premier temps le truchement financier des aides étatiques dûment documentées, c'est-à-dire que le syndicat préfinance l'ensemble des dépenses extraordinaires inscrites en son budget extraordinaire et en demandant le remboursement via deux quotes-parts, d'un côté à ses membres la partie

restante, subsides ou aides déduites, et de l'autre côté à l'Etat les subsides ou les aides. Au cas où des problèmes surviendraient dans l'allocation d'une quote-part Etatique, le syndicat se retournera à ce moment vers les communes pour subvenir au solde non couvert, via la demande d'un supplément d'apport en capital. Il s'en suit que dans une première phase, seulement un crédit minimum de démarrage pour certains dossiers n'a été inscrit au budget, ceci en attendant son inscription rectificative avec le montant total effectif du moment que l'engagement étatique aura été couché sur papier officiel. L'apport en capital émarginé devra donc être adapté par des modifications budgétaires ultérieures du moment que l'affaire aura été clarifiée, voire régularisée.

Finalement doit-on noter que tout retard de remboursement d'aide en capital de la part de l'Etat occasionne des frais pour intérêts moratoires, vu que les dépenses subsidiées sont généralement assurées par lignes de préfinancement ouvertes auprès d'instituts financiers (banques). Comme l'Etat refuse de participer au paiement des intérêts moratoires, les retards de remboursement se font dramatiquement aux frais exclusifs du SIDEN et donc de ses communes-membres. Les retards de remboursement peuvent donc devenir très coûteux et renchérissent inutilement les projets!

6.1.7. Facturation syndicale et tarification au niveau communal

En principe, le SIDEN ne fait que gérer les infrastructures d'assainissement lui confiées par ses communes-membres et refacture en contrepartie l'intégralité des charges en découlant aux frais de ces mêmes communes affiliées selon les modalités ancrées dans ses statuts, soit conformément à la comptabilité commerciale et selon le principe du pollueur-payeur. Le SIDEN ne facture donc pas au consommateur/utilisateur/pollueur final redevable, ce qui est opéré par les diverses administrations communales, seules investies de ce droit exclusif par la législation. Le principe luxembourgeois de l'autonomie communale implique en effet que les infrastructures d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux urbaines résiduaires relèvent de la responsabilité exclusive des communes, avec toutes les obligations que cela comporte. La législation du 19.12.2008 relative à l'eau n'a de ce fait aucune influence sur le principe de gestion interne entre le SIDEN et ses communes-membres.

La loi relative à l'eau prescrit qu'à partir du 1er janvier 2010 les redevances au niveau de la tarification communale doivent se composer d'une partie fixe assise sur la charge polluante rejetée, et d'une partie variable liée au volume d'eau déversé. Si l'on voulait voir un parallélisme entre les approches de facturation du syndicat et des diverses communes, la partie fixe de la tarification communale devrait s'assimiler en toute logique à la charge en pointe C_{Pp} en E_{Hm} (lui facturée par le SIDEN), tandis que la partie variable devrait être couplée à un ou plusieurs compteurs conformes, mesurant en m³ les quantités d'eau effectivement utilisées, et à arrêter en accord avec l'administration communale concernée.

Une autre prescription bien substantielle de cette loi est l'obligation d'adapter les redevances au niveau des abonnés de manière à ce qu'elles couvrent l'ensemble des charges occasionnées pour collecter et épurer les eaux urbaines résiduaires, ce secteur ne pouvant plus être financièrement déficitaire. Pour fixer leurs redevances, les communes doivent dès lors connaître le coût réel de leurs services liés à l'eau. Si les charges facturées via le SIDEN aux municipalités pour ce qui est des sujétions d'assainissement lui confiées sont en principe bien complètes et connues, il en est souvent autrement des charges financières que génèrent les missions d'assainissement propres aux communes, soit en particulier leurs réseaux locaux de canalisation sous gérance vicinale exclusive.

Pour évaluer correctement ce volet purement communal, un inventaire des infrastructures et des moyens (personnel, outillage, charroi, régies, ...) propres à chaque commune a dû être réalisé et une comptabilité quasiment commerciale a dû être instaurée à cet égard. L'ensemble des frais résultant des redevances syndicales et du coût des réseaux locaux (exploitation, entretien et amortissement) doit ensuite conduire au prix de revient de l'assainissement à facturer aux divers abonnés (ménages-industries-agriculture). Afin d'éviter toutefois que les mêmes infrastructures ne soient prises en compte à la fois au niveau des communes et au niveau du syndicat, il est important de fixer de manière exacte la limite (compétences/responsabilités) entre le réseau de chaque commune et le réseau du syndicat, de même que de régler le cas échéant la question de la propriété des infrastructures (frais d'amortissement).

Toutefois, deux retombées indirectes ont été notées au niveau syndical.

En premier lieu, la loi relative à l'eau du 19.12.2008 précisait jusqu'en octobre 2014 que les renouvellements d'infrastructures ne seraient dorénavant plus subsidiés, de sorte que l'ensemble du patrimoine syndical serait à amortir à hauteur de 100% à charge des communes-membres, au lieu des 10% usuels du passé (anciennement quote-part subsidiée = 90%). Ceci a donc engendré à partir de l'exercice 2010 un découplage du niveau usuel de l'amortissement, ce qui s'est soldé à ce moment grosso-modo par une hausse des redevances (ordinaires) de l'ordre de 40%.

En octobre 2014 et plus précisément lors des fêtes du 20e anniversaire de notre syndicat, Madame la Ministre Carole Dieschbourg annonçait une diminution de la charge à amortir de 50%.

En second lieu, le Ministère de l'Intérieur a avisé les syndicats d'assainissement à être les redevables primaires de la taxe de rejet, fixée comme indiqué ci-avant à 0,15 Euro par m³ d'eau consommée. Le SIDEN se voit donc amené à approvisionner sa comptabilité en conséquence afin d'être en mesure de verser le moment venu le montant total de la taxe de rejet due par l'ensemble de ses communes-membres à l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines.

Finalement, la loi relative à l'eau dispose que la tarification de l'eau moyennant redevances assainissement au profit des prestataires des services liés à l'utilisation de l'eau, doit se faire en distinguant les trois secteurs suivants :

- les ménages,
- l'industrie, et
- l'agriculture.

Comme ces tarifs légaux sont destinés à être appliqués au redevable final, soit l'utilisateur, c'est à l'entité établissant ces tarifs qu'il revient de fixer ces prix, en l'occurrence au conseil communal de chaque commune-membre. Une fixation technique des trois catégories de prix est absolument impossible à faire au niveau syndical sur base de recensements et d'analyses de ventilation des coûts, de sorte que la différenciation des prix relève essentiellement de considérations politiques et écono-stratégiques propres à chaque commune. Vu que le SIDEN n'est en fin de compte que gérant neutre des installations lui confiées par ses communes membres, il ne lui appartient point de s'immiscer dans les débats tarifaires politisés strictement propres à l'autonomie communale. Voilà pourquoi le budget syndical n'opère par principe aucune ventilation de ses redevances en fonction des 3 secteurs (ménages-industrie-agriculture) en question.

6.1.8. Droits d'entrée pour nouvelles communes-membres

Conformément au courrier adressé aux diverses communes en date du 21.07.1995, un droit d'entrée couvrant les investissements communs effectués par les communes-membres est dû à partir des adhésions délibérées après le 01.01.1996. Ce droit d'entrée se justifie du fait que les nouvelles communes peuvent jouir dès leur affiliation d'équipements acquis antérieurement aux frais des autres communes-membres. En fait le droit d'entrée constitue une prise d'actionariat dans le capital investi. Cette participation se fait par achat (remboursement) d'une quote-part d'équipements appartenant au syndicat (sites généraux). Il va de soi que le montant à verser ne peut tenir compte que des frais effectivement payés par le SIDEN, soit donc abstraction faite des subsides publics éventuels.

Le montant des investissements opérés par apport en capital depuis 1994 jusque vers la fin de 2012 dans les infrastructures et équipements collectifs avoisine quelque 40,- Euro par Ehm de charge polluante de pointe (CPp). Ce montant, qui fait office de droit d'entrée, est demandé comme apport en capital lors de la première tranche de redevances et le montant afférent est à imputer au budget communal extraordinaire de la commune concernée. Les droits d'entrée sont en fait restitués aux antérieures communes-membres comme apports en capital, et leurs frais extraordinaires pour nouvelles acquisitions s'en retrouvent amoindris.

Entre 2013 et 2015 aucune commune n'a rallié le SIDEN. Cependant pour 2015 l'affiliation de l'Ortsgemeinde Wallendorf de la « Südeifelwerke Irrel AöR » s'est concrétisée.

6.1.9. Introduction d'intérêts moratoires pour retards de paiement

Sur constat que certaines communes-membres s'étaient accommodées à retarder systématiquement le paiement de leurs redevances mensuelles et/ou apports de capital de plusieurs mois, ou à ne régler leurs factures que deux fois par an, ceci malgré rappels de la part de la recette du syndicat, le Comité syndical a délibéré unanimement en date du 12 juillet 2012, que tout non-respect d'un délai de paiement de 60 jours, date de la facture, sera d'office redevable d'intérêts moratoires au taux d'intérêt légal fixé annuellement par règlement grand-ducal, ceci à partir du 1er janvier 2012.

6.2. Charges financières estimées pour 2013 - 2015

6.2.1. Considérations de base

Au courant des années 2013 et 2015 aucune commune n'a décidé l'affiliation au syndicat. Cependant le nombre des communes-membres du SIDEN a chuté de 35 à 34 du chef des fusions opérées en 2015 regroupant une population de 83.688 habitants, respectivement constituant une charge polluante en pointe (CHp) de 164.952 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 2012 une progression, notamment 43 km de collecteurs supplémentaires (+20%), 7 stations de pompage supplémentaires (+6%), et 7 bassins supplémentaires

Entretemps le Service Etudes et Travaux neufs, le Service Analytique et le Service Electro-Informatique ont également été réétoffés pour les mettre en mesure 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 Bleesbruck

6.2.2. Charges estimées pour 2013

Sur base des frais des sites, les redevances des diverses communes-membres du SIDEN avaient été établies pour 2013 en Euro comme suit :

COMMUNES MEMBRES	REDEVANCES FIXES 2013			REDEVANCES VARIABLES 2013			REDEVANCES
	<i>hors Amortissement</i>	<i>Amortissement</i>	<i>Total</i>	<i>hors taxe rejet</i>	<i>Taxe de rejet</i>	<i>Total</i>	TOTALES 2013
BETTENDORF	60 171,95	105 625,21	165 797,16	134 283,44	7 687,41	141 970,85	307 768,01
BISSEN	87 146,01	174 848,25	261 994,26	188 093,27	0,00	188 093,27	450 087,53
BOULAIDE	15 872,34	12 854,85	28 727,19	49 858,10	5 796,54	55 654,64	84 381,83
BOURSCHEID	64 263,01	210 627,56	274 890,56	99 405,90	10 079,19	109 485,09	384 375,66
CLERVAUX	156 302,43	306 069,70	462 372,13	272 378,05	50 033,84	322 411,89	784 784,02
COLMAR-BERG	101 859,40	168 743,89	270 603,29	199 065,61	17 453,67	216 519,28	487 122,57
CONSDORF	64 917,64	18 039,47	82 957,11	84 556,35	10 195,24	94 751,59	177 708,70
DIEKIRCH	366 095,82	606 487,35	972 583,17	552 528,18	39 507,15	592 035,33	1 564 618,50
ERPELDANGE	77 573,90	128 021,50	205 595,40	195 245,10	15 640,80	210 885,90	416 481,30
ESCH-SUR-SÛRE	102 863,35	143 837,22	246 700,56	241 885,12	19 221,35	261 106,47	507 807,03
ESCHWEILER	39 497,56	132 513,20	172 010,76	77 583,62	5 905,32	83 488,94	255 499,70
ETTELBRUCK	254 532,12	421 666,94	676 199,06	656 741,00	72 993,62	729 734,62	1 405 933,68
FEULEN	33 851,36	105 019,73	138 871,09	94 812,49	9 141,63	103 954,12	242 825,21
GOESDORF	29 422,78	75 123,19	104 545,97	123 854,54	8 186,94	132 041,48	236 587,44
GROSBOUS	21 930,18	56 645,79	78 575,96	53 664,79	10 774,80	64 439,59	143 015,56
HEFFINGEN	23 738,07	41 410,25	65 148,32	55 540,83	9 545,34	65 086,17	130 234,49
KIISCHPELT	55 415,40	25 550,93	80 966,33	83 733,57	8 470,09	92 203,66	173 169,99

LAC DE LA HAUTE SÛRE	54 786,06	116 118,95	170 905,01	97 632,82	8 960,63	106 593,45	277 498,46
LAROCLETTE	55 567,03	103 520,13	159 087,16	104 985,94	13 056,83	118 042,77	277 129,92
MERTZIG	40 064,64	95 052,75	135 117,39	111 244,19	10 393,64	121 637,83	256 755,22
MI DGE	138 447,64	222 549,34	360 996,98	164 858,58	0,00	164 858,58	525 855,56
NOMMERN	45 691,41	75 259,54	120 950,95	77 859,35	9 787,91	87 647,26	208 598,21
PARC HOSINGEN	93 801,27	314 131,45	407 932,72	219 720,44	24 579,70	244 300,14	652 232,86
PUTSCHEID	38 630,94	23 275,21	61 906,15	49 710,79	8 433,26	58 144,05	120 050,20
RAMBROUCH	77 880,05	77 081,11	154 961,16	209 325,45	29 908,59	239 234,04	394 195,20
REISDORF	44 911,49	109 742,38	154 653,87	62 386,21	7 389,57	69 775,78	224 429,64
S.E.W. IRREL	15 754,84	3 619,15	19 373,99	25 197,97	4 508,66	29 706,63	49 080,62
SCHIEREN	43 408,83	71 322,17	114 731,00	92 237,34	14 445,79	106 683,13	221 414,13
TANDEL	53 616,94	161 797,48	215 414,41	121 116,08	10 805,84	131 921,92	347 336,34
TROISVIERGES	95 570,08	85 747,81	181 317,89	178 990,26	20 086,57	199 076,83	380 394,72
V.G. NEUERBURG	11 348,34	2 337,86	13 686,21	12 642,27	677,99	13 320,26	27 006,47
VALLEE DE L'ERNZ	61 341,48	131 177,43	192 518,91	143 010,59	21 600,02	164 610,61	357 129,53
VIANDEN	105 596,30	147 115,15	252 711,45	116 592,49	5 904,77	122 497,26	375 208,72
WAHL	19 252,20	38 672,04	57 924,24	38 250,37	5 185,19	43 435,56	101 359,80
WEISWAMPACH	116 452,94	84 489,47	200 942,41	187 509,35	11 154,90	198 664,25	399 606,66
WILTZ	174 435,75	362 426,34	536 862,09	360 438,57	36 484,13	396 922,70	933 784,79
WINCRANGE	100 040,13	52 222,88	152 263,01	161 241,62	12 216,67	173 458,29	325 721,30
WINSELER	50 498,38	94 256,39	144 754,77	92 869,25	3 215,53	96 084,78	240 839,55
TOTAUX :	2 992 550,00	5 105 000,00	8 097 550,00	5 791 050,00	559 429,00	6 350 479,00	14 448 029,00

6.2.3. Charges estimées pour 2014

Sur cette même base, les redevances des diverses communes-membres du SIDEN avaient également été établies pour 2014 en €uro comme suit :

COMMUNES	REDEVANCES FIXES 2014			REDEVANCES VARIABLES 2014			REDEVANCES
MEMBRES	<i>hors Amortissement</i>	<i>Amortissement</i>	<i>Total</i>	<i>hors taxe rejet</i>	<i>Taxe de rejet</i>	<i>Total</i>	TOTALES 2014
BETTENDORF	68 788,01	116 578,97	185 366,99	144 710,11	0,00	144 710,11	330 077,10
BISSEN	92 454,68	180 873,71	273 328,39	206 211,84	0,00	206 211,84	479 540,22
BOULAIDE	18 149,58	13 468,73	31 618,32	52 571,89	13 326,78	65 898,67	97 516,99
BOURSCHEID	78 857,68	170 012,17	248 869,85	119 881,54	10 646,34	130 527,88	379 397,73
CLERVAUX	173 534,06	309 785,54	483 319,61	303 229,52	72 934,84	376 164,36	859 483,97
COLMAR-BERG	115 905,46	181 577,33	297 482,79	205 277,06	14 279,21	219 556,27	517 039,06
CONSDORF	69 721,08	19 537,59	89 258,67	89 847,03	8 973,78	98 820,81	188 079,48
DIEKIRCH	360 979,63	565 510,12	926 489,75	556 531,04	8 858,63	565 389,67	1 491 879,42
ERPELDANGE	88 272,08	137 761,44	226 033,52	202 322,82	12 543,83	214 866,65	440 900,17
ESCH-SUR-SÛRE	128 614,59	143 500,52	272 115,11	241 117,57	26 199,41	267 316,98	539 432,09
ESCHWEILER	47 501,68	133 295,87	180 797,56	81 322,84	8 061,60	89 384,44	270 182,00
ETTELBRUCK	266 201,58	417 031,00	683 232,58	656 049,96	88 933,38	744 983,34	1 428 215,92
FEULEN	38 493,53	103 953,53	142 447,05	103 574,64	9 039,36	112 614,00	255 061,05
GOESDORF	41 835,17	73 450,99	115 286,16	119 806,40	6 925,34	126 731,74	242 017,90
GROSBOUS	24 827,65	57 110,26	81 937,91	59 770,45	7 769,46	67 539,91	149 477,82
HEFFINGEN	25 439,26	42 014,43	67 453,70	61 311,63	16 630,64	77 942,27	145 395,97
KIISCHPELT	62 166,20	26 029,05	88 195,25	86 103,74	12 422,03	98 525,77	186 721,03
LAC DE LA HAUTE SURE	62 321,62	116 749,55	179 071,18	103 579,31	5 368,29	108 947,60	288 018,77

LAROCLETTE	59 445,19	104 708,09	164 153,27	116 165,76	15 336,41	131 502,17	295 655,45
MERTZIG	45 256,08	94 698,73	139 954,81	121 977,19	11 653,25	133 630,44	273 585,25
MI DGE	152 635,31	224 709,22	377 344,53	167 784,30	0,00	167 784,30	545 128,84
NOMMERN	51 992,64	80 986,40	132 979,05	80 736,63	15 423,09	96 159,72	229 138,76
PARC HOSINGEN	106 121,10	316 221,35	422 342,44	245 967,92	22 469,22	268 437,14	690 779,58
PUTSCHEID	39 498,41	24 459,66	63 958,07	55 566,61	14 017,62	69 584,23	133 542,30
RAMBROUCH	85 491,30	80 287,03	165 778,33	228 977,59	37 835,43	266 813,02	432 591,35
REISDORF	52 414,81	95 022,86	147 437,67	80 268,29	8 391,05	88 659,34	236 097,01
S.E.W. IRREL	18 430,44	14 967,50	33 397,94	33 151,78	0,00	33 151,78	66 549,72
SCHIEREN	49 397,43	76 750,74	126 148,17	95 723,16	13 601,55	109 324,71	235 472,87
TANDEL	59 222,95	164 762,06	223 985,01	130 246,64	9 272,90	139 519,54	363 504,55
TROISVIERGES	104 552,85	87 608,64	192 161,50	192 164,17	16 406,31	208 570,48	400 731,97
V.G. NEUERBURG	11 788,55	2 555,33	14 343,88	13 876,08	0,00	13 876,08	28 219,97
VALLEE DE L'ERNZ	67 305,49	132 880,84	200 186,34	155 878,00	39 822,27	195 700,27	395 886,61
VIANDEN	118 393,32	148 539,06	266 932,39	125 346,12	0,00	125 346,12	392 278,51
WAHL	17 319,71	39 249,16	56 568,87	42 521,87	5 470,10	47 991,97	104 560,84
WEISWAMPACH	160 142,19	85 423,51	245 565,71	170 663,41	10 554,90	181 218,31	426 784,01
WILTZ	191 016,40	368 893,12	559 909,52	390 166,48	32 053,70	422 220,18	982 129,69
WINCRANGE	103 098,63	55 109,55	158 208,18	180 863,03	0,00	180 863,03	339 071,21
WINSELER	56 413,79	93 926,41	150 340,20	102 735,58	11 521,86	114 257,44	264 597,64
TOTAUX :	3 314 000,16	5 100 000,09	8 414 000,25	6 123 999,97	586 742,58	6 710 742,55	15 124 742,80

6.2.4. Charges estimées pour 2015

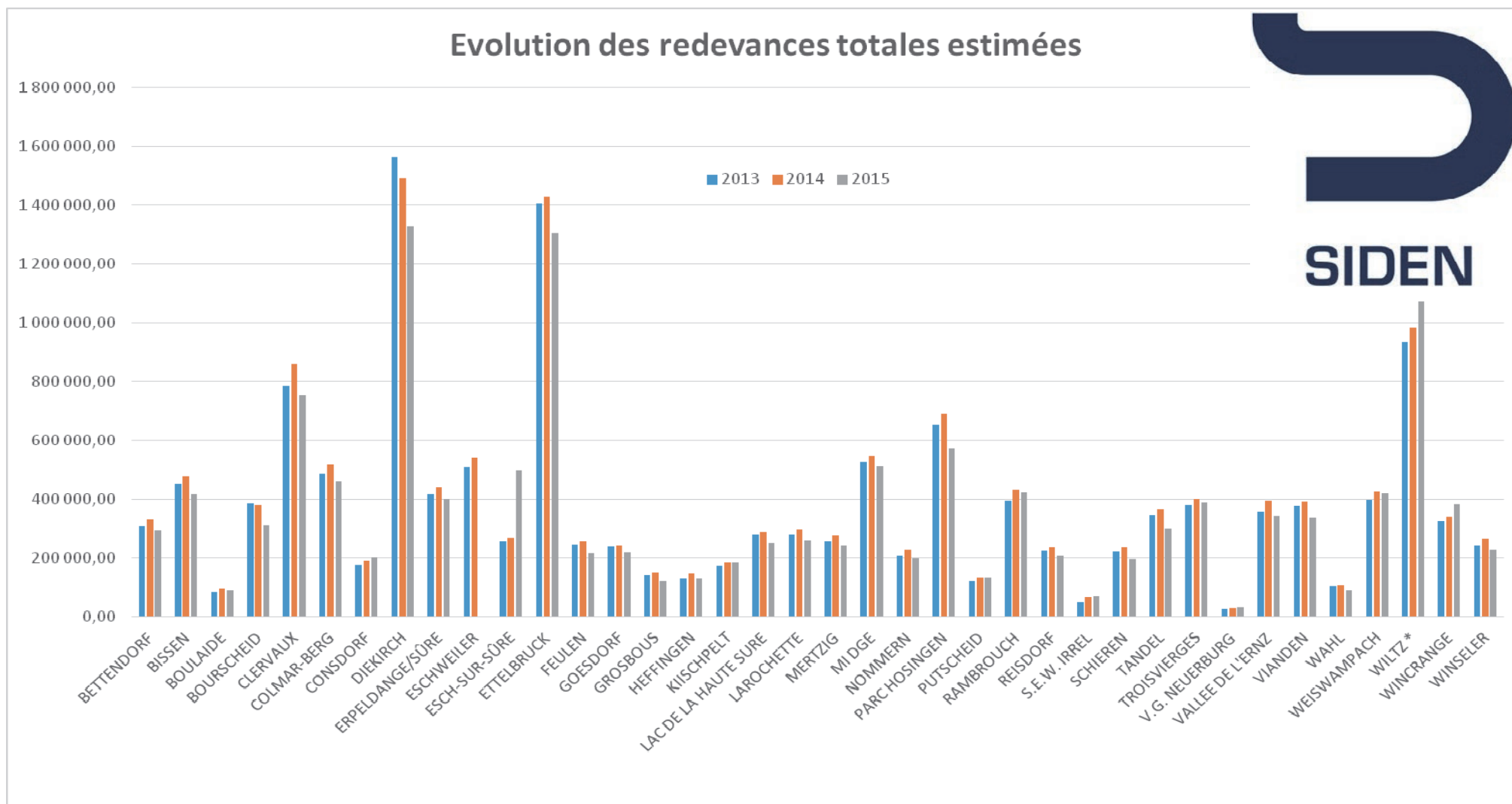
De même, les redevances des diverses communes-membres du SIDEN furent établies pour 2015 en Euro comme suit :

COMMUNES MEMBRES	REDEVANCES FIXES 2015			REDEVANCES VARIABLES 2015			REDEVANCES TOTALES 2015
	<i>hors Amortissement</i>	<i>Amortissement</i>	<i>Total</i>	<i>hors taxe rejet</i>	<i>Taxe de rejet</i>	<i>Total</i>	
BETTENDORF	78 115,78	54 492,49	132 608,27	157 896,95	3 018,77	160 915,72	293 523,99
BISSEN	104 759,43	86 255,63	191 015,06	225 170,64	0,00	225 170,64	416 185,70
BOULAIDE	20 495,18	6 395,81	26 891,00	57 568,03	4 898,95	62 466,98	89 357,98
BOURSCHEID	89 756,22	82 895,97	172 652,18	129 036,09	10 825,85	139 861,94	312 514,12
CLERVAUX	200 825,15	152 010,94	352 836,08	331 934,35	65 905,79	397 840,14	750 676,22
COLMAR-BERG	131 562,09	83 722,70	215 284,79	223 866,55	19 510,99	243 377,54	458 662,34
CONSDORF	79 291,07	9 205,39	88 496,46	101 436,60	10 816,03	112 252,63	200 749,09
DIEKIRCH	409 741,09	260 748,60	670 489,69	619 830,17	38 272,49	658 102,66	1 328 592,35
ERPELDANGE/SÛRE	100 194,84	63 520,91	163 715,74	219 760,99	16 522,13	236 283,12	399 998,86
ESCH-SUR-SÛRE	146 224,61	69 386,40	215 611,01	260 773,42	21 152,04	281 925,46	497 536,47
ETTELBRUCK	302 160,37	192 287,02	494 447,39	714 757,45	96 503,04	811 260,49	1 305 707,88
FEULEN	43 651,87	50 682,19	94 334,06	112 515,40	10 031,75	122 547,15	216 881,21
GOESDORF	47 506,14	35 722,18	83 228,32	128 726,19	8 995,06	137 721,25	220 949,57
GROSBOUS	28 130,67	27 818,91	55 949,58	65 739,48	0,00	65 739,48	121 689,06
HEFFINGEN	28 839,13	20 389,82	49 228,95	67 392,21	13 444,62	80 836,83	130 065,78
KIISCHPELT	70 787,72	12 486,59	83 274,31	93 109,36	10 252,36	103 361,72	186 636,04
LAC DE LA HAUTE SURE	70 813,26	56 772,06	127 585,33	113 975,39	7 453,34	121 428,73	249 014,06
LAROCLETTE	67 481,56	50 896,13	118 377,70	127 424,50	15 285,73	142 710,23	261 087,92

MERTZIG	51 357,97	46 119,02	97 476,99	132 019,29	12 526,97	144 546,26	242 023,25
MI DGE	191 870,86	112 948,18	304 819,04	205 918,07	0,00	205 918,07	510 737,10
NOMMERN	59 015,29	37 342,63	96 357,92	87 992,55	13 470,70	101 463,25	197 821,18
PARC HOSINGEN	120 343,64	169 244,06	289 587,69	267 649,29	16 556,46	284 205,75	573 793,44
PUTSCHEID	47 532,70	12 742,19	60 274,90	61 208,08	11 715,03	72 923,11	133 198,01
RAMBROUCH	96 735,96	38 494,83	135 230,79	251 840,93	35 846,58	287 687,51	422 918,30
REISDORF	59 637,42	46 277,91	105 915,33	93 191,51	9 564,13	102 755,64	208 670,97
S.E.W. IRREL	20 973,18	7 240,57	28 213,75	36 187,45	4 809,24	40 996,69	69 210,44
SCHIEREN	56 067,10	35 389,97	91 457,07	104 449,54	0,00	104 449,54	195 906,61
TANDEL	67 928,63	81 019,67	148 948,29	143 440,26	8 777,45	152 217,71	301 166,01
TROISVIERGES	118 668,73	42 292,90	160 961,63	213 236,05	15 690,02	228 926,07	389 887,70
V.G. NEUERBURG	13 402,13	1 190,32	14 592,45	15 141,88	1 478,04	16 619,92	31 212,37
VALLEE DE L'ERNZ	76 348,45	64 620,19	140 968,64	170 677,90	29 993,42	200 671,32	341 639,96
VIANDEN	132 340,84	71 288,84	203 629,68	130 142,19	2 883,98	133 026,17	336 655,85
WAHL	19 601,77	19 079,91	38 681,68	46 740,72	5 940,03	52 680,75	91 362,42
WEISWAMPACH	182 658,44	41 513,74	224 172,18	185 269,14	10 980,24	196 249,38	420 421,56
WILTZ *	270 941,48	244 593,17	515 534,65	511 636,60	43 370,38	555 006,98	1 070 541,64
WINCRANGE	116 630,30	67 171,21	183 801,51	199 156,96	105,68	199 262,64	383 064,15
WINSELER	64 108,95	45 740,93	109 849,88	112 687,59	6 870,04	119 557,63	229 407,51
TOTAUX :	3 786 500,00	2 500 000,00	6 286 500,00	6 719 499,77	583 467,33	7 302 967,10	13 589 467,10

(*) = communes-membres fusionnées en 2015

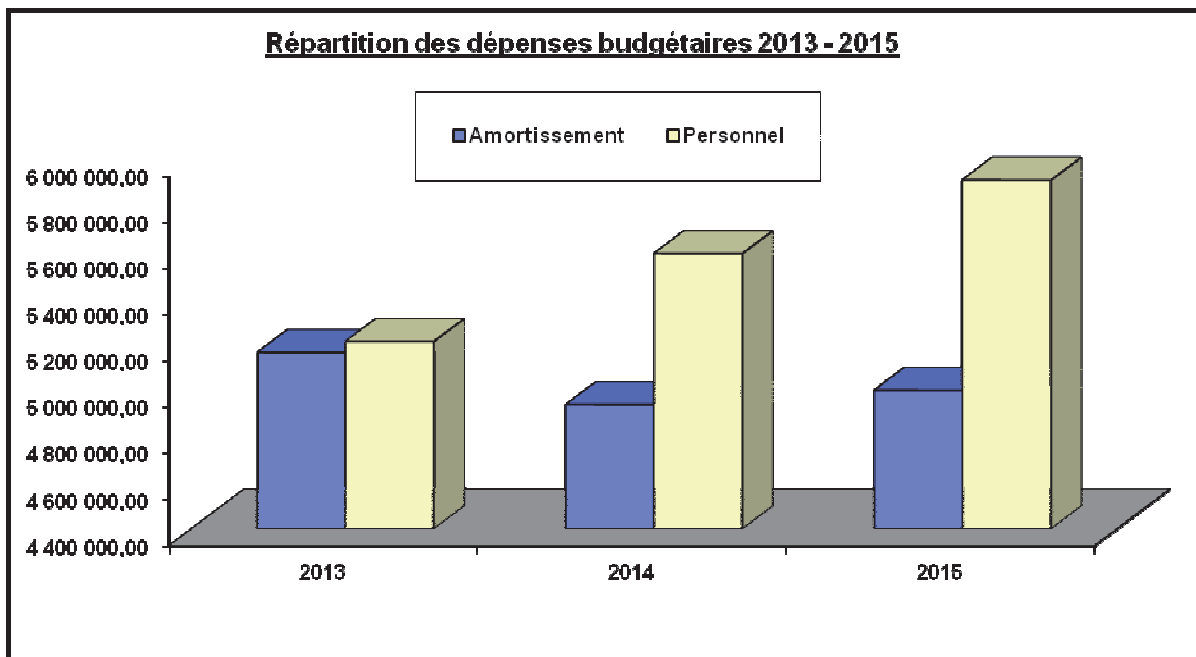
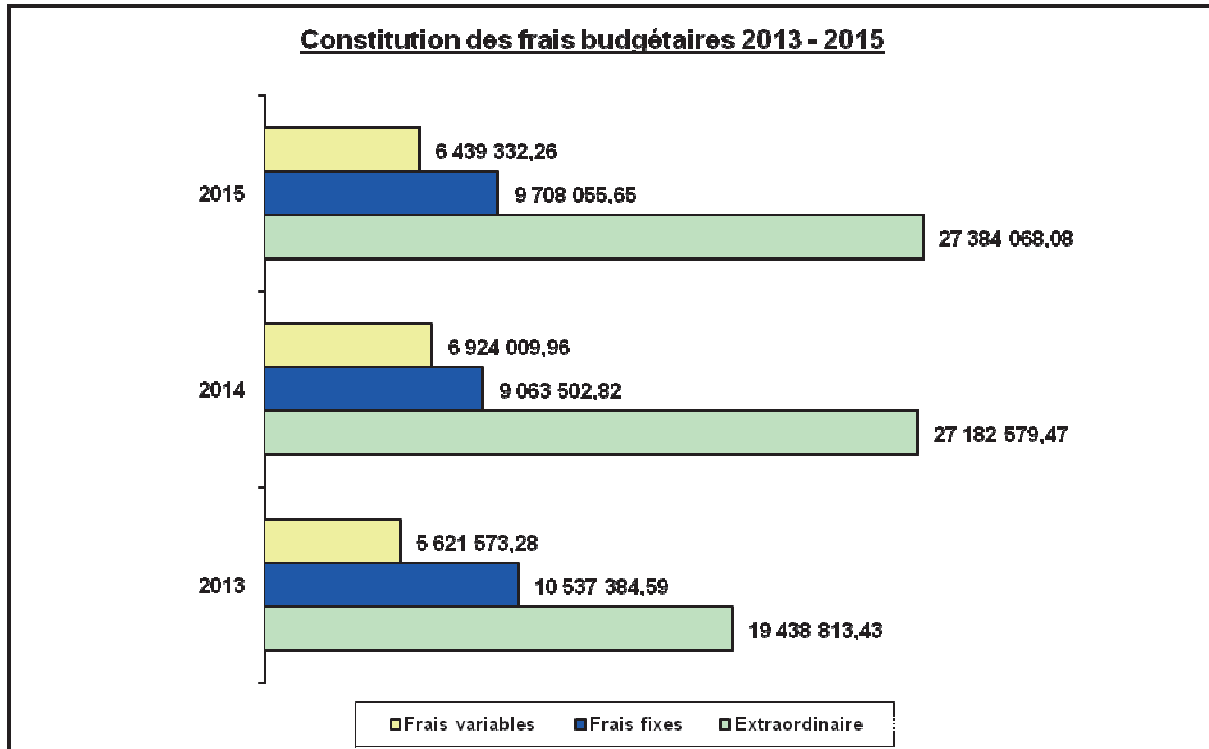
Le diagramme ci-dessous (page suivante) indique l'évolution des charges estimées par commune-membre pour les exercices 2013, 2014 et 2015.



6.3. Décompte budgétaire effectif 2013, 2014 et 2015

6.3.1. Résultats et éléments financiers principaux réels

La constitution des éléments significatifs du budget 2013, 2014 et 2015 est reprise aux diagrammes ci-dessous. On remarque bien une progression d'année en année surtout du budget extraordinaire.



6.3.2. Frais totaux réels des sites 2013, 2014 et 2015 (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 les années 2013, 2014 et 2015.

Frais totaux réels des sites et types de sites pour les années 2013, 2014, 2015 (sans apport en capital)

Valeurs	Année 2013
	Année 2014
	Année 2015

N°	Nom du site	Capacité CA _n	Charge	Charge	Euro/an	Euro/	Euro/	Euro/	Euro/m ³ 150l/CPm/j	Euro/	Euro/
			CPr	CPm		CA _n	CPr	CPm		CPm / Boues	CPm / Siège
1001	Bleesbruck-Eaux	100 000	51 807	37 331	3 575 639,54	35,76	69,02	95,78	1,75	0,41	0,46
					3 655 888,34	36,56	70,57	97,93	1,79	0,20	0,34
					3 692 447,22	36,92	71,27	98,91	1,81	0,20	0,34
1025	Wiltz	13 000	11 899	8 441	728 771,65	56,06	61,25	86,34	1,58	0,42	0,46
					913 700,52	70,28	76,79	108,25	1,98	0,20	0,34
					922 837,53	70,99	77,56	109,33	2,00	0,20	0,35
1032	Heiderscheidergrund	12 000	3 785	3 186	403 779,37	33,65	106,68	126,74	2,31	0,35	0,39
					515 834,26	42,99	136,28	161,91	2,96	0,17	0,29
					520 992,60	43,42	137,65	163,53	2,99	0,17	0,29
MOYENNE	Grandes steps bio.	125 000	67 491	48 958	4 708 190,56	37,67	69,76	96,17	1,76	0,40	0,44
					5 085 423,12	40,68	75,35	103,87	1,90	0,19	0,32
					5 136 277,35	41,09	76,10	104,91	1,92	0,19	0,33

1002	Bourscheid-Village	1 000	941	639	93 976,17	93,98	99,87	147,07	2,69	0,44	0,48
					93 000,04	93,00	98,83	145,54	2,66	0,21	0,36
					93 930,04	93,93	99,82	147,00	2,68	0,21	0,36
1004	Medernach	5 000	6 690	4 825	397 373,35	79,47	59,40	82,36	1,50	0,41	0,45
					389 004,38	77,80	58,15	80,62	1,47	0,19	0,34
					392 894,42	78,58	58,73	81,43	1,49	0,20	0,34
1007	Vianden	5 600	4 397	2 011	322 202,39	57,54	73,28	160,22	2,93	0,65	0,72
					331 205,55	59,14	75,33	164,70	3,01	0,31	0,53
					334 517,61	59,74	76,08	166,34	3,04	0,31	0,54
1008	Martelange-Eaux	7 100	7 100	4 258	434 324,79	61,17	61,17	102,00	1,86	0,50	0,55
					587 418,91	82,74	82,74	137,96	2,52	0,23	0,41
					593 293,10	83,56	83,56	139,34	2,54	0,24	0,41
1010	Bissen	2 000	3 520	3 006	218 525,11	109,26	62,08	72,70	1,33	0,35	0,38
					193 759,53	96,88	55,05	64,46	1,18	0,16	0,29
					195 697,13	97,85	55,60	65,10	1,19	0,17	0,29
1011	Harlange	1 100	1 961	1 204	145 198,00	132,00	74,04	120,60	2,20	0,49	0,53
					177 915,53	161,74	90,73	147,77	2,70	0,23	0,40
					179 694,69	163,36	91,63	149,25	2,73	0,23	0,40
1014	Hosingen-WILDPARK	1 200	564	523	73 704,97	61,42	130,68	140,93	2,57	0,32	0,35
					48 212,29	40,18	85,48	92,18	1,68	0,15	0,26
					48 694,41	40,58	86,34	93,11	1,70	0,15	0,27
1017	Troisvierges	2 350	3 165	2 545	112 638,24	47,93	35,59	44,26	0,81	0,37	0,41
					125 999,51	53,62	39,81	49,51	0,90	0,17	0,30
					127 259,51	54,15	40,21	50,00	0,91	0,18	0,31
1019	Rossmillen-Eaux	5 000	2 548	2 013	280 537,77	56,11	110,10	139,36	2,55	0,38	0,42
					367 405,87	73,48	144,19	182,52	3,33	0,18	0,31
					371 079,93	74,22	145,64	184,34	3,37	0,18	0,31

1020	Niederfeulen	1 400	2 099	1 802	196 158,85	140,11	93,45	108,86	1,99	0,35	0,38
					200 459,59	143,19	95,50	111,24	2,03	0,16	0,28
					202 464,19	144,62	96,46	112,36	2,05	0,17	0,29
1021	Clervaux	4 500	5 681	3 054	303 280,81	67,40	53,39	99,31	1,81	0,56	0,61
					371 896,92	82,64	65,46	121,77	2,22	0,26	0,45
					375 615,89	83,47	66,12	122,99	2,25	0,26	0,46
1024	Mertzig	1 600	2 357	1 954	197 817,94	123,64	83,93	101,24	1,85	0,36	0,40
					238 888,03	149,31	101,35	122,26	2,23	0,17	0,29
					241 276,91	150,80	102,37	123,48	2,26	0,17	0,30
1027	Consdorf-Moulin	3 000	2 843	2 106	102 424,29	34,14	36,03	48,63	0,89	0,40	0,44
					136 609,91	45,54	48,05	64,87	1,18	0,19	0,33
					137 976,01	45,99	48,53	65,52	1,20	0,19	0,33
1033	Marnach	1 300	860	668	66 131,98	50,87	76,90	99,00	1,81	0,38	0,42
					136 128,72	104,71	158,29	203,79	3,72	0,18	0,31
					137 490,01	105,76	159,87	205,82	3,76	0,18	0,32
1034	Wallendorf / Reisdorf	4 300	3 215	2 130	217 500,06	50,58	67,65	102,11	1,87	0,45	0,50
					278 577,87	64,79	86,65	130,79	2,39	0,21	0,37
					281 363,65	65,43	87,52	132,10	2,41	0,21	0,37
1035	Stolzembourg	5 000	1 606	1 328	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,40
					66 518,62	13,30	41,42	50,09	0,91	0,17	0,30
					67 183,81	13,44	41,83	50,59	0,92	0,17	0,30
1037	Boevange / Wintrange	3 000	2 076	968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,70
					71 272,02	23,76	34,33	73,63	1,34	0,30	0,52
					71 984,74	23,99	34,67	74,36	1,36	0,30	0,53
3004	Fussekaul (nouvelle)	3 000	2 064	873	63 594,08	21,20	30,81	72,85	1,33	0,71	0,78
					114 292,31	38,10	55,37	130,92	2,39	0,33	0,58
					115 435,23	38,48	55,93	132,23	2,42	0,34	0,58

4002	Michelau	2 250	1 906	971	149 813,39	66,58	78,60	154,29	2,82	0,59	0,64
					159 559,84	70,92	83,71	164,33	3,00	0,28	0,48
					161 155,44	71,62	84,55	165,97	3,03	0,28	0,48
4003	Bettel	2 000	1 483	1 181	190 573,98	95,29	128,51	161,37	2,95	0,37	0,41
					263 664,57	131,83	177,79	223,26	4,08	0,18	0,31
					266 301,22	133,15	179,57	225,49	4,12	0,18	0,31
4004	Hosingen	2 000	1 402	1 148	205 567,52	102,78	146,62	179,07	3,27	0,36	0,40
					231 149,18	115,57	164,87	201,35	3,68	0,17	0,30
					233 460,67	116,73	166,52	203,36	3,71	0,17	0,30
4005	Huldange-Stackbourren	2 000	964	1 029	75 065,67	37,53	77,87	72,95	1,33	0,28	0,31
					102 831,16	51,42	106,67	99,93	1,83	0,13	0,23
					103 859,47	51,93	107,74	100,93	1,84	0,13	0,23
4006	Tintsmillen	1 300	1 058	692	75 636,82	58,18	71,49	109,30	2,00	0,46	0,50
					127 862,04	98,36	120,85	184,77	3,37	0,21	0,37
					129 140,66	99,34	122,06	186,62	3,41	0,22	0,38
4007	Kautenbach	1 000	546	213	24 441,70	24,44	44,77	114,75	2,10	0,77	0,84
					59 305,43	59,31	108,62	278,43	5,09	0,36	0,63
					59 898,48	59,90	109,70	281,21	5,14	0,36	0,63
MOYENNE	Moyenne steps bio.	68 000	61 046	41 141	3 946 487,88	58,04	64,65	95,93	1,75	0,46	0,50
					4 872 937,82	71,66	79,82	118,44	2,16	0,21	0,37
					4 921 667,20	72,38	80,62	119,63	2,19	0,22	0,38
1012	Lieferange [site virtuel]	300	506	145	7 348,05	24,49	14,52	50,68	0,93	1,04	1,15
					8 537,74	28,46	16,87	58,88	1,08	0,49	0,85
					8 623,12	28,74	17,04	59,47	1,09	0,50	0,86
1013	Vianden-SEO	125	150	94	4 356,98	34,86	29,05	46,35	0,85	0,48	0,52
					9 266,20	74,13	61,77	98,58	1,80	0,22	0,39
					9 358,86	74,87	62,39	99,56	1,82	0,23	0,39

1016	Neunhausen	100	218	146	28 243,05	282,43	129,56	193,45	3,53	0,45	0,49
					38 006,43	380,06	174,34	260,32	4,75	0,21	0,36
					38 386,49	383,86	176,08	262,92	4,80	0,21	0,37
1022	Pommerloch	800	989	961	113 460,75	141,83	114,72	118,07	2,16	0,31	0,34
					181 776,56	227,22	183,80	189,15	3,45	0,14	0,25
					183 594,33	229,49	185,64	191,05	3,49	0,15	0,25
1023	Grosbous	700	1 119	1 045	91 824,76	131,18	82,06	87,87	1,60	0,32	0,35
					92 888,23	132,70	83,01	88,89	1,62	0,15	0,26
					93 817,11	134,02	83,84	89,78	1,64	0,15	0,26
1026	Bilsdorf	100	266	142	6 657,49	66,57	25,03	46,88	0,86	0,56	0,61
					20 491,43	204,91	77,04	144,31	2,64	0,26	0,46
					20 696,34	206,96	77,81	145,75	2,66	0,27	0,46
1030	Wilwerwiltz	800	795	659	62 179,26	77,72	78,21	94,35	1,72	0,36	0,40
					111 323,49	139,15	140,03	168,93	3,09	0,17	0,29
					112 436,72	140,55	141,43	170,62	3,12	0,17	0,30
1031	Schimpach	300	399	281	8 368,51	27,90	20,97	29,78	0,54	0,42	0,47
					36 100,93	120,34	90,48	128,47	2,35	0,20	0,35
					36 461,94	121,54	91,38	129,76	2,37	0,20	0,35
3001	Eschweiler	400	401	334	86 213,76	215,53	215,00	258,13	4,71	0,36	0,39
					107 524,22	268,81	268,14	321,93	5,88	0,17	0,29
					108 599,46	271,50	270,82	325,15	5,94	0,17	0,30
3003	Drauffelt	300	291	180	21 576,73	71,92	74,15	119,87	2,19	0,48	0,53
					27 008,86	90,03	92,81	150,05	2,74	0,23	0,39
					27 278,95	90,93	93,74	151,55	2,77	0,23	0,40
3005	Putscheid	200	163	107	33 788,97	168,94	207,29	315,78	5,77	0,45	0,50
					24 862,72	124,31	152,53	232,36	4,24	0,21	0,37
					25 111,35	125,56	154,06	234,69	4,29	0,22	0,38

3006	Lellingen	300	408	342	29 291,77	97,64	71,79	85,65	1,56	0,36	0,39
					39 691,70	132,31	97,28	116,06	2,12	0,17	0,29
					40 088,62	133,63	98,26	117,22	2,14	0,17	0,29
4001	Kleinhoscheid	250	360	327	57 120,20	228,48	158,67	174,68	3,19	0,33	0,36
					68 866,42	275,47	191,30	210,60	3,85	0,15	0,27
					69 555,08	278,22	193,21	212,71	3,89	0,16	0,27
4008	Stegen	800	643	577	35 100,03	43,88	54,59	60,83	1,11	0,33	0,37
					64 511,13	80,64	100,33	111,80	2,04	0,16	0,27
					65 156,24	81,45	101,33	112,92	2,06	0,16	0,27
4009	Grümelscheid	160	121	99	2 930,27	18,31	24,22	29,60	0,54	0,36	0,40
					5 029,84	31,44	41,57	50,81	0,93	0,17	0,30
					5 080,14	31,75	41,98	51,31	0,94	0,17	0,30
4050	Lieler	650	610	337	62 570,24	96,26	102,57	185,67	3,39	0,54	0,59
					92 699,15	142,61	151,97	275,07	5,02	0,25	0,44
					93 626,14	144,04	153,49	277,82	5,07	0,26	0,45
4051	Erpeldange/Wiltz	300	372	282	61 862,65	206,21	166,30	219,37	4,01	0,39	0,43
					87 307,17	291,02	234,70	309,60	5,65	0,19	0,32
					88 180,24	293,93	237,04	312,70	5,71	0,19	0,33
4052	Welscheid	350	196	156	23 609,14	67,45	120,45	151,34	2,76	0,37	0,41
					31 948,76	91,28	163,00	204,80	3,74	0,18	0,31
					32 268,25	92,19	164,63	206,85	3,78	0,18	0,31
5001	Bavigne [site virtuel]	300	276	160	27 568,14	91,89	99,88	172,30	3,15	0,51	0,57
					26 546,47	88,49	96,18	165,92	3,03	0,24	0,42
					26 811,93	89,37	97,14	167,57	3,06	0,24	0,43
5002	Insenborn-Bonnal [site virtuel]	500	431	161	1 087,49	2,17	2,52	6,75	0,12	0,80	0,88
					920,70	1,84	2,14	5,72	0,10	0,38	0,65
					929,91	1,86	2,16	5,78	0,11	0,38	0,66

5051	Lultzhausen-Plage	100	7	7	212,53	2,13	30,36	30,36	0,55	0,30	0,33
					1 887,86	18,88	269,69	269,69	4,93	0,14	0,24
					1 906,74	19,07	272,39	272,39	4,98	0,14	0,25
5052	Fuussefeld-Plage	100	6	6	190,85	1,91	31,81	31,81	0,58	0,30	0,33
					164,99	1,65	27,50	27,50	0,50	0,14	0,24
					166,64	1,67	27,77	27,77	0,51	0,14	0,25
5053	Frohneberg-Plage	200	19	19	572,89	2,86	30,15	30,15	0,55	0,30	0,33
					524,29	2,62	27,59	27,59	0,50	0,14	0,24
					529,53	2,65	27,87	27,87	0,51	0,14	0,25
6001	Hautbellain	200	240	220	12 196,74	60,98	50,82	55,44	1,01	0,33	0,36
					13 265,74	66,33	55,27	60,30	1,10	0,15	0,27
					13 398,40	66,99	55,83	60,90	1,11	0,15	0,27
6002	Consthum	300	334	303	21 510,46	71,70	64,40	70,99	1,30	0,33	0,36
					32 583,74	108,61	97,56	107,54	1,96	0,16	0,27
					32 909,58	109,70	98,53	108,61	1,98	0,16	0,27
6003	Misère-Ferme	170	60	50	1 709,65	10,06	28,49	34,19	0,62	0,36	0,39
					3 638,92	21,41	60,65	72,78	1,33	0,17	0,29
					3 675,31	21,62	61,26	73,51	1,34	0,17	0,30
MOYENNE	Petites steps bio	8 805	9 380	7 140	801 551,36	91,03	85,45	112,26	2,05	0,43	0,47
					1 127 373,69	128,04	120,19	157,90	2,88	0,20	0,35
					1 138 647,43	129,32	121,39	159,47	2,91	0,20	0,35
MOYENNE	Steps bio classiques	201 805	137 917	97 239	9 456 229,80	46,86	68,56	97,25	1,78	0,43	0,47
					11 085 734,63	54,93	80,38	114,01	2,08	0,20	0,35
					11 196 591,98	55,48	81,18	115,15	2,10	0,20	0,35
2001	Landscheid	100	101	121	6 027,76	60,28	59,68	49,82	0,91	0,25	0,27
					17 315,98	173,16	171,45	143,11	2,61	0,12	0,20
					17 489,14	174,89	173,16	144,54	2,64	0,12	0,21

2002	Hessemillen	850	1 017	740	78 532,70	92,39	77,22	106,13	1,94	0,41	0,45
					93 429,67	109,92	91,87	126,26	2,31	0,19	0,34
					94 363,97	111,02	92,79	127,52	2,33	0,20	0,34
2003	Bockholtz-Goesdorf	75	254	118	13 983,80	186,45	55,05	118,51	2,16	0,64	0,71
					22 931,29	305,75	90,28	194,33	3,55	0,30	0,53
					23 160,60	308,81	91,18	196,28	3,58	0,31	0,53
2004	Grevels	330	333	221	43 431,15	131,61	130,42	196,52	3,59	0,45	0,49
					51 070,47	154,76	153,36	231,09	4,22	0,21	0,37
					51 581,17	156,31	154,90	233,40	4,26	0,21	0,37
2005	Wahlhausen	200	501	451	27 151,62	135,76	54,19	60,20	1,10	0,33	0,36
					59 271,95	296,36	118,31	131,42	2,40	0,16	0,27
					59 864,67	299,32	119,49	132,74	2,42	0,16	0,27
2006	Holzthum	200	313	270	15 808,15	79,04	50,51	58,55	1,07	0,35	0,38
					29 087,33	145,44	92,93	107,73	1,97	0,16	0,28
					29 378,20	146,89	93,86	108,81	1,99	0,16	0,29
2008	Munshausen	220	417	253	22 296,00	101,35	53,47	88,13	1,61	0,49	0,54
					35 242,78	160,19	84,52	139,30	2,54	0,23	0,40
					35 595,21	161,80	85,36	140,69	2,57	0,23	0,41
2009	Siebenaler	100	98	56	5 536,70	55,37	56,50	98,87	1,81	0,52	0,57
					11 022,95	110,23	112,48	196,84	3,60	0,25	0,43
					11 133,18	111,33	113,60	198,81	3,63	0,25	0,43
2011	Hoscheid-Dickt	150	293	263	18 802,13	125,35	64,17	71,49	1,31	0,33	0,37
					26 411,35	176,08	90,14	100,42	1,83	0,16	0,27
					26 675,46	177,84	91,04	101,43	1,85	0,16	0,27
2013	Eschette	100	172	135	4 233,20	42,33	24,61	31,36	0,57	0,38	0,42
					14 798,26	147,98	86,04	109,62	2,00	0,18	0,31
					14 946,24	149,46	86,90	110,71	2,02	0,18	0,31

2014	Hoffelt	250	424	291	9 931,50	39,73	23,42	34,13	0,62	0,43	0,48
					18 577,53	74,31	43,81	63,84	1,17	0,20	0,36
					18 763,31	75,05	44,25	64,48	1,18	0,21	0,36
2015	Hachiville	200	250	203	8 370,69	41,85	33,48	41,23	0,75	0,37	0,40
					17 984,35	89,92	71,94	88,59	1,62	0,17	0,30
					18 164,19	90,82	72,66	89,48	1,63	0,17	0,30
2016	Weiler/Wincrange	200	45	69	35 766,69	178,83	794,82	518,36	9,47	0,19	0,21
					7 361,35	36,81	163,59	106,69	1,95	0,09	0,16
					7 434,96	37,17	165,22	107,75	1,97	0,09	0,16
MOYENNE	Stations lagunages	2 975	4 218	3 191	289 872,09	97,44	68,72	90,84	1,66	0,40	0,44
					404 505,26	135,97	95,90	126,76	2,32	0,19	0,32
					408 550,31	137,33	96,86	128,03	2,34	0,19	0,33
MOYENNE	Stations biologiques	204 780	142 135	100 430	9 746 101,89	47,59	68,57	97,04	1,77	0,41	0,45
					11 490 239,89	56,11	80,84	114,41	2,09	0,19	0,34
					11 605 142,29	56,67	81,65	115,55	2,11	0,20	0,34
70-7999	Stations mécaniques	13 102	22 817	16 669	601 912,66	45,94	26,38	36,11	0,66	0,41	0,45
					930 189,22	71,00	40,77	55,80	1,02	0,19	0,33
					939 491,11	71,71	41,18	56,36	1,03	0,19	0,34
MOYENNE	Stations d'épuration	217 882	164 952	117 099	10 348 014,55	47,49	62,73	88,37	1,61	0,41	0,45
					12 420 429,11	57,01	75,30	106,07	1,94	0,19	0,34
					12 544 633,40	57,58	76,05	107,13	1,96	0,20	0,34
9001	Bleesbruck Boues	115 000	164 952	117 099	2 283 140,71	19,85	13,84	19,50	0,36	-	-
					308 398,48	2,68	1,87	2,63	0,05	-	-
					311 482,46	2,71	1,89	2,66	0,05	-	-
9002	Martelange-Boues	7 100	164 952	117 099	73 574,72	10,36	0,45	0,63	0,01	-	-
					42 322,45	5,96	0,26	0,36	0,01	-	-
					42 745,67	6,02	0,26	0,37	0,01	-	-

9003	SOIL CONCEPT	160 000	164 952	117 099	135 274,17	0,85	0,82	1,16	0,02	-	-
					60 695,32	0,38	0,37	0,52	0,01	-	-
					61 302,27	0,38	0,37	0,52	0,01	-	-
9004	Rossmillen-Boues	160 000	164 952	117 099	96 548,66	0,60	0,59	0,82	0,02	-	-
					72 924,12	0,46	0,44	0,62	0,01	-	-
					73 653,36	0,46	0,45	0,63	0,01	-	-
9005	H'grund-Boues	160 000	164 952	117 099	96 366,69	0,60	0,58	0,82	0,02	-	-
					34 599,75	0,22	0,21	0,30	0,01	-	-
					34 945,75	0,22	0,21	0,30	0,01	-	-
9007	Boevange-Boues	160 000	164 952	117 099	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
					14 336,13	0,09	0,09	0,12	0,00	-	-
					14 479,49	0,09	0,09	0,12	0,00	-	-
9006	Wiltz-Boues	160 000	164 952	117 099	507,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
9099	Siège boues diverses	160 000	164 952	117 099	82 385,45	0,51	0,50	0,70	0,01	-	-
					770 804,77	4,82	4,67	6,58	0,12	-	-
					778 512,82	4,87	4,72	6,65	0,12	-	-
MOYENNE	Sites-Boues	160 000	164 952	117 099	2 767 797,43	17,30	16,78	23,64	0,43	-	-
					1 304 081,02	8,15	7,91	11,14	0,20	-	-
					1 317 121,83	8,23	7,98	11,25	0,21	-	-
91xx	SIDEN-Siège	115 000	164 952	117 099	3 043 145,89	26,46	18,45	25,99	0,47	-	-
					2 263 002,65	19,68	13,72	19,33	0,35	-	-
					2 285 632,68	19,88	13,86	19,52	0,36	-	-
MOYENNE	Sites communs(B&S)	160 000	164 952	117 099	5 810 943,32	36,32	35,23	49,62	0,91	-	-
					3 567 083,67	22,29	21,62	30,46	0,56	-	-
					3 602 754,51	22,52	21,84	30,77	0,56	-	-
TOTAUX	SYNDICAT SIDEN	160 000	164 952	117 099	16 158 957,87	100,99	97,96	137,99	2,52	0,43	0,47
					15 987 512,78	99,92	96,92	136,53	2,49	0,20	0,35
					16 147 387,91	100,92	97,89	137,90	2,52	0,21	0,36

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 puisque 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.

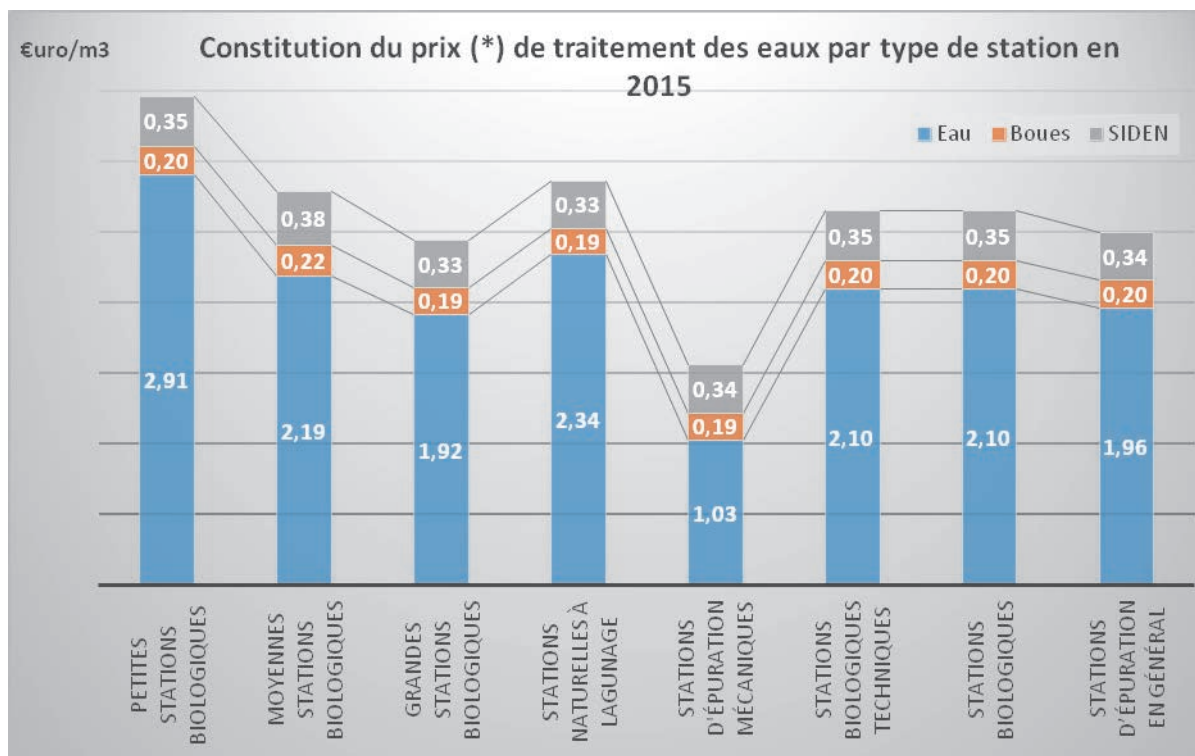
Quotes-parts des frais	Infrastructures syndicales (SIDEN)	Réseaux locaux (Communes)
Eaux usées	70%	55%
Eaux de ruissellement	30%	45%
Total des charges	100%	100%

De ce fait les valeurs effectives du m³ d'eau traité ne représentent que de l'ordre 70% des frais théoriques, soit en moyenne pour l'exercice 2015 environ $0,70 \times 2,52 = 1,76$ Euro/ m³. On peut donc retenir :

Prix véritable des seules eaux usées: 1,76 Euro/m³

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 m³ /an.

L'histogramme ci-dessous montre en proportions 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 biologique, tout comme les frais minimes des stations mécaniques.



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

6.3.3. Frais unitaires réels (décompte) par commune-membre 2013-2014-2015

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 m³ d'eau usée (150 litres par CPm par jour en théorie). Le tableau ci-après indique en détail ces valeurs pour les années successives 2013, 2014 et 2015.

COMMUNES	€uro / CPr	€uro / CPm	€uro / H par an	€uro/m ³ par an
BETTENDORF	103,69	131,49	131,13	2,40
	98,81	125,29	124,95	2,29
	99,80	126,55	126,20	2,31
BISSEN	94,69	122,25	184,24	2,23
	80,77	104,27	157,15	1,90
	81,57	105,32	158,72	1,92
BOULAIDE	58,80	73,77	95,79	1,35
	65,31	81,94	106,40	1,50
	65,96	82,76	107,46	1,51
BOURSCHEID	110,89	191,51	247,85	3,50
	103,27	178,35	230,82	3,26
	104,30	180,14	233,13	3,29
CLERVAUX	91,67	145,64	196,30	2,66
	105,89	168,23	226,74	3,07
	106,95	169,91	229,01	3,10

	96,80	147,16	266,54	2,69
COLMAR-BERG	89,16	135,55	245,51	2,48
	90,05	136,91	247,97	2,50
CONSDORF	70,94	95,56	112,54	1,75
	68,52	92,29	108,69	1,69
	69,20	93,22	109,78	1,70
DIEKIRCH	88,06	172,69	280,03	3,15
	84,27	147,14	232,22	2,69
	85,12	148,61	234,54	2,71
ERPELDANGE/SÛRE	106,54	125,88	198,95	2,30
	98,20	116,04	183,39	2,12
	99,19	117,20	185,22	2,14
ESCH-SUR-SÛRE	76,48	151,51	228,44	2,77
	83,88	166,16	250,53	3,03
	84,71	167,82	253,03	3,07
ESCHWEILER *	230,55	284,16	30,55	5,19
	207,49	255,74	27,50	4,67
	fusionnée avec la commune de Wiltz			
ETTELBRUCK	109,94	125,91	192,00	2,30
	104,03	113,62	166,98	2,08
	105,07	114,75	168,65	2,10
FEULEN	130,06	151,18	171,77	2,76
	119,73	139,17	158,13	2,54
	120,93	140,56	159,71	2,57
GOESDORF	117,35	160,04	193,09	2,92
	129,62	176,77	213,28	3,23
	130,91	178,54	215,41	3,26
GROSBOUS	114,01	120,27	172,26	2,20
	99,86	105,34	150,89	1,92
	100,86	106,40	152,40	1,94
HEFFINGEN	92,64	110,03	129,37	2,01
	83,08	98,68	116,02	1,80
	83,91	99,67	117,18	1,82
KIISCHPELT	90,42	135,00	181,77	2,47
	126,32	188,60	253,95	3,44
	127,59	190,49	256,49	3,48
LAC DE LA HAUTE SÛRE	88,68	148,60	196,01	2,71
	103,87	174,06	229,58	3,18
	104,91	175,80	231,88	3,21
LAROCHETTE	94,85	130,98	152,64	2,39
	80,54	111,22	129,61	2,03
	81,35	112,33	130,91	2,05
MERTZIG	121,21	146,26	153,61	2,67
	125,17	151,05	158,64	2,76
	126,42	152,56	160,23	2,79

MINISTERE DE L'INTERIEUR DGE	94,16	172,41		3,15
	100,95	184,84		3,38
	101,96	186,68		3,41
NOMMERN	92,59	160,79	201,67	2,94
	85,08	147,73	185,29	2,70
	85,93	149,21	187,15	2,73
PARC HOSINGEN	104,44	124,99	198,84	2,28
	120,76	144,52	229,90	2,64
	121,97	145,96	232,20	2,67
PUTSCHEID	85,58	115,10	136,10	2,10
	76,91	103,44	122,31	1,89
	77,68	104,47	123,53	1,91
RAMBROUCH	69,85	87,36	114,69	1,60
	72,70	90,91	119,36	1,66
	73,43	91,82	120,56	1,68
REISDORF	94,69	155,33	177,03	2,84
	96,54	158,38	180,50	2,89
	97,51	159,96	182,30	2,92
SCHIEREN	101,63	141,50	149,76	2,58
	92,20	128,36	135,85	2,34
	93,12	129,65	137,21	2,37
TANDEL	138,50	144,35	183,30	2,64
	154,16	160,67	204,02	2,93
	147,90	155,50	197,46	2,84
TROISVIERGES	81,06	92,78	136,09	1,69
	75,97	86,95	127,53	1,59
	76,73	87,82	128,81	1,60
S.E.W. IRREL	107,55	148,30	188,46	2,71
	107,78	148,61	188,86	2,71
	108,85	150,10	190,75	2,74
V.G. NEUERBURG	148,09	281,77	274,30	5,15
	171,41	326,15	317,51	5,96
	173,13	329,42	320,68	6,02
VALLEE DE L'ERNZ	97,35	129,31	161,07	2,36
	94,35	125,33	156,11	2,29
	95,29	126,58	157,67	2,31
VIANDEN	101,71	222,40	243,07	4,06
	92,39	202,01	220,78	3,69
	93,31	204,03	222,99	3,73
WAHL	101,71	222,40	243,07	4,06
	92,39	202,01	220,78	3,69
	93,31	204,03	222,99	3,73
WEISWAMPACH	139,67	168,41	274,68	3,08
	158,34	190,92	311,40	3,49
	159,92	192,83	314,51	3,52
WILTZ *	96,40	134,70	190,55	2,46

	101,32	141,58	200,28	2,59
	113,70	158,88	224,76	2,90
WINCRANGE	59,42	95,79	106,45	1,75
	62,86	101,33	112,61	1,85
	63,49	102,35	113,73	1,87
WINSELER	110,64	126,52	236,89	2,31
	136,58	156,18	292,44	2,85
	137,94	157,74	295,36	2,88
Totaux réels	95,78	137,26	193,27	2,51
	97,00	136,65	191,22	2,50
	97,89	137,90	192,95	2,52

(* = 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 €/m³ pour les années 2013-2015-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 tenant pas en compte 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 3,- €/m³ sont constatés aux communes de Bourscheid, de Clervaux, de Esch-sur-sûre, de Goesdorf, de Vianden. Ceci s'explique aisément par :

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

Le prix de croisière se situe dès lors aux alentours de 2,50,- €/m³. 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 2015 comme suit :

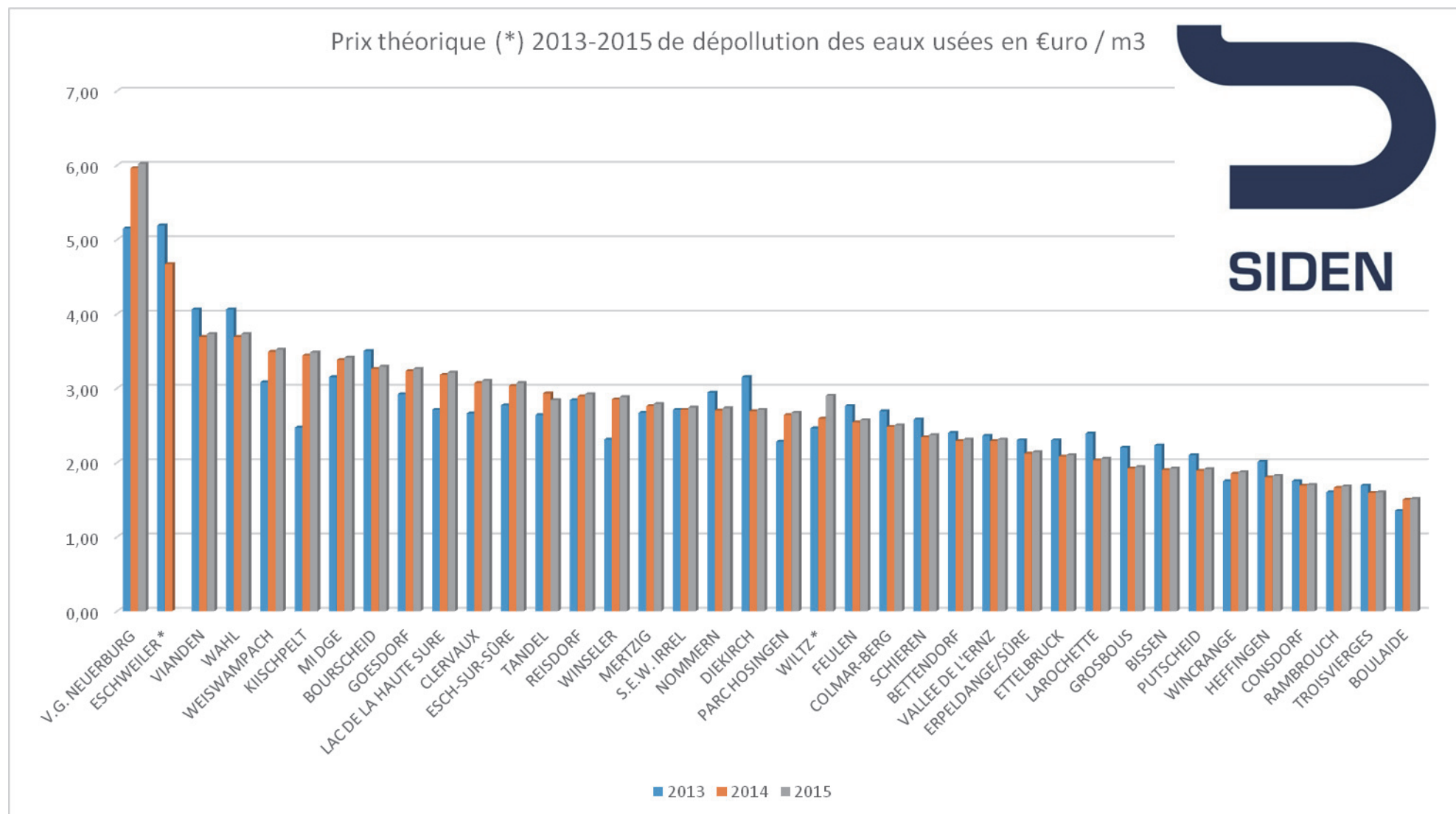
- redevance fixe = (9.708.055,65 € de frais fixes) / (164.952 EHm de CPP) = 58,85 €/an
- redevance variable : (6.439.332,26 € de frais variables) / (117.099 EHm de CPM x 365 jours x 0,150 l/jour / 1.000) = 0,99 €/m³.

On a ainsi :

Redevance annuelle fixe SIDEN :	58,85 €/EHm de CPP
Redevance variable SIDEN :	1.00 €/m ³

En ce qui concerne les variations entre les années 2013 à 2015, 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.

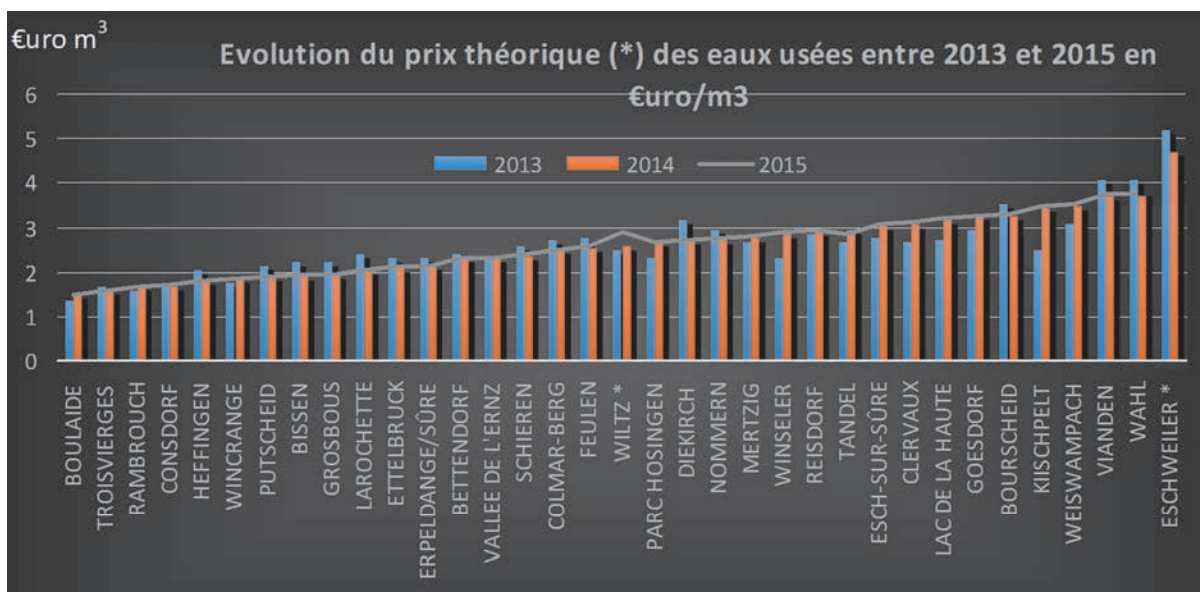


(* = basé sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par EHm par jour)

6.4. Evolution des frais et des valeurs budgétaires

6.4.1. Evolution des prix spécifiques (€uro/m³) 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 €uro/ m³ au fil des 6 dernières années. En reprenant les valeurs en €uro/ m³ pour les années 2013, 2014 et 2015 sur un même graphique, on constate que les prix sont restés très stables et quasi identiques entre les années 2013 à 2015.



(* = basé sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par EHm par jour)

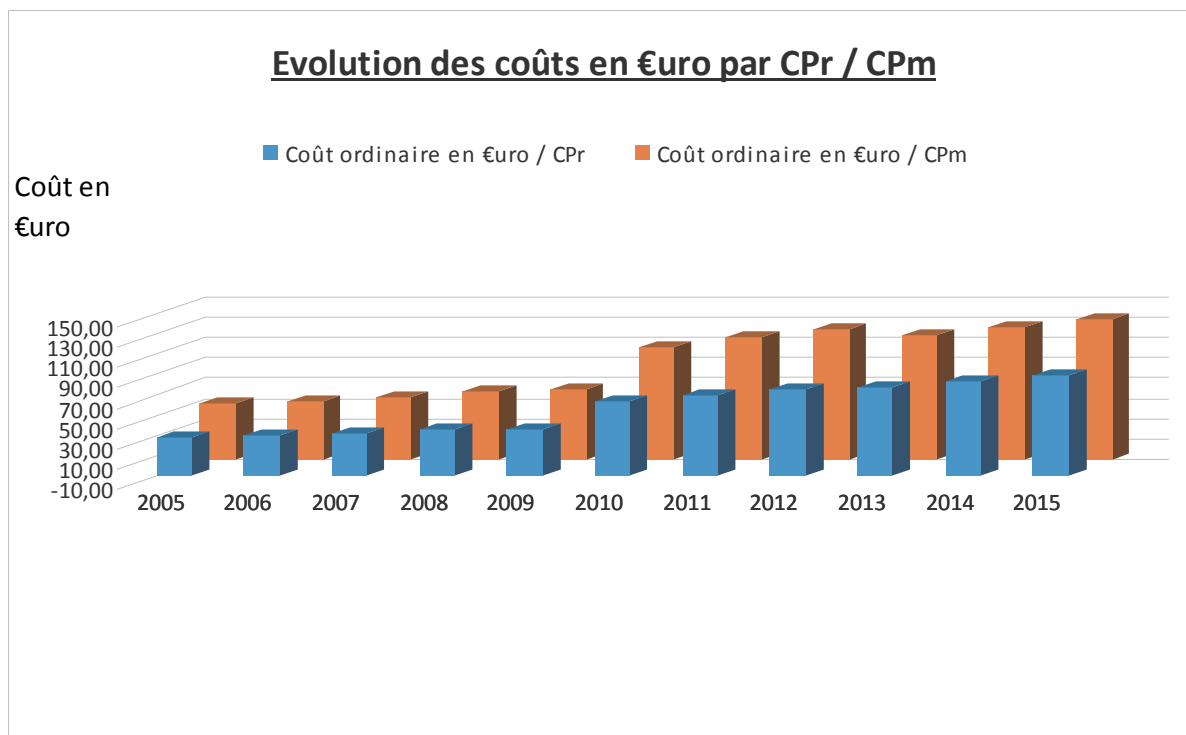
Pour les différentes communes, on constate quand-même une différence, ce sont surtout celles où entre 2013, 2014 et 2015 il y a eu mise en service de nouvelles infrastructures.

6.4.2. Evolution des frais spécifiques fixes et variables du SIDEN

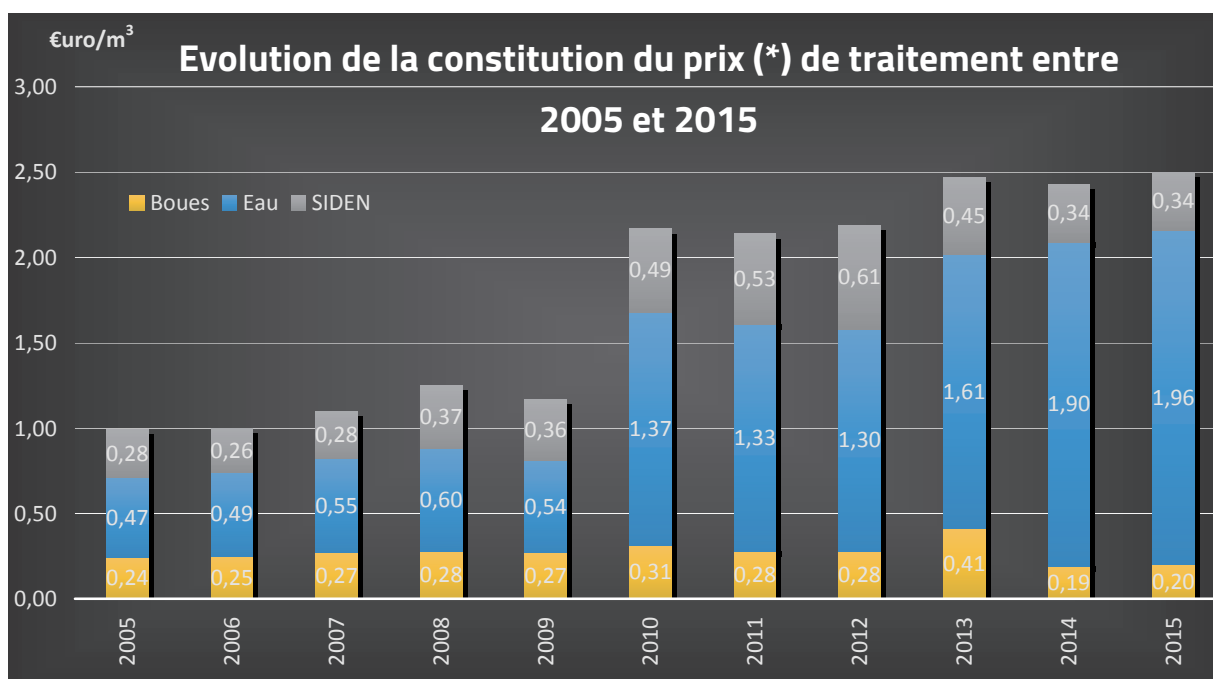
Il est enfin intéressant de voir l'évolution des frais spécifiques variables et fixes de la collecte et de la dépollution des eaux par le SIDEN en fonction des charges polluantes moyenne (Frais variables/CPm), respectivement de pointe (Frais fixes/CPp) au fil des années 2005 à 2015. Les diagrammes suivants montrent au mieux cette évolution. On voit un parallélisme et une progression dans le temps, dues 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.

Tous comptes faits, 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 1er 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 2/3 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 2,52 €uro/ m³ en 2015, ce tiers correspond à peu près à 0,85 €uro/m³.



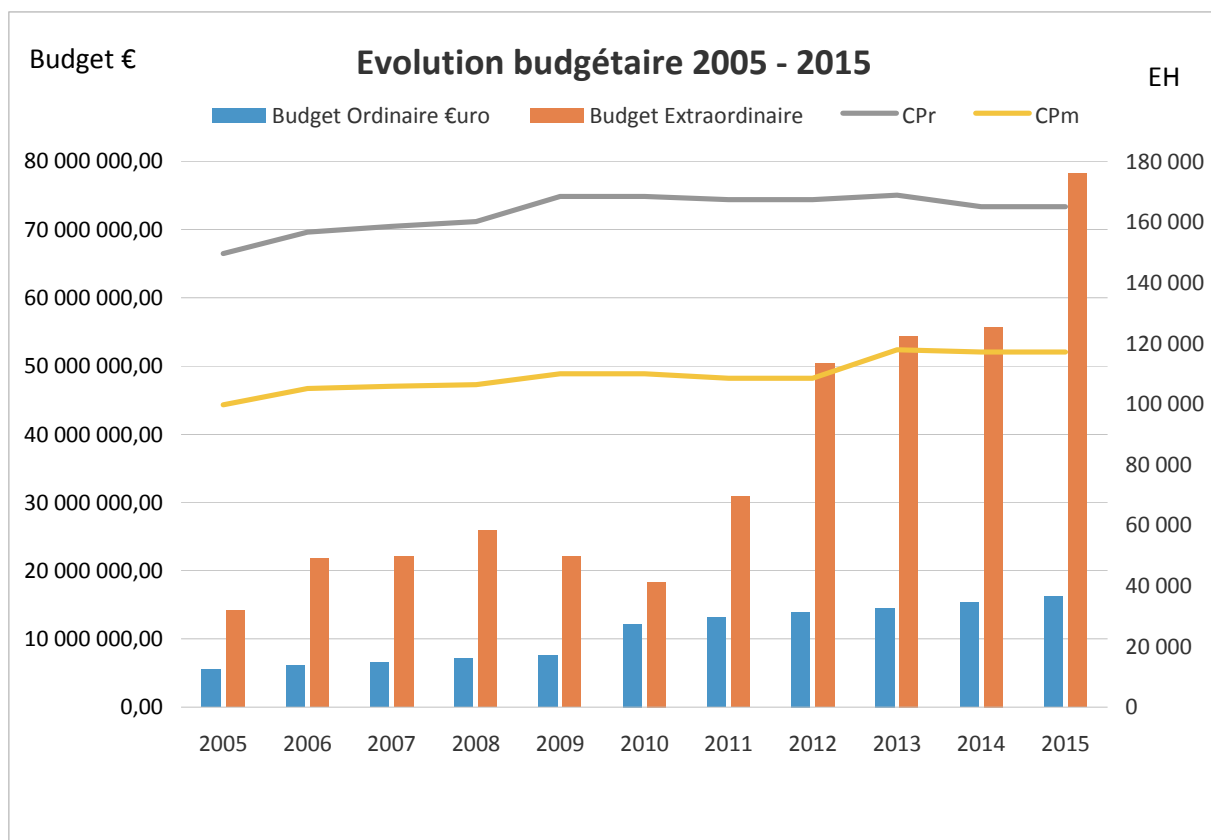
(* = basé sur une consommation théorique moyenne: 150 litres par EHM par jour)

6.4.3. Evolution budgétaire du SIDEN

Il est utile de surveiller l'évolution des valeurs-clé budgétaires, soit les montants ordinaire et extraordinaire rectifiés. Le tableau ci-dessous reprend les chiffres budgétaires bruts (€uro) et spécifiques (€uro/CP) des dernières 10 années, soit entre 2005 et 2015.

Années budgétaires	Budget Ordinaire €uro	Coût ordinaire en €uro / CPr	Coût ordinaire en €uro / CPm	Budget Extraordinaire
2005	5 519 700,00	36,89	55,36	14 157 884,00
2006	6 111 500,00	39,02	58,19	21 771 324,00
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

Le diagramme de la page suivante montre de manière plus claire l'évolution de ces paramètres.



On remarque ainsi sur quelques 10 années en chiffres bruts un quadruplement des frais ordinaires et même un facteur de 50 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 36 en 2015), ce qui est en fait l'explication essentielle de cet état des choses.

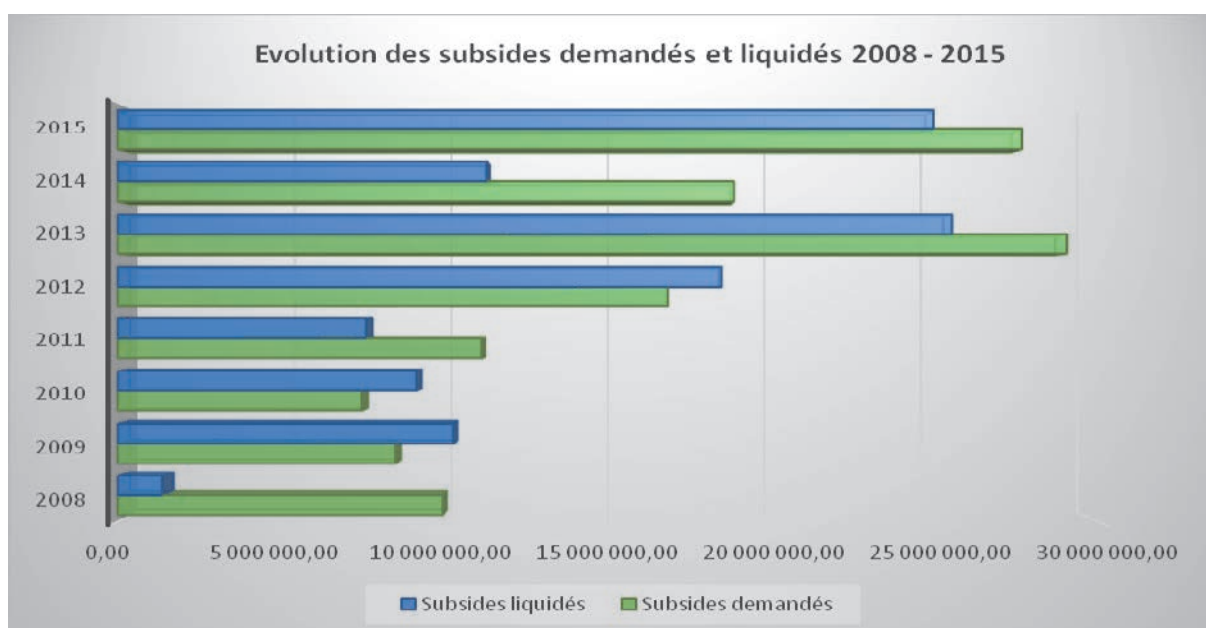
D'un autre côté, de très nombreuses nouvelles infrastructures modernes sont venues remplacer les anciennes installations surannées, occasionnant ainsi de manière automatique des coûts supplémentaires. La progression des frais extraordinaires s'explique exclusivement par le fait de l'incorporation bien 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 CPm et de pointe CPp) ont été inclus 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.

6.4.4. 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.



6.4.5. 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 €/m³ d'eau pour l'année 2013.

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 :

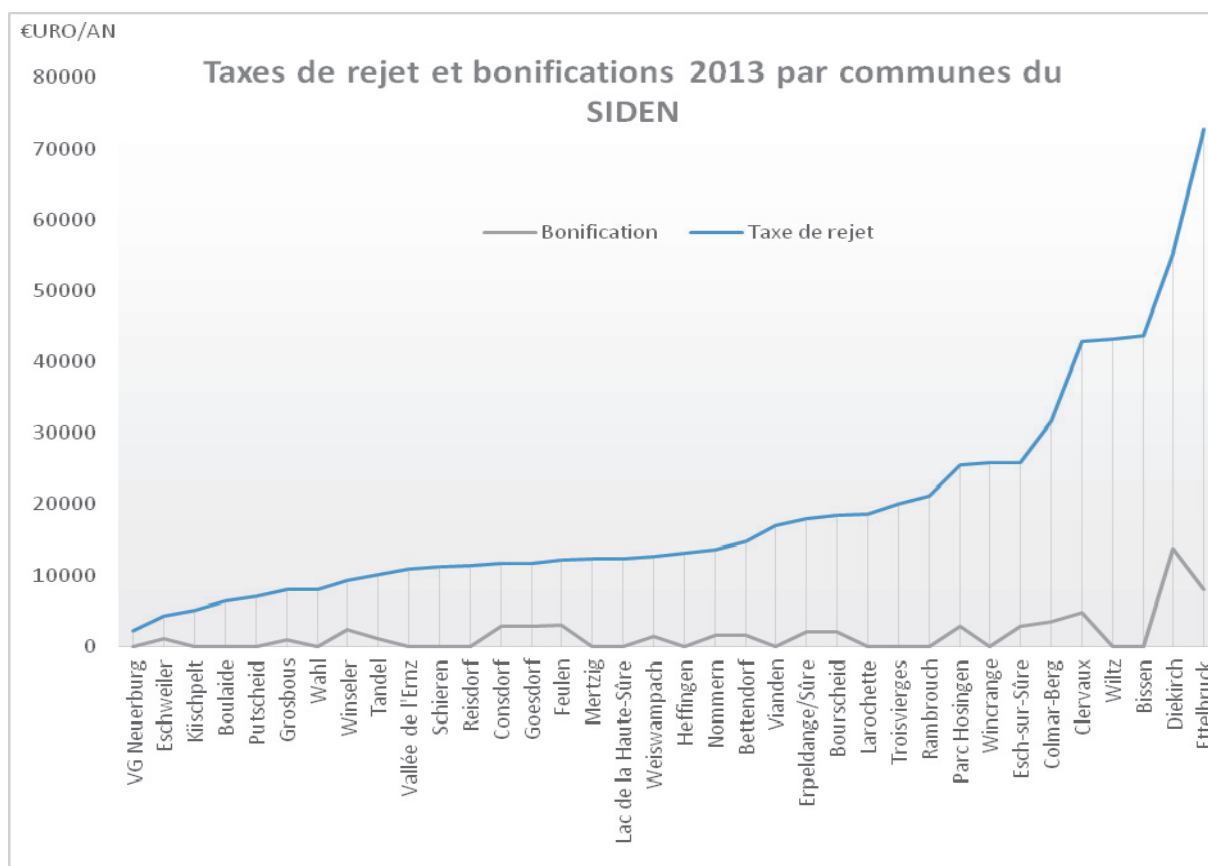
- les canalisations des réseaux séparatifs à eaux usées correctement raccordés (EUC) ;
- les canalisations des réseaux séparatifs à eaux pluviales correctement raccordés (EPC) ;
- les canalisations des réseaux à eaux mixtes en amont de déversoirs d'orage permettant un transit du débit critique à dépolluer 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 ci-dessous reprend les valeurs caractéristiques pour l'année 2013.

Communes du SIDEN ANNEE 2013	Eau rejetée m ³ /an	Traitement Pluie %	Réduction %	Bonification Euro	Taxe 2013 Euro
Bettendorf	102 476,00	0,16 €	16 396,16 €	10%	14 756,54 €
Bissen	273 402,00	0,16 €	43 744,32 €	0%	43 744,32 €
Boulaide	39 887,00	0,16 €	6 381,92 €	0%	6 381,92 €
Bourscheid	128 610,00	0,16 €	20 577,60 €	10%	18 519,84 €
Clervaux	297 916,00	0,16 €	47 666,56 €	10%	42 899,90 €
Colmar-Berg	219 889,00	0,16 €	35 182,24 €	10%	31 664,02 €
Consdorf	91 330,84	0,16 €	14 612,93 €	20%	11 690,34 €
Diekirch	431 496,00	0,16 €	69 039,36 €	20%	55 231,49 €
Erpeldange/Sûre	125 036,00	0,16 €	20 005,76 €	10%	18 005,18 €
Esch-sur-Sûre	179 788,00	0,16 €	28 766,08 €	10%	25 889,47 €
Eschweiler	34 123,00	0,16 €	5 459,68 €	20%	4 367,74 €
Ettelbruck	504 065,00	0,16 €	80 650,40 €	10%	72 585,36 €
Feulen	95 221,00	0,16 €	15 235,36 €	20%	12 188,29 €
Goesdorf	91 804,00	0,16 €	14 688,64 €	20%	11 750,91 €
Grosbous	55 133,00	0,16 €	8 821,28 €	10%	7 939,15 €
Heffingen	81 990,67	0,16 €	13 118,51 €	0%	13 118,51 €
Kiischpelt	31 735,00	0,16 €	5 077,60 €	0%	5 077,60 €
Lac de la Haute-Sûre	77 461,00	0,16 €	12 393,76 €	0%	12 393,76 €
Larochette	116 618,00	0,16 €	18 658,88 €	0%	18 658,88 €
Mertzig	76 714,00	0,16 €	12 274,24 €	0%	12 274,24 €
Nommern	94 908,18	0,16 €	15 185,31 €	10%	13 666,78 €
Parc Hosingen	176 896,00	0,16 €	28 303,36 €	10%	25 473,02 €

Putscheid	44 290,00	0,16 €	7 086,40 €	0%	7 086,40 €
Rambrouch	132 689,00	0,16 €	21 230,24 €	0%	21 230,24 €
Reisdorf	71 083,00	0,16 €	11 373,28 €	0%	11 373,28 €
Schieren	70 312,00	0,16 €	11 249,92 €	0%	11 249,92 €
Tandel	70 001,00	0,16 €	11 200,16 €	10%	10 080,14 €
Troisvierges	125 143,00	0,16 €	20 022,88 €	0%	20 022,88 €
Vallée de l'Ernz	68 348,00	0,16 €	10 935,68 €	0%	10 935,68 €
VG Neuerburg	13 972,00	0,16 €	2 235,52 €	0%	2 235,52 €
Vianden	105 949,00	0,16 €	16 951,84 €	0%	16 951,84 €
Wahl	49 790,00	0,16 €	7 966,40 €	0%	7 966,40 €
Weiswampach	88 314,00	0,16 €	14 130,24 €	10%	12 717,22 €
Wiltz	269 734,00	0,16 €	43 157,44 €	0%	43 157,44 €
Wintrange	161 616,00	0,16 €	25 858,56 €	0%	25 858,56 €
Winseler	73 116,00	0,16 €	11 698,56 €	20%	9 358,85 €
TOTAL	4 670 856,69	-	747 337,07 €	-	688 501,65 €

Les valeurs en question ont été mises en graphique pour l'année 2013. On remarque l'impact financier en Euro 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.





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 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 ont été complétés. 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
Projets et chantiers		
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
Entretien		
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)
Services		
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
Croissance		
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
Personnel d'entretien du réseau de Bleesbruck		
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
Personnel actuel par 100 ouvrages		
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, connues jusqu'en 2008, et qui se sont fait substituer d'abord par l'application de 90% sur un forfait, et enfin en 2010 par un taux de seulement 75% 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 de 2013, 2014 et 2015, 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

2013, 2014 et 2015, 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 ...).

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

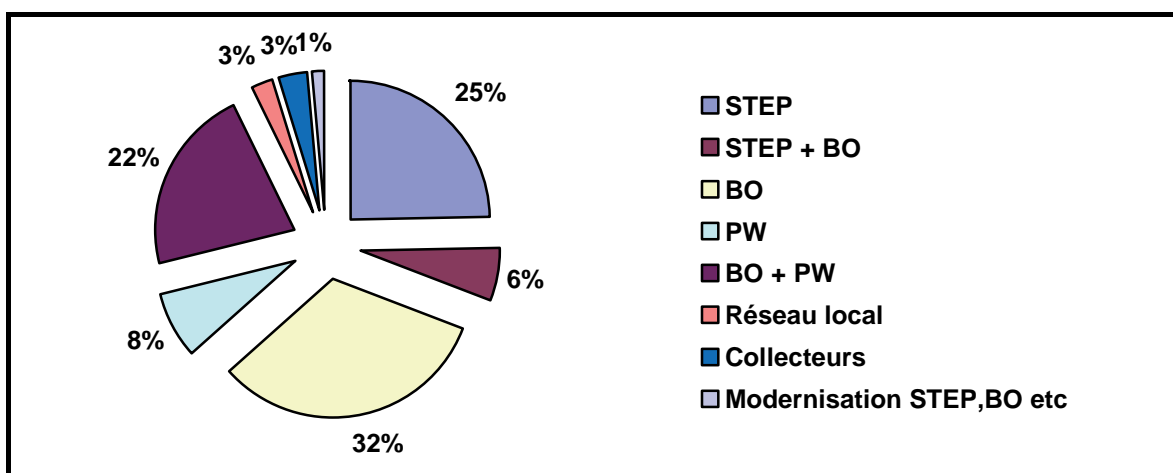


Diagramme: Etat des diverses études confiées à des bureaux privés

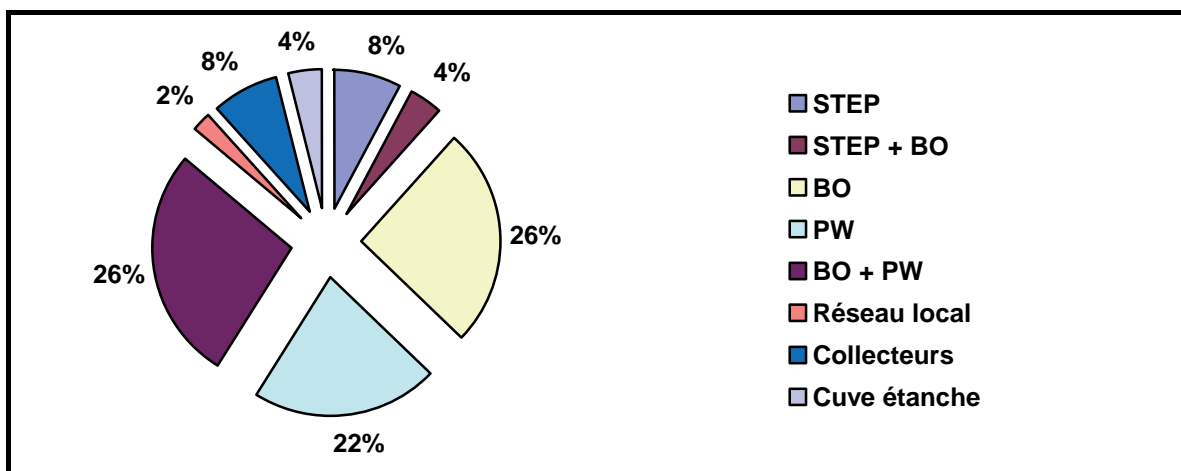
1. Station d'épuration **Bleesbruck Phase III**
2. Station d'épuration **Bleesbruck Phase IV**
3. Bassin d'orage à **Seltz**
4. Station de pompage à **Hoscheid-Dickt Nord**
5. Bassin d'orage à **Wiltz 3 Getz**
6. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Weicherdange**
7. Station d'épuration à **Wilwerwiltz**
8. Station de pompage **Tadlermillen 2 Pont**
9. Bassin d'orage à **Tadler**
10. Bassin d'orage à **Ringel**
11. Station de pompage à **Bockholzmühle Camping**
12. Station de pompage à **Tadlermillen 1 Camping**
13. Bassin d'orage avec station de pompage à **Kuborn**
14. Bassin d'orage avec station de pompage à **Mecher**
15. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Neunhausen**
16. Station d'épuration à **Harlange**
17. Station d'épuration avec Bassin d'orage à **Schimpach**
18. Bassin d'orage avec station de pompage à **Oberwampach**
19. Bassin d'orage à **Niederwampach**
20. Bassin d'orage à **Reuler**
21. Bassin d'orage à **Eselborn**
22. Bassin d'orage à **Gilsdorf**
23. Bassin d'orage à **Holzthum**
24. Bassin d'orage avec station de pompage à **Roder**
25. Station d'épuration à **Brattert**
26. Station d'épuration à **Dellen**
27. Station d'épuration à **Schimpach-Gare**

28. Station d'épuration à **Schleif**
29. Station d'épuration à **Hachiville**
30. Station d'épuration à **Hoffelt**
31. Bassin d'orage à **Hoscheid-Dickt**
32. Station d'épuration à **Holzthum**
33. Bassin d'orage avec station de pompage à **Weiler**
34. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Weiler**
35. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Eschette**
36. Bassin d'orage avec station de pompage à **Lellingen**
37. Bassin d'orage à **Enscherange**
38. Bassin d'orage à **Pintsch**
39. Bassin d'orage à **Brandenbourg**
40. Station de pompage à **Medernach Renkebiert**
41. Station de pompage à **Basbellain-Scheller**
42. Station d'épuration à **Munshausen**
43. Station d'épuration à **Siebenaler**
44. Station d'épuration à **Drauffelt**
45. Bassin d'orage à **Lellingen**
46. Station d'épuration à **Merkholtz**
47. Station d'épuration à **Wolper**
48. Station d'épuration à **Savelborn**
49. Station d'épuration à **Hessemillen**
50. Station d'épuration à **Michelau**
51. Station d'épuration à **Vianden**
52. Bassin d'orage à **Schrandweiler**
53. Bassin d'orage à **Cruchten**
54. Bassin d'orage à **Ermsdorf 2**
55. Bassin d'orage à **Eppeldorf**
56. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Putscheid**
57. Modernisation bassin d'orage à **Bettendorf-Kripel**
58. Extension et modernisation de la station d'épuration à **Pommerlach**
59. Station de pompage à **Scheidel**
60. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Bockholtz**
61. Bassin d'orage à **Welsdorf**
62. Station d'épuration à **Hoesdorf**
63. Bassin d'orage à **Heffingen Centre**
64. Bassin d'orage à **Medernach 1 Gare**
65. Bassin d'orage à **Medernach 2 Centrale**
66. Bassin d'orage à **Zinnen**
67. Bassin d'orage à **Ernzen**
68. Bassin d'orage à **Heffingen Soup**
69. Station d'épuration à **Arsdorf**
70. Bassin d'orage avec station de pompage à **Arsdorf**
71. Bassin d'orage avec station de pompage à **Bilsdorf**
72. Bassin d'orage avec station de pompage à **Heispelt**
73. Station d'épuration à **Folschette**
74. Bassin d'orage à **Folschette**
75. Bassin d'orage avec station de pompage à **Hostert**
76. Bassin d'orage avec station de pompage à **Rambrouch 1 rue principale**
77. Bassin d'orage avec station de pompage à **Rambrouch 2 Schwiedelbrouch**
78. Bassin d'orage avec station de pompage à **Koetschette**
79. Station d'épuration à **Holtz**
80. Bassin d'orage avec station de pompage à **Bavigne**
81. Bassin d'orage avec station de pompage à **Boulaide-Böllerbuch**
82. Bassin d'orage à **Niederfeulen 2**
83. Bassin d'orage à **Niederfeulen 4 Step**
84. Bassin d'orage à **Consdorf-Biersbach**
85. Bassin d'orage avec station de pompage à **Hamiville 1**

86. Bassin d'orage avec station de pompage à **Allerborn**
87. Station de pompage à **Feitsch**
88. Station d'épuration à **Sassel**
89. Bassin d'orage à **Asselborn 1 Sud**
90. Bassin d'orage avec station de pompage à **Emeschbach**
91. Bassin d'orage à **Boxhorn 1 Nord**
92. Bassin d'orage à **Boxhorn 2 Sud**
93. Bassin d'orage avec station de pompage à **Rumlange**
94. Bassin d'orage avec station de pompage à **Stockem 1**
95. Bassin d'orage à **Basbellain**
96. Bassin d'orage à **Brachtenbach**
97. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Neidhausen**
98. Collecteur à **Goebelsmühle**
99. Station d'épuration à **Goebelsmühle**
100. Bassin d'orage à **Clervaux 2 Camping**
101. Bassin d'orage à **Bastendorf**
102. Bassin d'orage avec station de pompage à **Erpeldange 4 Laduno**
103. Bassin d'orage à **Biwisch**
104. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Nachmanderscheid**
105. Station d'épuration à **Alscheid**
106. Station d'épuration à **Selscheid**
107. Bassin d'orage à **Selscheid**
108. Station d'épuration à **Hoscheid-Dickt**
109. Bassin d'orage avec station de pompage à **Kehmen 1 Village**
110. Station d'épuration à **Doncols**
111. Bassin d'orage à **Doncols**
112. Bassin d'orage avec station de pompage à **Sonlez**
113. Collecteur **Grauenstein-Veinerdelt**
114. Collecteur **Neidhausen-Dorscheid**
115. Réseau local à **Scheidel**
116. Bassin d'orage rue du Berger à **Ingeldorf**
117. Réseaux **Schankerbaach** à **Vianden**
118. Station d'épuration **Bleesbruck Phase II**
119. Station d'épuration à **Troisvierges**
120. Station d'épuration à **Clervaux**
121. Station de pompage à **Clervaux Mecher**
122. Station de pompage à **Wahl**
123. Bassin d'orage avec station de pompage à **Erpeldange 1 Dreieck**
124. Bassin d'orage avec station de pompage à **Bigonville**
125. Bassin d'orage avec station de pompage à **Bissen 1 Centre – Phase I**
126. Station d'épuration à **Medernach**
127. Bassin d'orage avec station de pompage à **Reuland**
128. Bassin d'orage avec station de pompage à **Reisorf 2 Camping**
129. Bassin d'orage avec station de pompage à **Reisdorf 1**
130. Station d'épuration à **Buschrodt**
131. Bassin d'orage à **Buschrodt**
132. Bassin d'orage à **Wahl**
133. Bassin d'orage avec station de pompage à **Grosbous**
134. Bassin d'orage à **Mertzig 1-rue Colmar**
135. Bassin d'orage à **Oberfeulen**
136. Station d'épuration à **Feulen**
137. Station d'épuration à **Consdorf**
138. Station d'épuration à **Urspelt**
139. Station d'épuration à **Basbellain**
140. Bassin d'orage à **Hautbellain**
141. Station d'épuration à **Rodershausen**
142. Bassin d'orage avec collecteur à **Clervaux 1 Centre**
143. Bassin d'orage à **Landscheid**

- 144. Bassin d'orage à **Ettelbruck-Clinique**
- 145. Bassin d'orage à **Troisvierges**
- 146. Eaux claires **Bettendorferbiert**
- 147. Collecteur principal à **Troisvierges**
- 148. Collecteur rive droite **Diekirch-Bleesbruck**
- 149. Station de pompage à **Riesenhaff**
- 150. Bassin d'orage avec station de pompage à **Stolzembourg 1 Village**
- 151. Bassin d'orage avec station de pompage à **Ettelbruck 4 Lycée technique**
- 152. Assainissement Plateau Birkelt à **Larochette**
- 153. Bassin d'orage avec station de pompage à **Holtz 2**
- 154. Bassin d'orage à **Holtz 1**
- 155. Station de pompage à **Holtz 3 Soilen**

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



1. Station d'épuration **Bleesbruck Phase 1**
2. Station d'épuration à **Wiltz**
3. Bassin d'orage à **Wiltz 4 Weidingen**
4. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Grümmelscheid**
5. Station d'épuration avec bassin d'orage à **Bourscheid**
6. Bassin d'orage à **Vianden-Moenschkelterhaus**
7. Bassin d'orage à **Diekirch V**
8. Bassin d'orage à **Schieren-Nord**
9. Bassin d'orage à **Ettelbrück-Gare**
10. Station de pompage à **Binsfeld 3 Brill**
11. Station de pompage à **Lultzhausen 1 Village**
12. Regard **Lultzhausen 4** détection de fuite
13. Station de pompage à **Lultzhausen 2 Strand**
14. Station de pompage à **Lultzhausen 3 Zillenhatt**
15. Bassin d'orage avec station de pompage à **Insenborn 2 Village**
16. Station de pompage **Fuussefeld**
17. Station de pompage **Buurgfried**
18. Bassin d'orage avec station de pompage à **Nothum 2 Gronn**
19. Station de pompage à **Nothum 3 Geméll**
20. Cuve étanche **Plage-Misère**
21. Bassin d'orage à **Baschleiden**
22. Cuve étanche **Rommwiss**
23. Bassin d'orage avec station de pompage à **Colbette**
24. Station de pompage à **Kohnenhaff**
25. Bassin d'orage à **Urspelt**
26. Bassin d'orage à **Grindhausen**
27. Bassin d'orage à **Hupperdange**
28. Station de pompage à **Kaesfurt**

29. Station de pompage à **Fischbach Kocherei**
30. Station d'épuration à **Hoscheid**
31. Bassin d'orage à **Hoscheid 1 Ost**
32. Bassin d'orage avec station de pompage à **Gralingen**
33. Bassin d'orage avec station de pompage à **Merscheid-Putscheid**
34. Bassin d'orage avec station de pompage à **Hoscheid 2 West**
35. Station d'épuration à **Troine**
36. Bassin d'orage avec station de pompage à **Crendal**
37. Bassin d'orage avec station de pompage à **Troine**
38. Bassin d'orage à **Doennange**
39. Bassin d'orage à **Wincrange**
40. Bassin d'orage avec station de pompage à **Rodershausen 1**
41. Bassin d'orage avec station de pompage à **Rodershausen 2**
42. Bassin d'orage à **Drinklange**
43. Bassin d'orage avec station de pompage à **Goedange 1 Moulin**
44. Bassin d'orage avec station de pompage à **Goedange 2 Village**
45. Bassin d'orage avec station de pompage à **Huldange 1 Stackburren**
46. Station de pompage à **Huldange 2 Schouster**
47. Bassin d'orage avec station de pompage **Huldange 3 Beesleckerweg**
48. Collecteur à **Bourscheid-Lavoir** vers station d'épuration existante
49. Collecteur **Buurgfried-Insenborn**
50. Collecteur **Drinklange-Troisvierges**
51. Collecteur Quai de l'Our à **Vianden – Phase I**



Photo: Station d'épuration à Wiltz



Photo: Station d'épuration à Baschleiden



Photo: Pose d'un collecteur par trancheuse-charrue (Chantier Hupperdange)



Photo: Bassin d'orage Diekirch V



Photo: Collecteur à Urspelt



Photo: Bassin d'orage à Colbette



Photo: Station de pompage à Lultzhausen



Plan: Bassin d'orage à Merscheid



Plan: Chantier Blesbruck Phase I



Photo: Chantier Bleesbruck Phase I



Photo: Terrassement Chantier Bleesbruck Phase I

7.2.2.3. Dossiers élaborés par le Service Technique du SIDEN en phase ETUDE ou EXECUTION

Le diagramme suivant illustre la répartition selon l'objet principal des projets élaborés par le Service Technique du SIDEN.

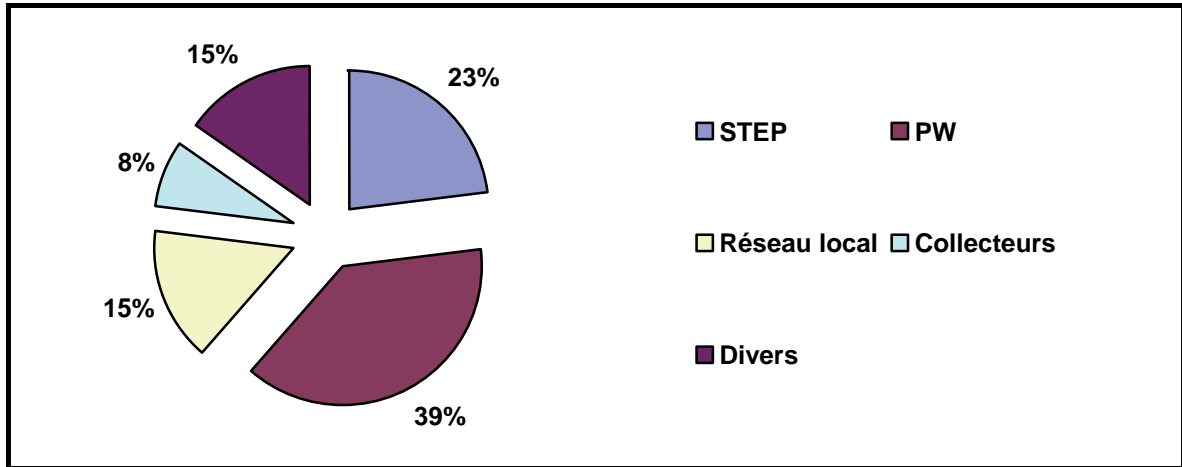


Diagramme: Répartition fonctionnelle des divers projets élaborés par le Service d'études du SIDEN

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

7.2.2.4. 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
- ENVIRO.SERVICES
- EURASOL
- FUGRO
- GRUNDBAUBÜRO LÜBECK
- GRUNDBAULABORATOR TRIER
- PROSOLUT
- RUK-UMWELTANALYTIK
- TÜV-RHEINLAND
- WPW-GEOCONSULT
- BETAVI

Le Service Technique 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 le Service Technique 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 du Service Technique syndical ont été réajustées au courant des dernières années.

7.3. Participation dans des groupes de travail

Le personnel du SIDEN participe régulièrement dans des groupes de travail nationaux (ALUSEAU & APSEL & CRTI-B) et internationaux (EUREAU, CEOCOR & CEN) afin d'y apporter un retour d'expérience de son activité au quotidien et de bénéficier des informations quant aux normes et techniques les plus modernes dans le domaine de l'assainissement. Les principaux groupes concernés sont les suivants :

- Groupe de travail ALU 21 : « Réseaux d'assainissement »
- Groupe de travail ALU 02 : « Dégrilleurs fins sur seuil de déversement »
- Groupe de travail ALU 02 : « Détermination des charges polluantes »
- Groupe de travail ALU 03 : « Aspects économiques et juridiques »
- Groupe de travail ALU 04 : « Relations publiques »
- Groupe de travail ALU 05 : « Formation »
- Groupe de travail ALU 07 : « Applications SIG »
- Groupe de travail ALU / AHG 011 : « Prix de l'eau »
- Groupe de travail « Laboratoire » de l'ALUSEAU
- Groupe de travail EUREAU II : « Procédés épuratoires »
- Groupe de travail CEOCOR – secteur D : « Réhabilitation de réseaux »
- APSEL : « Gestion des déversements accidentels »
- Groupe de travail CRTI-B « Norme EN 1916 – tuyaux en béton »
- Groupe de travail CRTI-B « Tuyaux synthétiques »
- CEN/TC 165 « Techniques de l'Assainissement »
- Groupe de travail ALU ad hoc: « Bassins de rétention en zone PAP »

Le SIDEN participe également comme représentant des syndicats d'assainissement au groupe de travail GT3 – Pressions de l'urbanisation - mis en œuvre par le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire dans le cadre de la participation du public à l'élaboration des programmes de mesures de la Directive-Cadre sur l'eau.

Suivant l'article 46.3 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau, chaque exploitant d'une infrastructure d'assainissement collective doit établir un dossier technique renseignant sur cette infrastructure et son mode d'exploitation. Dans le cadre du groupe de travail ALU 02, le SIDEN a participé, à l'élaboration d'un dossier technique type. Ensemble avec le syndicat SIACH, le SIDEN a activement participé à l'élaboration d'un logiciel de recensement et de gestion des données dans une banque de données. Cette banque de données est partiellement alimentée par le SIG syndical ainsi que le système de télégestion, de sorte qu'il s'actualise en semi-automatique durant les années à venir.

7.4. Inspection télévisée des réseaux d'assainissement

Il y a quelques années, cette technique d'investigation des réseaux d'eaux usées a connu une vaste propagation suite au besoin accru de contrôle et de supervision des nouvelles mises en œuvre de conduites, respectivement de réseaux existants. Si le premier cas de figure relève plutôt d'aléas de garanties de l'entrepreneur, le deuxième est issu d'un souci de prévoyance d'investissement des responsables communaux, qui en s'informant sur l'état de leur infrastructures, sont dans la possibilité d'établir un programme pluriannuel d'investissements. Il faudra toutefois ajouter que la propagation des inspections souterraines est également le fruit d'une évolution technique très dynamique dans le domaine des télécommunications.

Le SIDEN offre le service de télé-inspection depuis sa genèse. Pour ce faire, il disposa depuis une douzaine d'années d'un véhicule équipé de caméra d'inspection permettant de visiter les tubes à partir de DN100 mm. Le personnel affecté à cette mission dispose ainsi d'une tradition et d'une large expérience en la matière.

Afin de faire face aux nouvelles dispositions en la matière, notamment la standardisation des inspections selon ATV, le format des fichiers en MPEG4 ainsi que la mesure des fissurations éventuellement constatées et à la demande croissante de ces communes membres, le SIDEN a commandé fin 2009 un nouveau véhicule de télé-inspection supplémentaire disposant de la dernière technologie en la matière.

Cette nouvelle unité, prévue dans le cadre du projet de l'assainissement du Lac de la Haute-Sûre, permet d'investiguer les plus petits diamètres (< 100mm) sur des longueurs élevées, situations très répandues sur le territoire du SIDEN. Le format informatique ISYBAU permet d'échanger des données entre la caméra d'inspection et le logiciel GIS. Les données Isybau-H permettent la visualisation des inspections sur l'interface GIS, les données Isybau –K issues de la base GIS, fournissent des informations à la caméra d'inspection concernant les tronçons à inspecter (diamètre, nom,..). Le rapport d'inspection est établi simultanément à l'inspection.



Photo: Voiture-caméra du SIDEN



Photo: Voiture-caméra du SIDEN

L'ancien véhicule-caméra a été entièrement modernisé en 2010 tout en profitant d'un co-financement via projet Interreg IVA VG au sujet de la collaboration de la Verbandsgemeinde VG Irrel avec le SIDEN.

Le besoin accru en inspections a conduit en 2010 à l'embauche d'un agent supplémentaire, de manière à rendre opérationnel la plupart du temps les deux véhicules d'inspection télévisuelle.

Les illustrations ci-dessous montrent des situations rencontrées lors des inspections. Souvent, les canalisations sont obturées par des pierres, du béton ou d'autres matériaux. Ces matériaux peuvent créer des graves problèmes à la canalisation (stagnation,...) et aux ouvrages subséquents (dysfonctionnement pompes, etc ...).



Photo: Vue télévisée de contrôle d'un procédé de fraisage d'une conduite obturée



Photo: Vue télévisée d'un effondrement de canalisation à Larochette

Début 2013 le Service Technique du SIDEN disposera en sus d'un système de contrôle de connexion et d'étanchéité des canalisations par système d'enfumage (Nebelgerät). Cette acquisition est de mise avec la propagation des systèmes de canalisations séparatives, où les erreurs de branchements sont fréquentes, et dont les répercussions peuvent être catastrophiques sur le fonctionnement des infrastructures de collecte et de dépollution des eaux résiduaires.



Photo: Rejet d'eau usée dans le milieu naturel à Ingeldorf suite à une erreur de branchement

7.5. Levé topographique de réseaux d'assainissement

A partir de 2009, les levés topographiques et implantations peuvent être réalisés moyennant un ordinateur de terrain géoréférencié GPS. Cet outil présente le grand avantage que l'installation se fait, sous condition d'une signalisation suffisante, de manière immédiate et que la technique de levée est beaucoup plus rapide par GPS que par théodolite.



Photo: Levé topographique du terrain par GPS

De ce fait, le Service Technique a entrepris durant les années 2013-2015 de nombreux levés pour élaborer et promouvoir ses propres projets.

7.6. Dossiers techniques d'assainissement (DTA)

L'élaboration d'un dossier technique d'assainissement a été imposée par l'article 46 (3) de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau, lequel prévoit notamment que chaque exploitant d'une infrastructure d'assainissement collective établisse un dossier technique renseignant sur cette infrastructure et son mode d'exploitation.

Le dossier technique d'assainissement doit à cet effet contenir les informations essentielles des réseaux d'assainissement et de leurs ouvrages particuliers, les informations nécessaires pour le dimensionnement et l'entretien des installations de traitement (déversoirs d'orage, bassins de rétention, stations d'épurations) et exige une multitude d'informations sur tous les facteurs pertinents au volet « assainissement » et « gestion eaux pluviales », ceci pour les exploitants publics (communes, syndicats, ...) ainsi que pour les personnes tierces.

Suite à une consultation de ses communes membres, le SIDEN s'est proposé d'établir les divers dossiers techniques au nom et pour compte de ses communes. Afin de procéder à un recensement standardisé des informations auprès des divers acteurs, des documents types ont été élaborés par les spécialistes du syndicat.

L'ensemble des informations seront recensées au niveau d'un logiciel internet, permettant aux divers bureaux d'études, sociétés et communes, de mettre à dispositions les éléments-clés de ce dossier. Il s'en suit que le SIDEN peut à tout moment consulter l'évolution des dossiers, et plus intéressant encore, peut bénéficier d'une mise à jour semi-automatique via ses systèmes SIG, télégestion, et recensement boues. Ainsi, la mise à jour des dossiers futurs pourra se faire de façon bien simplifiée.

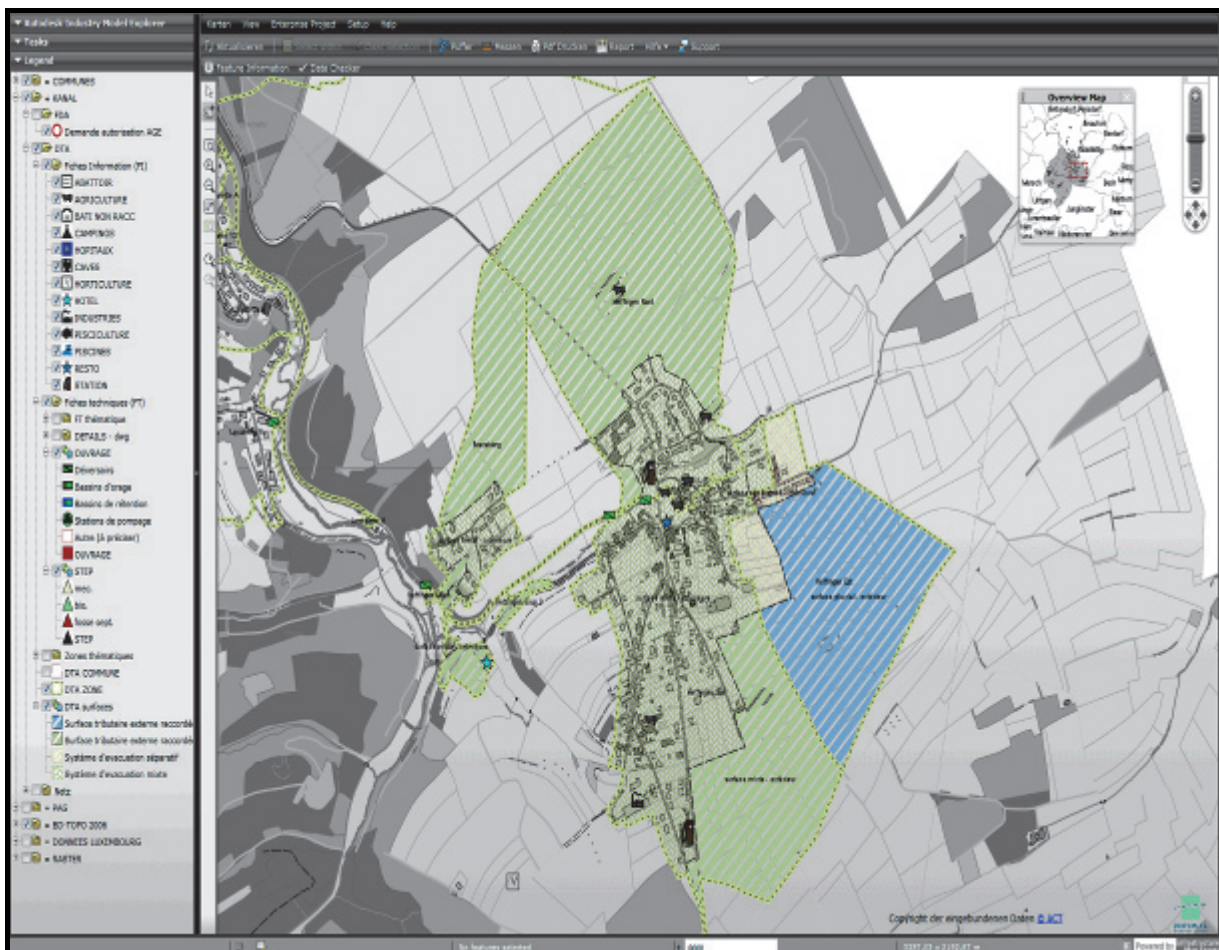


Image: Extrait d'une page du logiciel DTA-D

Le logiciel servira également au besoin du renouvellement des autorisations basées sur l'ancienne loi du 29 juillet 1993 concernant la protection et la gestion de l'eau, annulées avec effet au 21.12.2012 via l'article 71 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau

7.7. Logiciels spécifiques et SIG

En ce qui concerne le logiciel SIG (Système d'Information Géographique) avec cartographie et orthophotos, en guise d'outil de travail, de documentation, de consultation et d'archivage de l'ensemble des réseaux d'assainissement des communes-membres du SIDEN, ce dernier outil a régulièrement été adapté aux besoins, de sorte qu'il reprend aujourd'hui également le relevé des actes notariés et conventions de passage, les inspections caméra, les PAG, les zones de protection, les zones polluées, les points à entretien élevés, ... etc.

Depuis 2015, le SIDEN a ouvert son système SIG pour les syndicats SIDERO et SIACH. Dorénavant cette infrastructure informatique est utilisée comme plate-forme d'échange et de documentation des réseaux locaux et collecteurs des trois Syndicats intercommunaux.

Outre le gain de temps pour les Syndicats SIDERO et SIACH dans la mise en place d'un système d'information géographique, il convient de citer également l'avantage pécuniaire résultant de cette coopération pour le denier public.

Dans un futur proche il est prévu d'ouvrir le système également pour les services de secours (anticipation de pollution de cours d'eau suite à un accident) et pour le grand public. A cet effet des pourparlers avec les responsables de la plate-forme du geoportail de l'Etat ont déjà eu lieu en 2014 et 2015.



Photo : Système SIG du SIDEN

Pour ce qui est de la mise en place d'un réseau global de supervision et de télécommande de l'ensemble des infrastructures (stations de pompage, stations d'épuration, bassins d'orage) du syndicat, ce dossier, entamé dès 1997, sera continué et élargi en fonction de l'extension du parc infrastructuriel du SIDEN et de l'éventuelle adhésion de nouvelles communes-membres. Dans le cadre de l'automation intelligente des stations, des appareils de mesure complémentaires seront installés aux ouvrages décentralisés. Dans bien des cas les anciens tableaux de commande électriques sont remplacés. De pair avec cette mise à jour se fait également l'adaptation en hardware et en software du poste central de commande au siège de Bleesbruck.

Il reste également à mentionner que le Service Etudes et Travaux Neufs vient de se doter d'un logiciel de dimensionnement des réseaux d'assainissement. Pour bien préparer les futures missions en collaboration avec d'autres administrations de la place, il a été opté pour le même logiciel déjà acquis par divers autres syndicats ainsi que prochainement aussi par l'Administration des Ponts&Chaussées de Diekirch.

Un logiciel de simulation du fonctionnement des stations d'épuration a été prévu au budget 2016. Ce logiciel permettra de créer des scénarios de fonctionnement des unités biologiques, de tester des stratégies d'aération en vue de la diminution de la consommation énergétique, du dosage de précipitants, etc ...

7.8. Bassins de rétention dans les zones à PAP

Depuis 2010 une nouvelle directive de l'Administration de la Gestion des Eaux a littéralement bouleversé les acteurs de l'assainissement. En effet, cette administration décréta dogmatiquement pour chaque PAP la mise en place d'ouvrages de rétention, ceci par des solutions standardisées inventées par elle, inadaptées et d'une grande rigidité. Cette démarche arbitraire fut imposée par l'AGE aux divers maîtres d'ouvrage et d'œuvre, du chef du seul besoin de devoir satisfaire administrativement à une autorisation. Cette nouvelle procédure n'honore aucunement les objectifs primaires de l'aménagement communal, entre autres ancrés au niveau de l'article 2 de la loi du 28 juillet 2011.

Afin de repositionner la vue d'une gestion moderne des eaux pluviales le SIDEN, ensemble avec l'ALUSEAU, ont élaboré en juillet 2012 un « Position paper » qui résume les principales doléances en la matière comme suit:

- Responsabilités de la conception
Le modèle actuel de subventionnement par l'Etat délègue la mission obligatoire des communes en ce qui concerne la conception et la construction de ces ouvrages de gestion des eaux dans les mains des promoteurs, et confère à cette tâche durable essentiellement publique, un caractère à court terme plutôt particulier, voire privé. Il s'y ajoute que la compétence communale est littéralement court-circuitée et ne peut que constater à la réception de l'ouvrage, ce que promoteur et Administrations étatiques ont développé pour être cédé à la gestion communale.
- Erreur d'échelle commise
La mise en place de rétentions devrait s'orienter à l'envergure des projets et au rapport gain écologique / impact économique. A nos yeux les mesures de faible taille se qualifient par des coûts exorbitants sans rendement notable.
- Analyse au cas par cas de la problématique avec des solutions sur mesure
Chaque cas de figure de gestion des eaux pluviales nécessite une solution sur mesure, ceci en fonction de divers paramètres, tels que notamment le système d'assainissement existant, le bassin versant, la taille de l'agglomération et du PAP sous étude, les aspects financiers, la capacité réceptrice du cours d'eau, la topographie, .. etc. Une solution passe-partout et une approche dogmatique pour l'ensemble du pays n'aboutiront sûrement pas à l'instauration du bon état préconisé. Il s'agirait plutôt d'étudier une solution individuelle viable et financièrement adaptée sur base du bassin versant et pour l'ensemble des zones à urbaniser.
- Prise en compte de la pollution potentielle des différentes surfaces générant des eaux pluviales
L'existence-même de la possibilité d'une surface prévisionnellement polluable raccordée directement au cours d'eau, justifie par précaution la mise en place de mesures allant du traitement sommaire sur place jusqu'à l'épuration biologique au niveau de la station de traitement pour eaux usées. Les directives allemandes préconisent d'ailleurs clairement une catégorisation de ces surfaces et des traitements y adaptés (Trennerlass).
- Adaptation de la gestion des eaux pluviales en fonction du cours d'eau récepteur
Toute solution doit évidemment tenir compte du cours d'eau récepteur. En l'occurrence, la solution ne peut point être la même pour une problématique localisée à Wasserbillig au bord de la Moselle par exemple et une autre implantée dans le bassin tributaire d'un faible ruisseau, comme à Allerborn au Nord du pays. A l'instar de nos voisins allemands, différents cas de figure permettent même de se priver complètement d'une rétention.
- Réduction du nombre de rétentions par centralisation des bassins hors PAG sous l'égide des communes
L'analyse des projets actuels fait surgir d'énormes coûts de réalisation que nous estimons à l'heure actuelle à plusieurs dizaines de millions d'€uro. Ces coûts peuvent être nettement réduits en centralisant les ouvrages. Ce regroupement permet de réduire du même coup, et de manière toute aussi signifiante, tant les problèmes liés à la sécurité et à l'hygiène, que les coûts d'entretien. Qui

plus est, la mise en place d'un bassin commun en zone verte permet de libérer les terrains en zone constructible et annule la problématique liée à l'interdépendance des divers projets de lotissement. En effet, la pratique a clairement fait surgir qu'une centralisation des bassins au niveau des divers PAP, voire à l'intérieur du PAG, se heurte à la volonté des promoteurs situés en aval, d'hypothéquer leur propriété par la mise en place de rétentions dimensionnées pour autrui. Ce problème ne peut être résolu qu'en confiant la création de volumes de rétention au pouvoir communal, qui alimente sa recette par un apport en capital de la part des promoteurs, au fur et à mesure que ceux-ci viabilisent leurs terrains, ceci en respect du principe du pollueur-payeur.

- Réduction des coûts d'investissement et d'entretien
Les coûts élevés liés aux rétentions enterrées, partiellement forcées à l'intérieur des PAP, peuvent être réduits de 1.500 €/ m³ à 300 €/ m³ par la mise en place de rétentions ouvertes. Non seulement que les rétentions à ciel ouvert sont moins onéreuses, elles permettent également de par leur entretien simple et convivial, de réduire considérablement les frais d'entretien. Il s'y ajoute en dernier lieu que les rétentions semi-naturelles ouvertes permettent d'allier les aspects récréatifs et de biotopes (RE-GE-BIO).
- Moyens d'incitation financière pour promoteurs et particuliers
La politique actuelle de subventionnement par la loi relative à l'eau n'honore nullement l'aspect innovateur et les doléances économiques des solutions mises en place. Il s'agit ici plutôt d'un moyen pour contraindre les promoteurs à s'aligner aux vues philosophiques leurs dictées.

En 2013 e.a. les propositions du SIDEN ont abouti dans une refonte du "Regenwasserleitfaden" de l'AGE



Photo: Bon exemple d'une rétention centralisée (RE-GE-BIO)



Photo: Mauvais exemple d'une rétention décentralisée

7.10. Prestations spéciales

Comme déjà amplement justifié et décrit aux chapitres précédents, le Service Etudes et Travaux neufs propose différents services à ses communes membres ainsi qu'aux bureaux d'études établissant des projets pour celles-ci. Selon l'envergure des interventions demandées, le suivi sera, soit assuré par le personnel propre du Service Etudes et Travaux neufs même, soit par un bureau privé spécialisé.

Depuis 2009, le SIDEN offre à ses communes-membres et à leurs bureaux d'études, la possibilité de faire les demandes de prestation on-line via internet (site www.siden.lu). En effet, les demandeurs peuvent entrer via accès sécurisé à la rubrique « Prestation » et y dresser leurs demandes. L'interface permet à l'utilisateur de consulter à tout moment l'état d'avancement des demandes.

La rubrique « Documents sécurisés » du même site internet met également à disposition des informations générales (Documents types,...) ainsi que des données spécifiées (Plans, bordereaux,...) par commune.

The screenshot shows the SIDEN website interface for requesting a television inspection of a sewerage pipe. The page is titled "Demande d'une inspection télévisée de la canalisation pour eaux usées". It contains several sections:

- Navigation:** SIDEN logo, Le Siden, Communes, Infos techniques, Download center, Contact, Emplois, Visites, Links, Demandes de prestations, and a button to "Déconnecter l'utilisateur Bureau SIDEN".
- Section: Demandeur**
 - Radio buttons for "Monsieur" (selected) and "Madame".
 - Label: "Nom et prénom du demandeur"
 - Text input: "Entrez votre nom et prénom"
- Section: Personne à contacter**
 - Radio buttons for "Monsieur" (selected) and "Madame".
 - Label: "Nom et prénom de la personne de contact"
 - Text input: "Entrez le nom et prénom de la personne à contacter"
 - Label: "Téléphone"
 - Text input: "Entrez votre numéro de téléphone"
 - Label: "Email"
 - Text input: "siden-electro@siden.lu"
 - Label: "GSM"
 - Text input: "Entrez votre numéro de GSM"
- Section: Indications générales**
 - Label: "Adresse de l'inspection à exécuter"
 - Text input: "Entrez l'adresse"
 - Text input: "Entrez le lieu-dit"
 - Text input: "Entrez votre code postal"
 - Text input: "Entrez le lieu (localité)"
 - Label: "Longueur approximative"
 - Text input: "Entrez la longueur approximative en mètres"

Image: Extrait de l'interface internet de demande de prestation

7.11. Avis juridiques

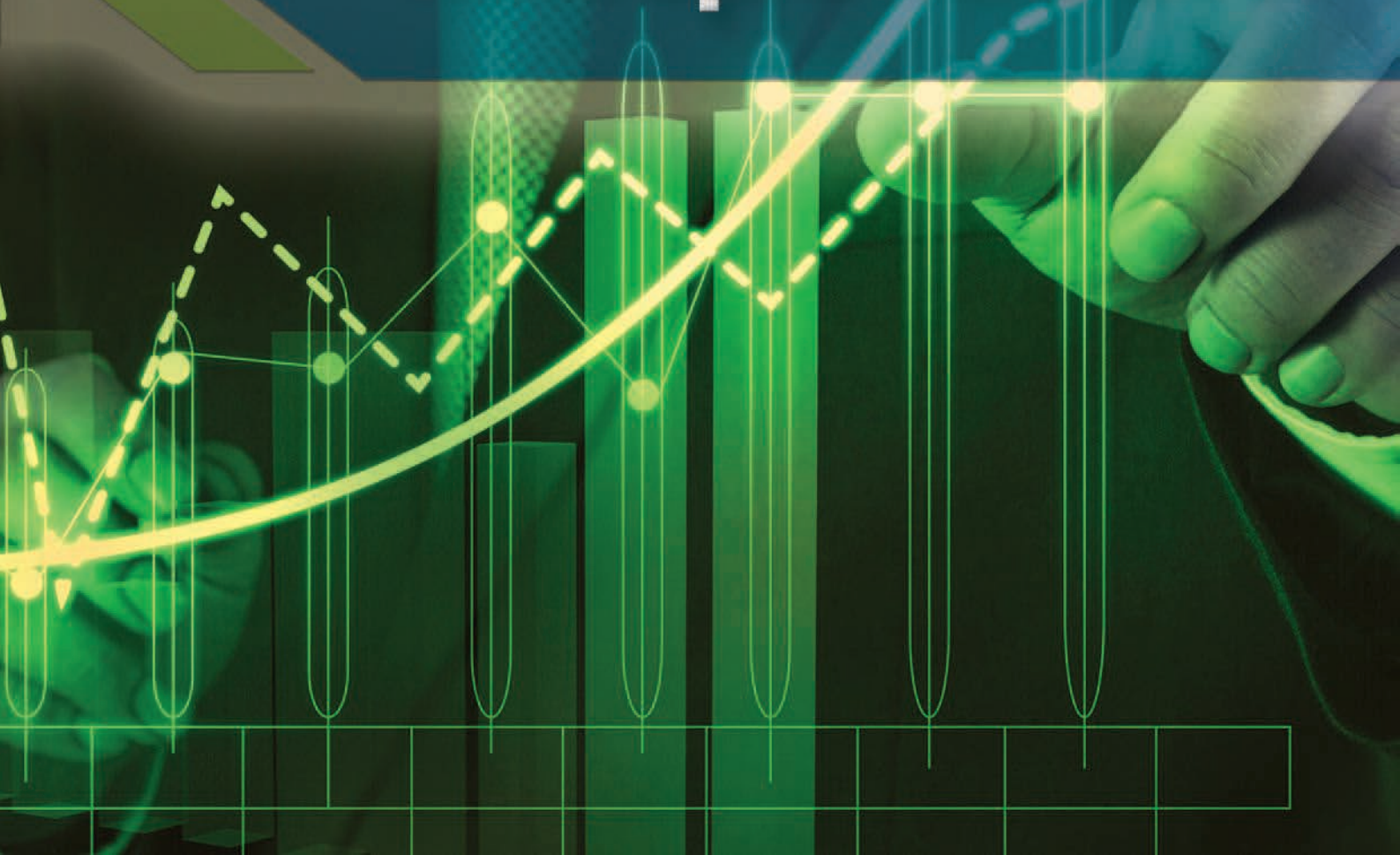
Ensemble avec divers études d'avocats, le SIDEN met à disposition de ses communes-membres un service juridique à solliciter en cas de besoin. Le bénéfice de ce service est à voir dans le contexte de la centralisation du savoir-faire dans ce domaine bien spécialisé et de la mise à disposition de documents et courriers-types. Ainsi le Service Etudes et Travaux neufs a par exemple mis en place divers recours-types en matière de PAP, des conventions-types pour droit de passage, des textes-types pour autorisation de construction, ... etc.



Chapitre 8

SIDEN

Efficacité de la dépollution



8.1. Etat des rivières

La qualité des principaux cours d'eau reflète en soi tant l'objectif que l'efficacité fonctionnelle du syndicat. Une évacuation conforme des eaux usées, suivie d'une dépollution correcte devrait en principe engendrer des eaux de surface d'excellente qualité biochimique. La mesure de cette qualité est effectuée et établie par l'Administration de la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur.

Les prélèvements des principaux cours d'eau sont réalisés pendant les mois d'été. C'est pendant ces mois que les conditions météorologiques et hydrologiques sont les plus sévères. On détermine ainsi la qualité des cours d'eau quand les débits sont les moins forts, donc quand les polluants sont les moins dilués et donc potentiellement plus nocifs et dangereux pour le milieu naturel.

D'un autre côté les charges polluantes produites sont souvent plus élevées en été du fait de l'impact de la villégiature affluente. Notamment l'emprise territoriale du SIDEN est bien fréquentée par des touristes indigènes ou immigrant des pays limitrophes. Le Nord du pays est une région riche en campings et en hôtels-restaurant et constitue même une véritable industrie douce se prévalant d'une tradition vieille de plus de 60 ans. A cela s'ajoute que les cours et plans d'eau sont à cette époque également utilisés par les hôtels à des fins de baignade ou d'autres agréments de loisir, de sorte que par mesure d'hygiène et de santé desdits utilisateurs, les eaux doivent dès lors être de qualité irréprochable.

Sur tous ces constats, c'est donc en été que les performances stations d'épuration doivent être les plus élevées car elles sont alors les plus sollicitées et nécessaires.

Avec la Directive-Cadre sur l'eau 2000/60/CE de nouvelles normes et critères doivent être utilisés pour quantifier l'état qualitatif hydrobiologique des cours d'eau. Les paramètres biologiques des cours d'eau sont : les poissons, le macrozoobenthos et la flore aquatique. Les analyses hydrobiologiques sur le macrozoobenthos sont réalisées suivant l'Indice Biologique Global Normalisé IBGN. La flore aquatique se compose d'une part de macrophytes et d'autre part de diatomées, encore appelées phytobenthos. Le Grand-Duché de Luxembourg applique pour l'échantillonnage des macrophytes l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière IBMR et pour l'échantillonnage des diatomées, l'Indice de Polluo-sensibilité Spécifique IPS.

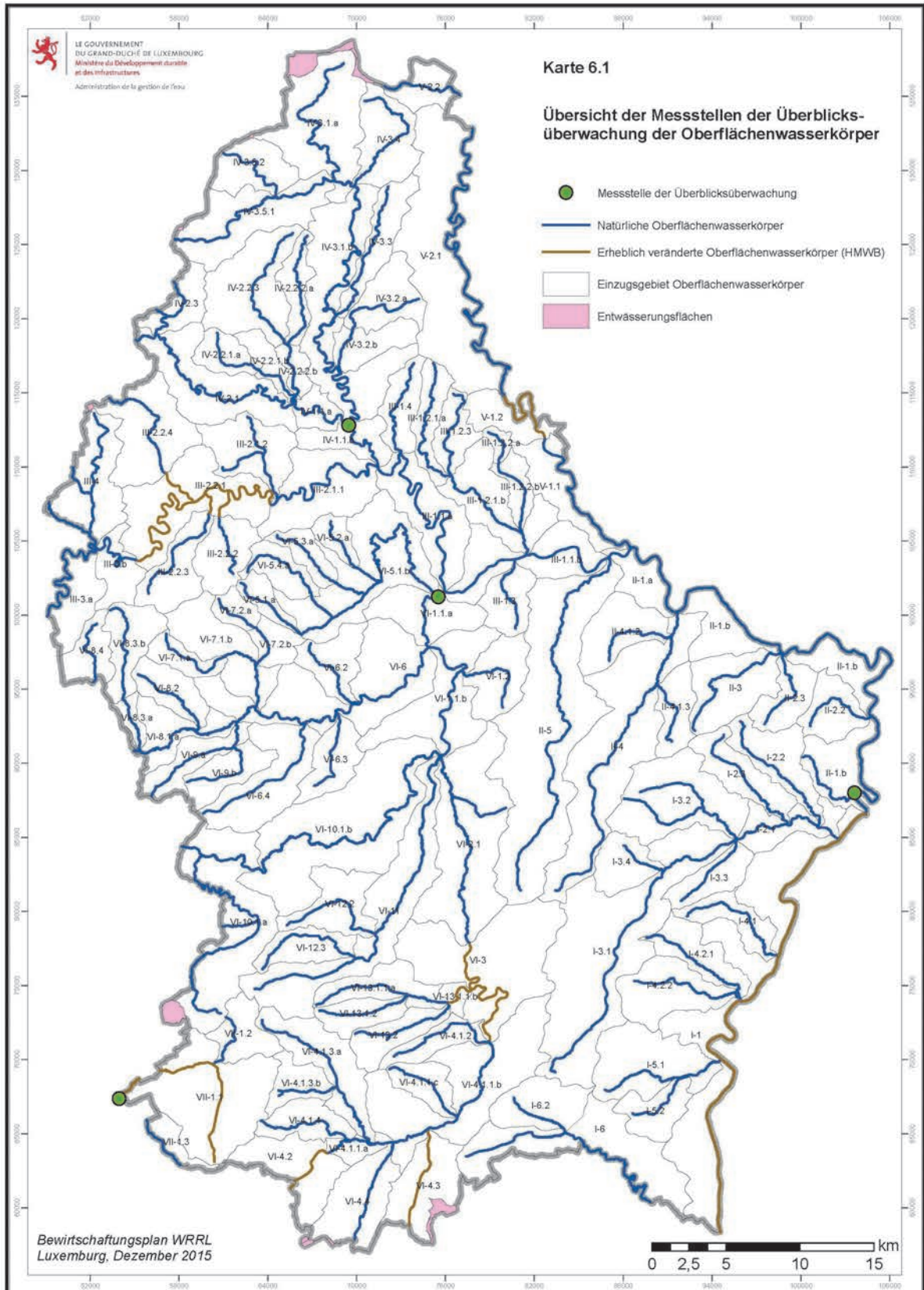
La classification de la qualité hydrobiologique des cours d'eau effectuée par l'Administration de la Gestion de l'Eau est résumée aux cartes deux annexées, dressées par elle.

Malheureusement y appert-il que les cours d'eau du Grand-Duché se trouvent dans un état médiocre et ne satisfont point aux normes de qualité prescrites de l'Union Européenne. Le dernier recensement a fait naître que seulement 2% des cours d'eau se trouvent dans un bon état. Ceci s'explique par le retard qu'a pris le programme de mise en conformité des stations d'épuration de notre pays face aux diverses Directives circonstanciées, notamment la Directive « Eaux Résiduaire » 91/271/CEE et la Directive-cadre sur l'Eau 2000/60/CE.

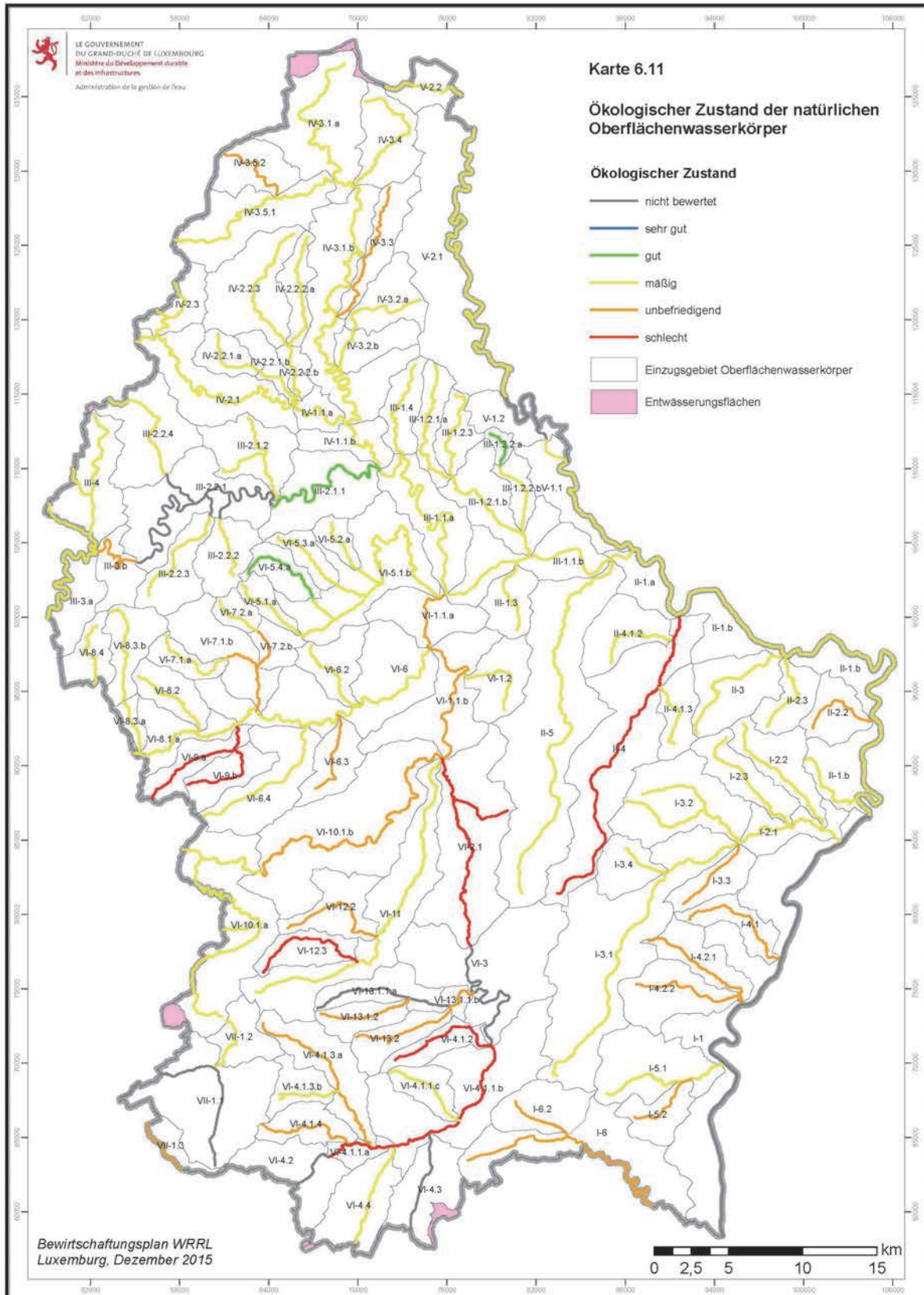
Il ressort toutefois des mêmes cartes de qualité annexées qu'en général la qualité des eaux de surface sous l'emprise du SIDEN reste encore relativement favorable par rapport aux autres régions du Grand-Duché. Comme la plupart des cours d'eau traversant les communes membres du SIDEN sont potentiellement utilisables comme « eaux de baignade », et en plus situés dans les parcs naturels de la Haute-Sûre, de l'Our et du Mullerthal, ce patrimoine hydrique requiert un degré de protection accru, ce qui constitue un vrai défi pour le préqualifié syndicat.

Aux endroits où l'état qualitatif laisse à désirer, les responsables du SIDEN ont déjà mis au point et présenté pour approbation d'innombrables de projets, lesquels ne sont malheureusement point instruits avec la célérité requise à cause d'une certaine immuabilité de l'Autorité compétente. Du moment que les dossiers seront débloqués et régularisés par l'Etat, la situation sur le terrain pourra s'améliorer rapidement.

Le SIDEN s'est de ce chef vu obligé à dresser une plainte auprès des Autorités de l'Union Européenne pour protester contre cette attitude peu respectueuse des gestionnaires en charge de l'eau au plan Grand-ducal.



Carte (AGE): Übersicht der Messstellen der Überbichtsüberwachung der Oberflächenwasserkörper



Carte (AGE): Ökologischer Zustand der natürlichen Oberflächenwasserkörper

8.2. Le bien-fondé des analyses

Afin de garantir un fonctionnement optimal d'une installation de dépollution, et ce tant du point de vue rendement épuratoire que coûts de service, il est essentiel de contrôler régulièrement et de suivre l'évolution de divers paramètres permettant de caractériser les effluents et ce pour les motifs suivants:

- 1° le fait de quantifier la pollution entrante permet de savoir si la station est capable de l'absorber, donc de savoir si elle est bien dimensionnée par rapport à la charge polluante ou hydraulique entrante, voire s'il n'existe pas des quantités excessives d'eaux claires « parasites » dans les réseaux raccordés qui renchérisse inutilement les frais de traitement et qui mettent en péril le rendement global des installations;
- 2° le fait de quantifier la pollution sortante permet non seulement de connaître la quantité rejetée non épurée, donc de savoir si l'installation de dépollution répond bien aux normes nationales et européennes imposées, mais permet aussi de calculer les rendements épuratoires effectués par rapport aux divers paramètres, et donc de connaître et de juger l'efficacité épuratrice de l'installation;
- 3° le fait de réaliser des analyses à des stades intermédiaires du cycle épuratoire permet de déceler rapidement les problèmes éventuels dès leur genèse, et de réagir en conséquence en « réglant » au mieux la station afin qu'elle puisse travailler de manière optimale et économique;

Enfin, le fait de pouvoir mesurer et étudier séparément à la source la pollution chez les entités polluantes essentielles (brasseries, abattoir, Hydro-Alu, Tarkett, ...), permet de déterminer, dans le respect de la philosophie du « pollueur-payeur », la quote-part de leur participation aux frais du syndicat. L'évaluation de la charge polluante de ces entités se base sur la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau et s'opère selon la formule suivante, déjà explicitée antérieurement, à savoir :

$$1 \text{ EHm} = \frac{1}{5} \left\{ \left(\frac{\text{Eaux Usées [l]}}{150} \right) + \left(\frac{\text{DCO [g]}}{120} \right) + \left(\frac{\text{N [g]}}{12} \right) + \left(\frac{\text{P [g]}}{1,8} \right) + \left(\frac{\text{MES [g]}}{70} \right) \right\}$$

8.3. Interprétation des analyses et normes analytiques

8.3.1. Détermination de la charge polluante entrant dans les steps

Si l'aspect visuel général d'une installation est important pour juger sommairement et sans connaissance de son état d'entretien, il convient toutefois de recourir à des analyses des eaux entrantes et sortantes pour déterminer efficacement le rôle épurateur joué par ces installations.

Les résultats de ces analyses doivent être interprétés correctement selon des caractéristiques bien définies. C'est ainsi que l'eau usée domestique est caractérisée par des paramètres analytiques spécifiques et décrits en unités d'équivalent-habitant (EH). Ces EH correspondent à la pollution moyenne générée par un habitant et par jour et dont les quantités spécifiques, ainsi que les fourchettes de concentrations généralement rencontrées à l'entrée d'une station d'épuration, sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs théoriques peuvent varier d'un pays à l'autre.

Charges spécifiques et fourchettes de concentration de divers paramètres

Paramètres	Charges spécifiques (g/hab/j)	Fourchettes de concentrations (mg/l)
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	60	170 à 340
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	120	340 à 680
Phosphore total (P _{tot})	1,8	6 à 11
Substances décantables	40	111 à 222
Substances non décantables	30	83 à 166
Matières En Suspension (M.E.S.)	70	194 à 388
Azote total (N _{tot})	12	33 à 67
Azote sous forme ammonium (NH ₄ -N)	9 - 11	25 à 61

Avec : $N_{tot} = N_{TKN} + NO_2-N + NO_3-N$
 NO_2-N et NO_3-N (azotes sous forme nitrite et nitrate) à l'entrée d'une station d'épuration ~ 0

* = valeurs fixées pour tarification par la (nouvelle) loi relative à l'eau de 2008

Lesdites fourchettes de concentration s'expliquent :

- o pour les faibles valeurs, par un effet de dilution suite à de fortes pluies et/ou à la présence d'eaux parasites ;
- o pour les valeurs élevées, par un effet de concentration suite par exemple, à un rejet illicite de jus agricoles ou de produit(s) chimique(s), ou alors suite à un lessivage de caniveaux lors d'un orage ou lors des premières pluies après une longue période sèche.

8.3.2. Paramètres à mesurer, critères et normes

Pour les stations de traitement, les prescriptions sont essentiellement axées sur l'effluent traité rejeté dans le milieu naturel. Le nombre de paramètres à retenir pour ces analyses dépend essentiellement du type et de la taille des installations.

Pour le Grand-Duché de Luxembourg, la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires (91/271/CEE), qui est reprise dans le Règlement grand-ducal du 13 mai 1994, est d'application. Elle fixe les prescriptions relatives aux rejets provenant des stations d'épuration de capacité (nominale) supérieure à 2.000 EHn des eaux résiduaires urbaines. Cette directive prévoit ainsi une surveillance régulière des installations pour respecter les concentrations minimales de rejets, ainsi que pour déterminer le rendement d'abattement de pollution dans les stations d'épuration.

L'Administration de la Gestion de l'Eau ainsi que l'Administration de l'Environnement peuvent également fournir une autorisation de rejet, respectivement de Commodo/Incommodo, contenant chacune les paramètres spécifiques à analyser, ainsi que la fréquence des analyses.

Les paramètres prescrits pour être mesurés et contrôlés en fonction de la taille pour les différentes stations d'épuration sont repris au tableau suivant.

Paramètres analytiques à contrôler pour les effluents de station d'épuration		
Paramètres Analytiques	PRESCRIPTIONS Européennes CEE (à partir de 2.000 EHn)	
	Concentrations (limites spécifiées)	% minimal de réduction (1)
DBO ₅ à 20°C sans nitrification	25 mg/l O ₂	70 - 90
DCO	125 mg/l O ₂	75
MES	35 mg/l	90
Phosphore total (P _{tot})	2 mg P _{tot} /l (de 10. à 100.000 EHn) 1 mg P _{tot} /l (> 100.000 EHn)	80
Azote total (N _{tot})	15 mg/l N (10. à 100.000 EHn) 10 mg/l N (> 100.000 EHn)	70 - 80
(1) : Réduction par rapport aux valeurs à l'entrée		
Les analyses de la sortie des stations à lagunages doivent être effectuées sur un échantillon filtré ; toutefois, les MES doivent être mesurées sur un échantillon non filtré et ne peuvent dépasser les 150 mg/l		

La Directive 91/271/CEE impose que la mesure de DBO5 doit être telle qu'elle ne puisse pas être influencée et faussée par la respiration des bactéries nitrifiantes. Pour ce faire, l'ajout d'un inhibiteur de nitrification est nécessaire.

La Directive CEE, et donc le Règlement grand-ducal, requièrent une surveillance des installations selon un prélèvement d'échantillons effectué sur une période de 24 heures, tant à l'entrée des stations d'épuration qu'à la sortie, et cela à des intervalles réguliers durant l'année. Ce nombre de prélèvement, dénommé « campagne journalière », doit être réalisé un certain nombre de fois de la manière suivante :

Capacité de la station	Nombre de campagnes journalières à prélever par an
de 2.000 à 9.999 EHn	12 au cours de la 1 ^{ère} année ; 4 les années suivantes, si respect de la Directive, sinon 12
de 10.000 à 49.999 EHn	12 campagnes journalières
de 50.000 EHn ou plus	24 campagnes journalières

Ce nombre est donc relatif à la taille de la station, mais également à la conformité de celle-ci.

8.3.3. Conformité des stations d'épuration biologiques de capacité >2.000 EHn

La conformité des stations d'épuration à partir de 2.000 EHn est définie selon la concentration à la sortie des stations des différents paramètres ou/et selon les rendements de ces concentrations à la sortie par rapport à celles de l'entrée comme cités dans le tableau ci-dessus. La Directive autorise cependant un nombre maximal de résultats non conformes, et ce en fonction du nombre de campagnes journalières effectuées durant l'année (de 1 lorsque le nombre de campagnes effectuées au cours d'une année déterminée est compris entre 4 et 7 ; de 2 quand il est entre 8 et 16 ; de 3 entre 17 et 28 ; et de 25 quand il est entre 351 et 365)

8.3.4. *Suivi analytique des stations d'épuration du SIDEN*

Le suivi des stations d'épuration sous la responsabilité du SIDEN est régulier. Les fréquences de contrôle des stations dépendent de leur conformité et de leur taille, mais aussi de leur autorisation Commodo/Incommodo et de leur autorisation de rejet, et peuvent dans certains cas être plus sévères que celles prescrites par la Directive. Le contrôle régulier du respect des autorisations permet une meilleure connaissance de chacune des stations et permet également de déceler un problème éventuel, comme par exemple une pollution non visible à l'œil nu.

Il est également important de souligner le fait que le SIDEN comporte plus de 40 stations d'épuration d'une capacité inférieure à 2.000 EHn. Ces stations n'étant pas reprises dans la Directive ou dans le Règlement grand-ducal, le suivi est moins régulier. Les paramètres analysés sont identiques à ceux réalisés pour les stations d'une capacité supérieure à 2.000 EH, mais la fréquence entre les campagnes journalières est plus espacée.

Nombre de campagnes journalières réalisées en 2010, en 2011 et en 2012 selon la Directive 91/271/CEE et la conformité des stations > 2000 EH					
Stations d'épuration	Capacité (EHn)	Minimum requis suivant Directive 91/271/CEE	Campagnes réalisées en 2013	Campagnes réalisées en 2014	Campagnes réalisées en 2015
Bleesbruck	100.000	24	24	24	24
Wiltz	13.000	12	12	12	12
Heiderscheidergrund	12.000	12	12	12	12
Martelange	7.100	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Vianden	5.600	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Medernach	5.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Rossmillen	5.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Stolzembourg *	5.000	12 ou 4 si conforme	/	6	12
Clervaux	4.500	12 ou 4 si conforme	12	12	6
Reisdorf	4.300	12 ou 4 si conforme	6	12	12
Boevange **	3.200	12 ou 4 si conforme	/	12	12
Consdorf	3.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Fuussekaul	3.000	12 ou 4 si conforme	12	12	6
Troisvierges	2.500	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Michelau	2.250	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Bettel	2.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Bissen	2.000	12 ou 4 si conforme	12	12	6
Hosingen	2.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6
Huldange-Stackburren	2.000	12 ou 4 si conforme	4	4	6

*Mise en service en juin 2014

** Mise en service en janvier 2014

Depuis 2015, les résultats des stations sont transmis tous les deux mois à l'AGE, ce qui fait que nous transmettons 6 résultats au lieu de 4 lorsque les stations sont conformes.

8.4.2.2. Résultats pour l'année 2014

Test AGLAE 2014

Jan-14 Le potassium n'a pas été analysé car problèmes avec le Skalar

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi	réussi	/	réussi

Mar-14

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi

Sep-14

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi

Test R-Concept 2014

Mar-14

DCO	Ptot	PO ₄	Ntot	NH ₄	NO ₂	NO ₃
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	raté	réussi

Oct-14

DCO	Ptot	PO ₄	Ntot	NH ₄	NO ₂	NO ₃
réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi

8.4.2.3. Résultats pour l'année 2015

Test AGLAE 2015

Jan-15

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	raté	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi	réussi		réussi	raté	réussi

Résultats de DBO5 non communiqué car échantillon non stable

Mar-15

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	réussi	réussi	acceptable	raté	réussi	raté	réussi	raté	raté	acceptable	réussi

Sep-15

pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	Ptot	DCO	DBO5	Na	K	MES
réussi	raté	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	réussi	raté	réussi	réussi	réussi

Test R-Concept 2015

Mar-15

DCO	Ptot	PO ₄	Ntot	NH ₄	NO ₂	NO ₃
réussi	réussi	acceptable	réussi	réussi	réussi	réussi

Oct-15

DCO	Ptot	PO ₄	Ntot	NH ₄	NO ₂	NO ₃
acceptable	réussi	réussi	réussi	réussi	raté	réussi

Lorsqu'un des paramètres a été échoué, il faut le plus rapidement possible en trouver la cause et modifier si nécessaire la méthode d'analyse pour que ce paramètre soit réussi au prochain test. Lorsqu'un des paramètres est acceptable, une vérification de la méthode est réalisée sans modification spécifique.

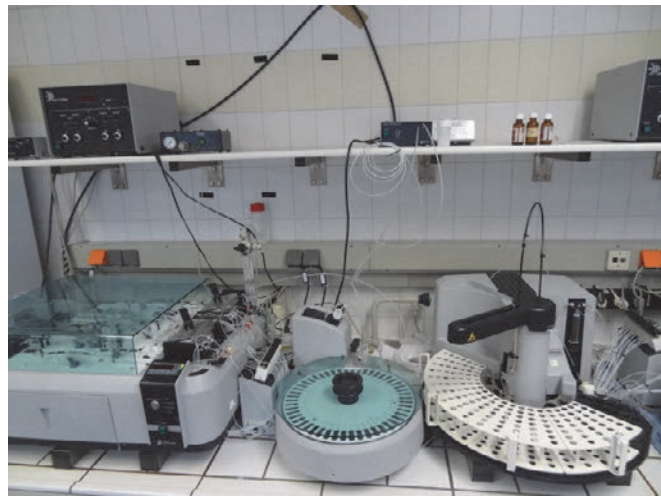
8.5. Mise en place du Système Qualité selon la norme ISO 17025

Les résultats obtenus par notre Service Analytique sont des valeurs clés pour le bon fonctionnement de nos stations. Ces valeurs sont transmises à l'Administration pour valider la conformité de nos stations.

Pour optimiser la qualité des résultats, nous avons décidé de mettre en place le Système Qualité au laboratoire. Ce Système va permettre de travailler sous la norme ISO qui est reconnue par tous les services et autorités.

Ce Système est divisé en deux parties : Qualité et technique

En fin 2015, notre Système est quasiment mis en place et est prêt à être utilisé par le personnel du Service Analytique.



Nouveau passeur du Skalar pour échantillons acidifiés

8.6. Caractéristiques générales des stations du SIDEN

Le Grand-duché de Luxembourg possède 258 stations d'épuration sur tout son territoire. Ces installations peuvent être différenciées selon 2 systèmes de traitement différents, à savoir :

- -stations mécaniques de faibles charges (dont 94 stations SIDEN sur les 140 du Grand-Duché)
- -stations biologiques (dont 64 stations SIDEN sur les 118 du Grand-Duché).

La plupart des stations sous la surveillance du SIDEN ne peuvent réaliser une épuration tertiaire (déphosphatation et dénitrification) car celle-ci n'a pas été prévue lors de leur construction. Cependant, les nouvelles stations telles que Reisdorf, Rossmillen/Weiswampach, Martelange (modernisée), Heiderscheidergrund, Boevange et Stolzembourg, ont été conçues pour réaliser cette épuration tertiaire, tout en notant que ces deux dernières stations sont encore « en phase de mise en service ». La capacité nominale (EHn), l'année de mise en service ou de modernisation, ainsi que les possibilités d'épuration des stations biologiques avec Can > 2.000 EHn du SIDEN, sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques principales des stations de capacité supérieure à 2.000 EHn						
Stations d'épuration biologiques du SIDEN	Capacité nominale (EHn)	Année de mise en service ou de modernisation	Epuration secondaire		Epuration tertiaire	
			Réduction charge carbonée	Nitrification (1)	Déphosphatation (2)	Dénitrification
Bleesbruck	100 000	1979	prévue	----	prévue	----
Wiltz	13 000	1975	prévue	----	----	----
Heiderscheidergrund	12 000	2009	prévue	prévue	prévue	prévue
Martelange	7 100	1996	prévue	prévue	prévue	prévue
Vianden	5 600	1977	prévue	prévue	----	----
Medernach	5 000	1974	prévue	possible	----	----
Rossmillen	5 000	2004	prévue	prévue	prévue	prévue
Stolzembourg	5 000	2014	prévue	prévue	prévue	prévue

Clervaux	4 500	1986	prévue	possible	----	----
Reisdorf	4 300	2011	prévue	prévue	prévue	prévue
Boevange	3200	2014	prévue	prévue	prévue	prévue
Consdorf	3 000	1980	prévue	possible	----	----
Fuussekaul	3 000	2008	prévue	Prévue	----	----
Troisvierges	2 350	1981	prévue	possible	----	----
Michelau	2 250	1996	prévue	prévue	----	----
Bettel	2 000	2001	prévue	prévue	----	----
Bissen	2 000	1975	prévue	possible	----	----
Hosingen	2 000	2003	prévue	prévue	----	----
Huldange-Stackb.	2 000	2005	prévue	prévue	----	----

Légende du tableau précédent :

- (1) : des stations comme celles de Medernach et de Bissen, ont été conçues pour permettre une stabilisation aérobie simultanée des boues. De ce fait, ces stations présentent des conditions d'exploitation proches de celles requises pour assurer une bonne nitrification.
- (2) : L'élimination des phosphates se fait par précipitation des ceux-ci à l'aide du sulfate d'aluminium.

8.7. Charges traitées par les stations du SIDEN

8.7.1. Charges polluantes moyennes (CPm)

Au regard de la capacité nominale (EHn) de chaque station d'épuration, il est très intéressant, avant d'en étudier leurs rendements moyens :

- de déterminer analytiquement les charges polluantes moyennes qui y entrent, et de les comparer avec leurs charges théoriques moyennes (CPm) remises régulièrement à jour pour la clé de répartition de leurs redevances budgétaires ;
- ainsi que de suivre leur évolution d'année en année.

Les valeurs mesurées pour les années 2013, 2014 et 2015 sur les stations de capacité nominale supérieure à 2.000 EHn sont reprises au tableau ci-dessous.

Stations d'épuration biologiques	Capacité nominale (EH _n)	Charges moyennes théoriques (EH _m)	Charges polluantes moyennes (EHm) en 2013, en 2014 et en 2015 à l'entrée des stations					
			débit	DCO	DBO ₅	MES	Ntot	Ptot
			(EH)	(EH)	(EH)	(EH)	(EH)	(EH)
Stations de capacité supérieure à 2.000 EHn								
Bleesbruck	100 000	37 430	114 020	60 293	57 126	48742	29261	23511
		37 430	111 512	64 626	64 783	61894	34901	31036
		37 430	119 738	59 016	55 116	53 039	41 759	44 904
Wiltz	13 000	8441	28 619	8 627	8 993	5449	5918	3716
		8441	22 466	8 260	8 965	5971	4775	4134
		8441	28 159	10 005	9 774	4734	6107	4 892
Heiderscheider - grund	12 000	3 186	14 774	8 315	6 363	9057	3405	3081
		3 186	13 226	5 703	5 531	5997	2721	2290
		3 186	13 721	8 272	7 438	8165	3658	4 427
Martelange	7 100	4 429	14 561	6 356	4 694	8761	2252	1440
		4 429	13 962	4 685	4 208	7024	2437	2167
		4 429	16 914	4 384	4 272	8918	2593	2268
Vianden	5 600	2115	12 015	3 372	3 156	2852	2358	1680
		2115	11 919	2 387	2 193	2657	2287	1648
		2115	11 096	3 428	3 191	2630	2540	2483
Stolzembourg	5 000	1328	1 429	654	614	450	534	562
		1328	3 886	637	571	487	728	625
		1328	3 886	637	571	487	728	625

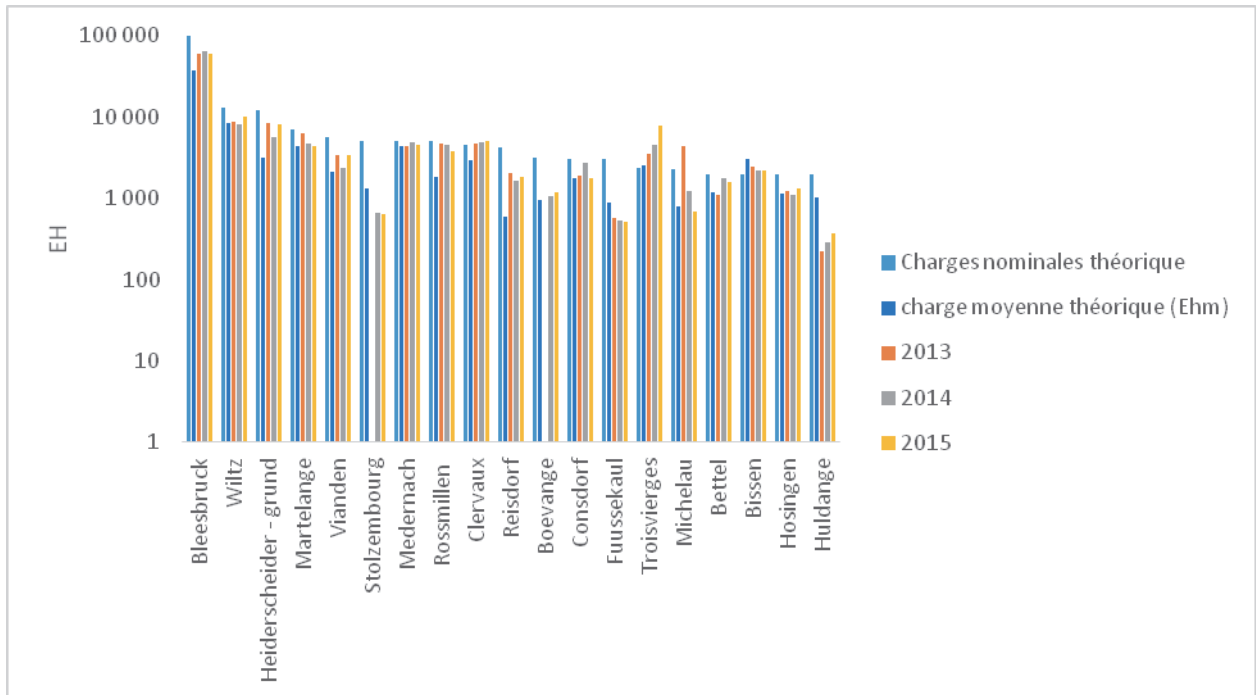
		4 429	12 539	4 415	3 532	4248	2850	1607
		4 429	12 466	4 831	4 851	7150	3264	2155
Medernach	5 000	4 429	10 545	4 491	4 035	4919	2891	2602
		1 832	10 353	4 656	5 207	4485	2155	2099
		1 832	10 096	4 465	3 684	4230	2125	2371
Rossmillen	5 000	1 832	9 258	3 766	3 559	4077	2071	2524
		2 892	7 201	4 777	4 256	3136	2632	1696
		2 892	4 835	4 866	5 224	3407	2856	2293
Clervaux	4 500	2 892	7 545	5 151	5 526	3456	2810	2566
		600	6 609	2 038	1 887	1297	1752	1034
		600	5 776	1 667	1 735	1150	1456	1083
Reisdorf	4 300	600	4 551	1 801	1 882	1285	1229	1231
		968	4 940	1 051	1 110	1109	1001	729
Boevange	3 200	968	5 922	1 183	1 117	935	1247	944
		1 794	7 556	1 875	2 251	1687	1412	1202
		1 794	4 709	2 731	2 286	2171	998	1039
Consdorf	3 000	1 794	5 639	1 796	1 734	1690	1254	1459
		873	1 761	563	498	331	612	473
		873	1 659	532	562	379	532	457
Fuussekaul	3 000	873	1 841	511	651	301	558	563
		2 545	8 080	3 472	3 270	2842	1949	1151
		2 545	6 517	4 613	4 543	3657	2359	2002
Troisvierges	2 350	2 545	9 219	7 862	9 299	6723	4607	5209
		795	7 368	4 338	5 385	1195	1143	718
		795	5 287	1 245	1 321	783	795	829
Michelau	2 250	795	3 332	675	661	457	473	494
		1 181	3 621	1 092	897	815	781	629
		1 181	2 438	1 744	2 049	2104	804	802
Bettel	2 000	1 181	3 091	1 606	1 688	1291	950	976
		3 006	6 099	2 465	1 712	2001	1737	1093
		3 006	5 370	2 195	2 044	1370	1474	1247
Bissen	2 000	3 006	4 790	2 161	2 048	1806	1695	1529
		1 148	5 276	1 208	1 141	1083	950	598
		1 148	4 736	1 108	1 086	1311	987	723
Hosingen	2 000	1 148	3 689	1 337	1 425	1303	918	819
		1029	907	225	206	168	227	257
		1029	1 003	289	315	162	229	274
Huldange	2 000	1029	1 076	377	382	204	271	313

Pour mieux analyser ces valeurs, nous allons intégrer les valeurs des charges polluantes moyennes CPM calculées sur base de la seule DCO et exprimées en EH dans un diagramme comparatif qui est repris à la page suivante.

Il ressort dudit diagramme et du tableau ci-avant, que les charges moyennes en DCO mesurées en 2013 sont supérieures à leur charge nominale pour les stations de Clervaux, Troisvierges, Michelau et Bissen. Toutes ces stations, excepté celles de Michelau, ont été construites avant 1986. Ces installations sont donc relativement anciennes et reçoivent actuellement des charges bien supérieures à leur charge nominale.

Notons toutefois que la surcharge de la station de Michelau n'était que passagère et s'est redressée dans les années 2014 et 2015 pour arriver en-dessous de la charge nominale.

Les charges restent cependant bien stables pour les stations de Clervaux et Bissen durant les deux années suivantes. Par contre, les charges pour la station de Troisvierges sont en augmentation durant les deux années suivantes.



Capacités de traitement nominales (EHn) et charges polluantes moyennes (CPm) des stations > 2.000 EH selon la DCO

8.7.2. Charges polluantes de pointe (CPp)

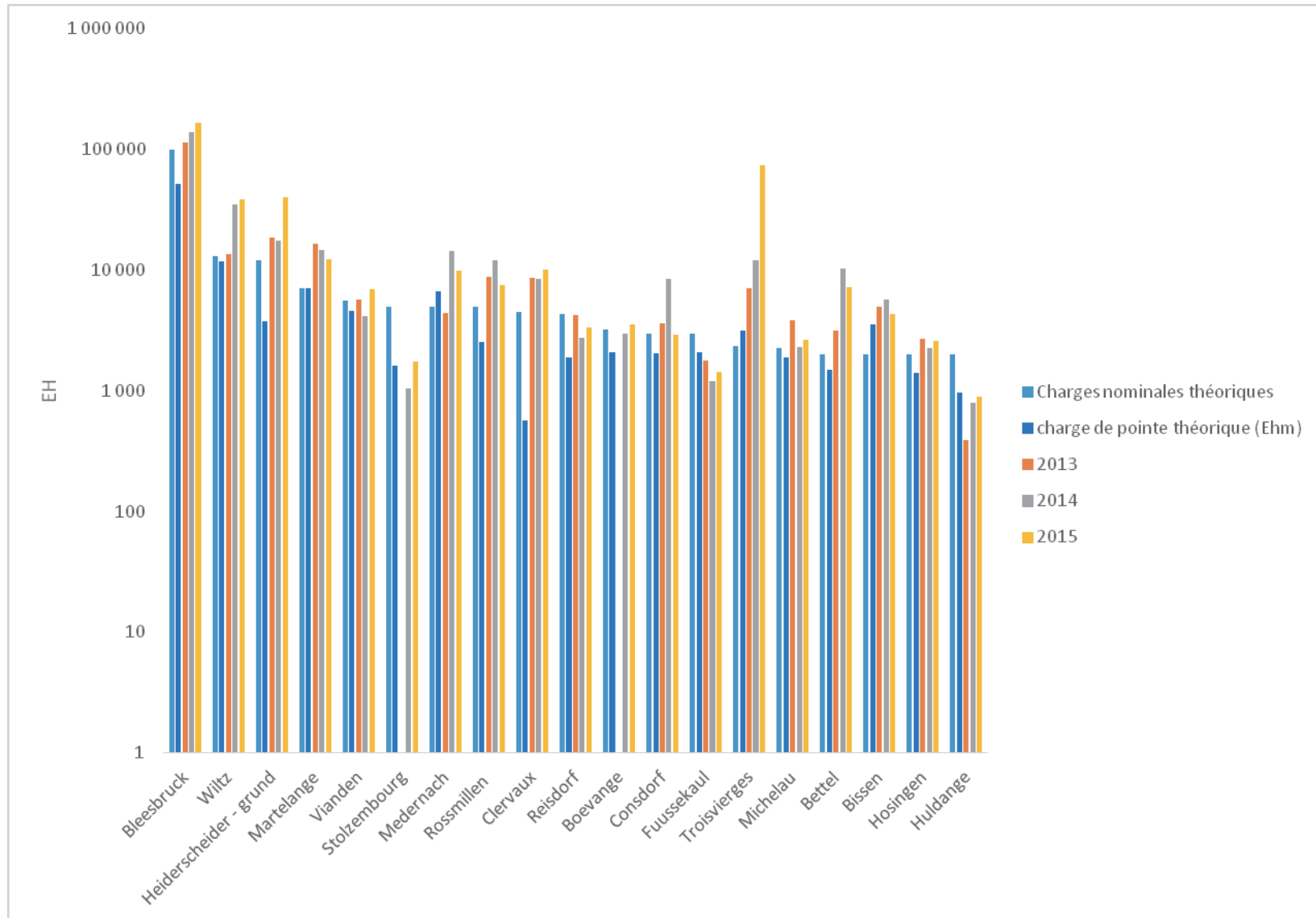
Comme pour les charges polluantes moyennes CPm, il est également intéressant, toujours en relation avec la capacité nominale (EHn), de comparer le maximum de charges polluantes obtenu analytiquement avec les charges polluantes théoriques de pointe (CPp); elles-aussi régulièrement remises à jour pour la clé de répartition de leurs redevances budgétaires.

Les valeurs mesurées des charges CPp pour les années 2013, 2014 et 2015 sur les stations de capacité nominale supérieure à 2.000 EHn sont reprises au tableau ci-dessous.

Stations d'épuration biologiques	Capacité nominale (EH _n)	Charges de pointes théoriques (EH _p)	Charges polluantes de pointes (EH _p) en 2013, en 2014 et en 2015 à l'entrée des stations					
			débit	DCO	DBO ₅	MES	N _{tot}	P _{tot}
			(EH)	(EH)	(EH)	(EH)	(EH)	(EH)
Stations de capacité supérieure à 2.000 EHn								
Bleesbruck	100 000	51 932	194 960	115 035	97 986	109820	55952	49926
		51 932	186 880	138 680	114 385	137001	68692	52505
		51 932	188 485	164 823	126 420	135143	58408	94674
Wiltz	13 000	11899	73 927	13 614	15 070	9407	8574	5687
		11899	53 020	34 728	34 800	22794	6453	7211
		11899	72 100	38 210	32 384	15508	10152	15206
Heiderscheider - grund	12 000	3785	31 307	18 706	18 268	30154	7008	10085
		3785	28 833	17 462	11 533	25455	4601	3922
		3785	28 367	40 198	35 383	33828	5598	8699
Martelange	7 100	7100	40 353	16 595	12 327	26051	3581	3047
		7100	49 253	14 766	14 438	35171	6140	7354
		7100	43 801	12 273	11 589	31631	5058	4866
Vianden	5 600	4545	19 273	5 674	5 782	8279	3076	2104
		4545	24 385	4 178	4 288	21738	3707	3493
		4545	20 587	6 997	6 296	5067	9175	8283
Stolzembourg	5 000	1606	2 593	1 043	1 000	1234	869	877
		1606	15 245	1 758	1 317	2308	1769	1263

		6690	12 960	4 414	4 574	17586	4358	3093
		6690	13 019	14 317	9 965	43782	5520	3841
Medernach	5 000	6690	12 893	9 847	7 148	9957	4337	6164
		2548	25 060	8 851	11 494	10565	4319	4503
		2548	24 118	12 089	11 039	13259	4981	6408
Rossmillen	5 000	2548	26 845	7 558	11 319	13940	3624	4466
		5162	13 340	8 580	8 387	4715	4193	2664
		5162	7 668	8 484	8 665	6020	3688	4534
Clervaux	4 500	562	16 000	10 022	10 588	8242	3543	4490
		1901	11 953	4 228	3 855	2787	2559	2930
		1901	16 472	2 772	3 381	2384	2924	1737
Reisdorf	4 300	1901	13 050	3 336	3 775	2984	2019	1832
		2076	13 093	2 951	3 025	3291	2046	2264
Boevange	3 237	2076	19 467	3 533	2 560	2096	3017	2281
		2044	21 793	3 595	6 644	4283	3369	3284
		2044	13 787	8 531	6 204	8656	1524	2102
Consdorf	3 000	2044	11 380	2 924	3 101	5086	1918	4141
		2064	5 587	1 779	1 083	833	1261	989
		2064	4 233	1 207	1 465	1207	1359	979
Fuussekaul	3 000	2064	6 029	1 428	2 770	982	1462	1737
		3165	11 120	7 011	8 430	7872	5893	2807
		3165	11 467	12 030	13 384	15392	4192	4519
Troisvierges	2 350	3165	46 200	73 256	88 935	9227	5202	4824
		1906	10 907	3 856	3 660	4313	2874	1752
		1906	7373	2289	2522	1447	1307	1034
Michelau	2 250	1906	6 199	2 664	2 431	1918	1666	1953
		1483	5 713	3 177	2 264	2110	980	934
		1483	5 991	10 285	15 793	5405	1645	2127
Bettel	2 000	1483	6 560	7 181	8 855	4225	2241	3595
		3520	10 007	4 925	2 888	3996	2796	2730
		3520	9 449	5 723	3 842	3625	2226	2362
Bissen	2 000	3520	6 435	4 319	3 532	3936	2855	2749
		1402	10 433	2 708	2 523	3522	1489	1261
		1402	10 503	2 273	1 685	3716	1381	1130
Hosingen	2 000	1402	10 193	2 571	2 763	4654	1447	1609
		964	987	389	273	339	368	547
		964	1 228	791	880	497	518	559
Huldange	2 000	964	1 228	893	1 154	507	422	603

Pour mieux analyser ces valeurs, nous allons à nouveau intégrer les valeurs des charges polluantes de pointe C_{Pp} calculées sur base de la seule DCO et exprimées en EH dans un diagramme comparatif qui est repris à la page suivante.



Capacités de traitement nominales (EHn) et charges polluantes de pointe (CPp) des stations > 2.000 EH selon la DCO

Le graphique ci-dessus corrobore effectivement avec le graphique présenté pour les charges moyennes (CPm). Le dépassement répétitif des charges polluantes théoriques de pointe (CPp) d'année en année confirme les valeurs obtenues pour les charges polluantes moyennes (CPm) obtenues analytiquement en rapport avec les charges théoriques moyennes.

En effet, la charge de pointe (CPp) est dans la plupart des stations, excepté Fuussekaul, Stolzembourg et Huldange, supérieure à la charge nominale. On peut conclure que ces dernières et récentes stations fonctionnent donc avec une charge correspondant bien avec leur taille nominale. Les autres stations s'avèrent donc surchargées et nécessitent une surveillance plus approfondie quant à un éventuel agrandissement ou autre mesure corrective.

Comme pour le graphique des charges moyennes, le graphique de la charge de pointe (CPp) de la station de Troisvierges a tendance à augmenter fortement jusqu'en 2015. Par contre, malgré une tendance à diminution de la charge de pointe pour la station de Fuusekaul. Les stations de Bettel et Bissen ont vu augmenter leurs charges en 2013 et 2014, mais celles-ci a diminué en 2015.

8.8. Rendements des stations > 2.000 Ehn du SIDEN

8.8.1. Concentrations moyennes de sortie des stations > 2.000 Ehn selon la Directive

Les concentrations moyennes suivant les valeurs de DCO, de DBO5 (avec ATH), des MES, de Ntot et de Ptot des stations > 2.000 Ehn sont reprises dans le tableau suivant :

Stations d'épuration biologiques	Capacité Nominale (Ehn)	Concentrations moyennes (mg/l) à la sortie en 2013, en 2014 en 2015				
		DCO	DBO _{5(+ATH)}	MES	N _{tot}	P _{tot}
Valeur maximale permise		125	25	35	15	2
Stations de capacité supérieure à 2.000 Ehn						
Bleesbruck	100 000	48	19	24	20	2
		52	18	27	20	2
		44	14	19	18	2
Wiltz	13 000	22	5	7	13	1
		44	7	13	16	2
		21	3	4	15	1
Heiderscheider - grund	12 000	23	6	9	9	2
		21	6	6	7	2
		16	5	4	4	1
Martelange	7 100	28	9	19	16	1
		37	9	16	15	1
		23	6	10	13	1
Vianden	5 600	23	6	12	18	3
		23	5	7	14	2
		23	6	5	19	4
Stolzembourg	5 000	30	7	17	20	2
		38	12	17	18	2
		29	11	17	20	2
Medernach	5 000	26	12	10	6	1
		26	6	12	7	1
		29	9	3	15	2
Rossmillen	5 000	-	-	-	-	-
		29	7	10	9	3
		18	4	5	3	2

		70	19	27	23	2
		74	17	23	29	4
Clervaux	4 500	52	11	15	20	2
		17	4	8	6	2
Reisdorf	4 300	18	6	5	7	2
		19	6	6	6	1
		-	-	-	-	-
Boevange	3 237	27	7	22	8	2
		15	4	15	6	1
		24	7	11	15	2
Consdorf	3 000	31	8	6	13	2
		43	8	14	21	3
		27	6	12	23	4
Fuussekaul	3 000	24	7	7	16	3
		23	7	4	15	4
		18	4	7	9	1
Troisvierges	2 350	26	6	19	13	3
		29	8	8	14	2
		20	7	5	16	2
Michelau	2 250	27	8	12	13	2
		25	4	3	13	2
		38	9	9	15	3
Bettel	2 000	45	10	16	18	4
		62	13	17	19	3
		58	18	28	17	1
Bissen	2 000	82	38	44	19	2
		65	24	31	25	3
		30	5	13	18	1
Hosingen	2 000	43	12	11	18	3
		44	14	14	10	2
		28	10	12	12	2
Huldange	2 000	47	19	22	11	2
		33	8	17	13	2

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

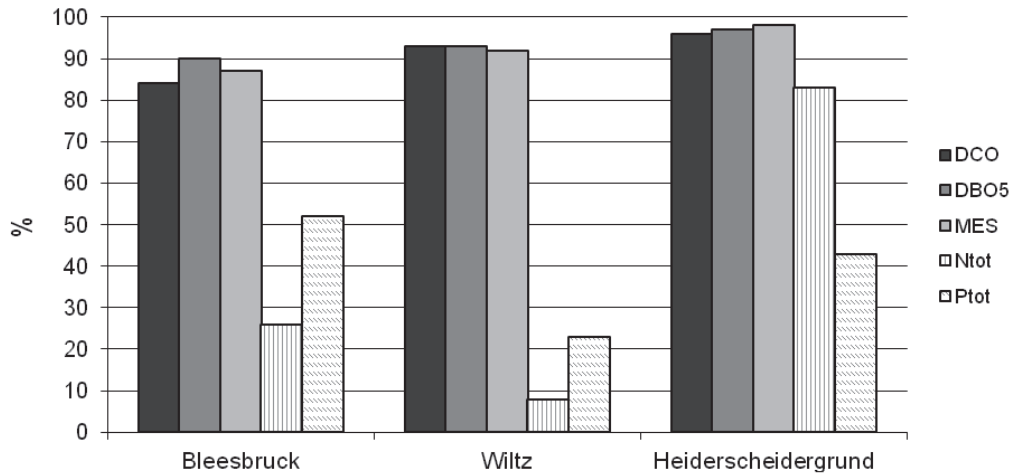
Les rendements épuratoires suivant les valeurs de DCO, de DBO5 (avec ATH), des MES, de N_{tot} et de P_{tot} des stations > 2.000 EHn sont repris dans le tableau suivant :

Stations d'épuration biologiques	Capacité nominale (EHn)	Rendements moyens en % en 2013, en 2014 et en 2015				
		DCO	DBO ₅ (+ATH)	MES	N _{tot}	P _{tot}
Rendement minimum requis		75	70-90	90	70-80	80
Stations de capacité supérieure à 2.000 EHn						
Bleesbruck	100 000	88	90	88	4	44
		88	91	89	20	55
		84	90	87	26	52
Wiltz	13 000	95	96	94	42	34
		82	94	85	22	22
		93	93	92	8	23
Heiderscheider - grund	12 000	92	96	95	45	8
		95	97	97	57	36
		96	97	98	83	43

		96	95	93	9	46
Martelange	7 100	87	93	87	20	50
		93	97	92	18	47
Vianden	5 600	93	95	87	5	6
		88	93	87	17	14
		92	98	96	17	-31
Stolzembourg	5 000	87	95	83	-7	-13
		84	90	84	8	-3
		89	92	88	-15	-29
Medernach	5 000	93	93	94	72	42
		92	95	91	57	52
		87	95	94	46	53
Rossmillen	5 000	-	-	-	-	-
		90	95	91	62	27
		90	93	89	73	32
Clervaux	4 500	86	93	87	30	24
		90	96	92	49	38
		91	95	94	25	30
Reisdorf	4 300	97	95	90	74	-23
		95	94	95	64	33
		96	94	95	72	68
Boevange	3 237	-	-	-	-	-
		86	88	74	53	10
		100	87	48	54	30
Consdorf	3 000	91	97	93	46	40
		94	95	96	48	22
		89	97	76	29	47
Fuussekaul	3 000	89	92	81	5	-27
		93	91	93	31	27
		93	94	94	49	27
Troisvierges	2 350	95	93	89	29	37
		95	96	88	46	27
		96	97	96	39	53
Michelau	2 250	97	90	92	24	21
		88	89	79	0	-4
		92	89	89	-9	1
Bettel	2 000	84	94	92	42	-33
		89	94	92	42	14
		85	96	93	27	28
Bissen	2 000	78	84	73	32	48
		74	76	60	21	30
		77	87	83	10	18
Hosingen	2 000	82	91	63	35	-29
		77	89	84	25	5
		84	84	84	73	-8
Huldange	2 000	87	87	82	42	-2
		74	79	56	35	19
		71	86	46	14	31

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 EHN, tout en nous limitant à l'année 2015.

Rendements des stations > 10000 EHn pour 2015



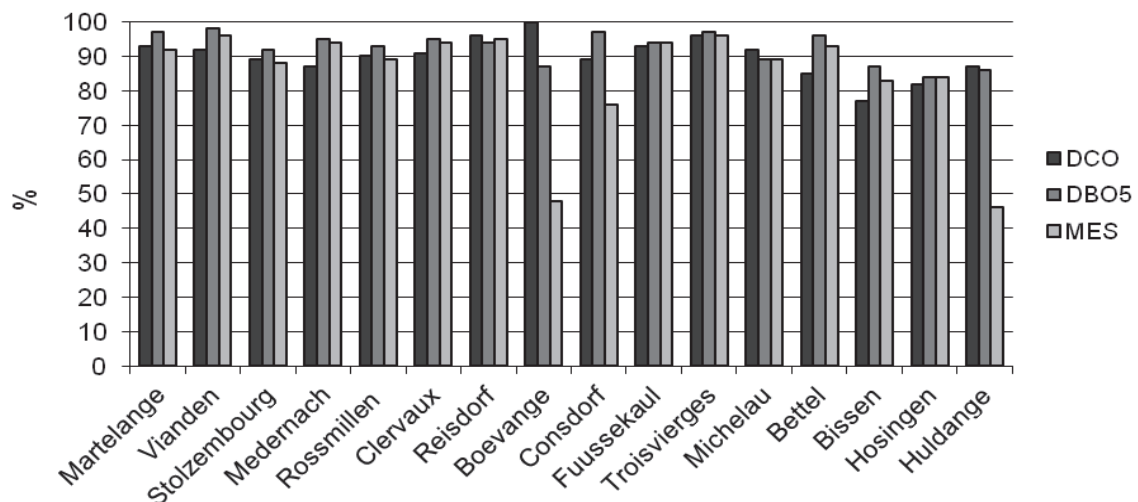
Les rendements pour 2015 de la station de Bleesbruck sont relativement corrects en ce qui concerne la DCO, la DBO5 et les MES. L'élimination du Ntot n'est pas possible à Bleesbruck car la station n'est pas conçue pour réaliser une dénitrification. Par contre, l'utilisation des précipitants permet une diminution de plus de 50% du Ptot.

La station de Wiltz obtient également de rendements suffisants pour la DCO et les MES. Comme pour la station de Bleesbruck, celle de Wiltz n'a pas été conçue pour la dénitrification. De plus, aucun précipitant n'est utilisé pour diminuer la concentration en Ptot. Les travaux de rénovation de la station ont déjà bien avancés. En effet, fin 2015 la nouvelle biologie a été mise en service. Toutefois la station de pompage à l'entrée n'a pas encore atteint sa puissance finale de sorte qu'une petite fraction des débits d'entrée s'avère directement rejetée à l'entrée. Les travaux seront terminés complètement fin 2016.

La station de Heiderscheidergrund a de bons rendements pour la DCO, DBO5 et les MES. Les performances concernant les Ntot et Ptot augmentent d'année en année, ceci grâce aux différents tests d'optimisation réalisés pour l'amélioration de l'exploitation de la station.

Pour ce qui est des rendements de l'année 2012 des stations de capacité nominale comprise entre 2.000 EHn et 10.000 EHn, le diagramme y relatif est le suivant :

Rendements des stations entre 2000 EHn et 10000 EHn pour 2015



En 2015, les rendements en DCO et en DOB5 de toutes les stations en question sont au-dessus des rendements demandés par la Directive.

Les stations de Martelange, Vianden, Medernach, Clervaux, Reisdorf, Fuussekaul, Troisvièrges et Bettel ont un rendement en MES supérieur ou égal à celui demandé par la Directive.

8.8.3. Elimination de la charge carbonée

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

8.8.3.1. Suivant les valeurs de DBO₅ avec ATH

Seules les stations de Bissen et Clervaux n'ont pas été conformes à la Directive par rapport à la concentration en DBO5 à la sortie de station en 2013. Cette non-conformité reste inchangée pour Bissen en 2014 et 2015.

Comme le montre le tableau des rendements moyens, le rendement par rapport à l'élimination de la charge carbonée (DBO5) de toutes les stations arrive au rendement demandé par la Directive.

8.8.3.2. Suivant les valeurs de DCO

Selon la concentration moyenne annuelle en DCO à la sortie des stations, toutes les installations sous la responsabilité du SIDEN sont conformes à la Directive pour les années 2013, 2014 et 2015.

Comme le montrent les graphiques et le tableau concernant les rendements des stations de capacités supérieures à 2.000 EHn, la station de Huldange a un rendement inférieur à celui prescrit dans la directive pour 2014 et 2015. Il en est de même pour la station de Bissen en 2014.

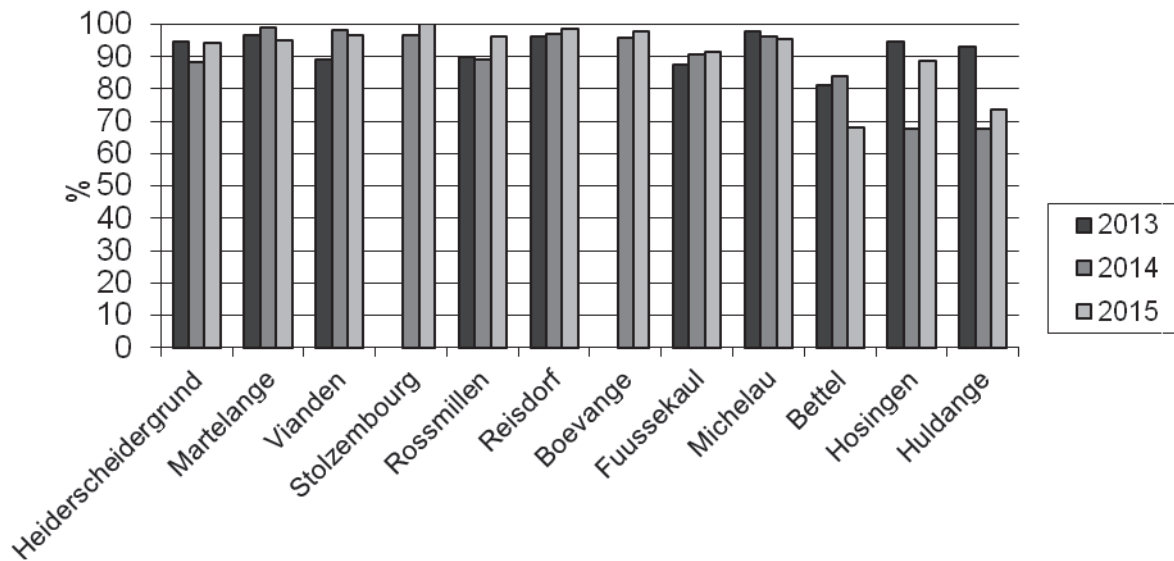
8.8.4. Elimination de la charge ammoniacale

L'élimination de l'ammonium (NH₄) est réalisée par le phénomène de nitrification. En effet, le NH₄ présent dans les eaux résiduaires arrivant dans les stations d'épuration va être transformé biologiquement par nitrification en nitrate (NO₃). On distingue alors 3 catégories de stations.

8.8.4.1. Stations conçues pour nitrifier lors de leur conception

Il s'agit des 12 stations (Bettel, Boevange, Fuussekaul, Heiderscheidergrund, Hosingen, Huldange, Martelange, Michelau, Rossmillen, Reisdorf, Stolzembourg et Vianden uniquement hors saison touristique) les plus récentes (excepté Vianden) qui ont été conçues pour la nitrification. Les valeurs correspondantes sont reprises au tableau et au diagramme ci-dessous.

Rendement épuratoire de la pollution ammoniacale de 2013 à 2015 des stations conçues pour nitrifier



Notons d'emblée que toutes les stations ont obtenu de très bons rendements.

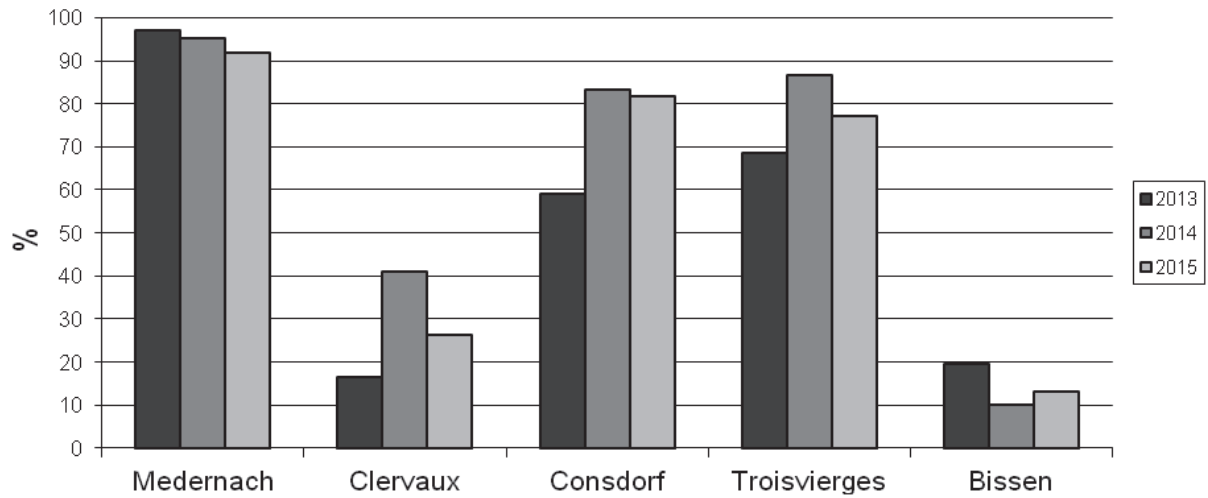
Cependant, la station de Bettel a un rendement inférieur à 80% pour l'année 2015. Il est de même pour les stations de Hosingen et de Huldange qui ont, pour l'année 2014 un rendement inférieur à 70%. Par contre, la station de Hosingen voit son rendement augmenter à nouveau en 2015.

8.8.4.2. 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 tableau et au diagramme ci-dessous.

Stations d'épuration biologiques	Concentrations en ammonium à l'entrée et à la sortie des stations pouvant nitrifier sous certaines conditions		
	2013	2014	2015
Stations de capacité supérieure à 2.000 EHn			
Medernach	16.6	19	19.3
	0.5	0.9	1.6
Clervaux	29.5	48	38.2
	24.6	28.3	28.1
Consdorf	15.9	23.9	23
	6.5	4	4.2
Troisvierges	32.2	25.4	21.9
	10.1	3.4	5
Bissen	20.6	23	26.5
	16.6	20.7	23

Rendement épuratoire de la pollution ammoniacale de 2013 à 2015 des stations pouvant nitrifier sous certaines conditions



Les rendements des stations de Medernach, Troisvierges et Consdorf obtiennent de bons rendements. En effet, ceux-ci sont supérieurs à 70% pour Troisvierges, supérieurs à 80 % pour Consdorf et supérieurs à 90% pour Medernach en 2012.

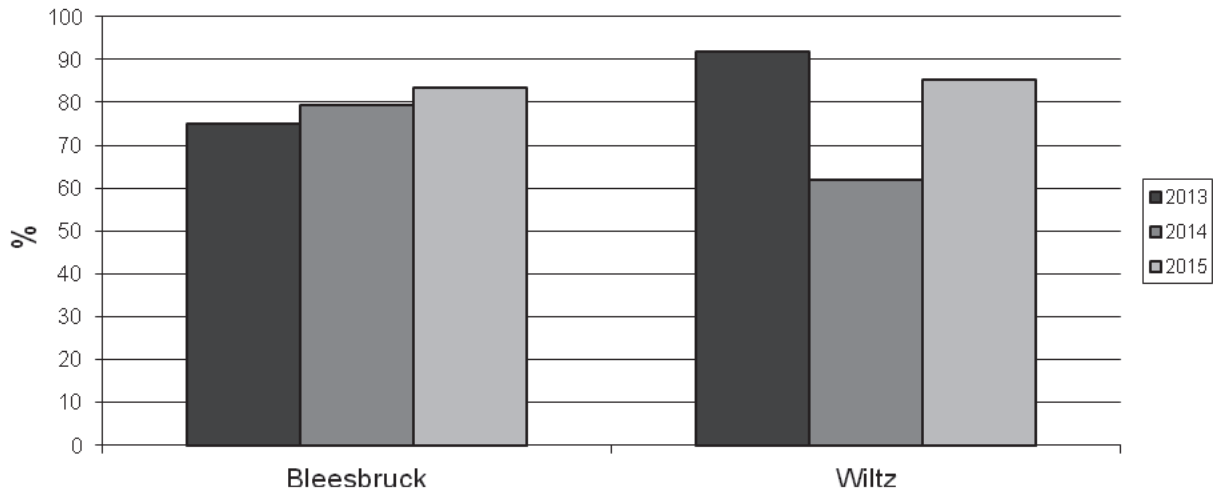
Les stations de Clervaux et Bissen ont visiblement des rendements très faibles, ce qui justifie au mieux les urgents projets de modernisation et d'agrandissement de la station de Medernach, respectivement du raccordement de Bissen à la station d'épuration de Nordstad-Bleesbruck (prévue pour 2016), déjà dressés et présentés par les responsables SIDEN.

8.8.4.3. Stations non conçues pour nitrifier lors de leur conception

Cette catégorie concerne les stations de Bleesbruck et de Wiltz, pour lesquelles la nitrification n'avait pas été prévue lors de leur conception ou de leur dernière modernisation. Les valeurs mesurées sont reprises au tableau et au diagramme ci-dessous.

Stations d'épuration biologiques	Concentrations en ammonium à l'entrée et à la sortie des stations non conçues pour nitrifier		
	2013	2014	2015
Stations de capacité supérieure à 2.000 EHn			
Bleesbruck	21.2	28.7	27.6
	5.3	5.9	4.6
Wiltz	14.5	18.4	17.1
	1.2	7	2.5

Rendement épuratoire de la pollution ammoniacale de 2013 à 2015 des stations non conçues pour nitrifier



Malgré leur non conception pour la nitrification, le rendement épuratoire des ouvrages épurateurs des stations de Bleesbruck et de Wiltz sont supérieurs à 80%, ce qui s'explique aussi par la surcharge de ces dernières.

Les rendements pour Bleesbruck sont stables depuis 2011. En effet, le rendement moyen se situe aux alentours des 80% depuis 2011 et jusqu'à ce jour.

Le rendement épuratoire de la charge ammoniacale de la station de Wiltz a diminué en 2014. Notons que le rendement a augmenté à nouveau pour 2015 et est arrivé à un pourcentage correct de 85%.

8.8.5. Rendements au niveau des nutriments (suivant les valeurs de N_{tot} et de P_{tot})

Parmi les stations de capacité supérieure à 2.000 EHn, seules les stations d'épuration de Rossmillen, de Heiderscheidergrund, de Martelange (modernisée), de Boevange, de Stolzembourg et de Reisdorf ont été conçues pour dénitrifier, c'est-à-dire éliminer les NO_3-N produits lors de la nitrification, ce qui a donc pour but d'éliminer l'azote total de manière efficace comme gaz (N_2) dans l'atmosphère. Depuis 2007, la filière de dénitrification à la station de Martelange constitue une expérience-pilote non encore achevée.

Seules 7 stations biologiques du SIDEN (Bleesbruck, Heiderscheidergrund, Martelange, Boevange, Stolzembourg, Reisdorf et Rossmillen) 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. La station de Stolzembourg est également conçue pour éliminer le phosphore, cette dépollution a été opérationnelle au courant de l'année 2015.

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.

8.9. Conformité des stations > 2.000 EHn du SIDEN

Sur base des rendements moyens et des concentrations moyennes des divers paramètres cités ci-dessus, la conformité des stations d'épuration du SIDEN de capacité supérieure à 2.000 EHn selon la Directive 91/271/CEE est la suivante pour les années 2010 et 2011.

Stations d'épuration biologiques	Conformité des stations de capacité supérieure à 2.000 EHn		
	2013	2014	2015
Bleesbruck	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>
Wiltz	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Non conforme</i>
Heiderscheidergrund	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>
Martelage	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Vianden	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Stolzembourg	/	<i>Non conforme</i>	<i>Conforme</i>
Medernach	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Rossmillen	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Clervaux	<i>Non conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Non conforme</i>
Reisdorf	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>	<i>Conforme</i>
Boeange	/	<i>Non conforme</i>	<i>Conforme</i>
Consdorf	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Fuussekaul	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Troisvierges	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Michelau	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Bettel	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Bissen	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>	<i>Non conforme</i>
Hosingen	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>
Huldange-Stackbourren	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>	<i>Conforme</i>

Pour l'année 2015, la conformité des stations est selon notre appréciation.



Vues du projet pour le nouveau laboratoire du SIDEN



SIDEN

Le présent rapport d'activité peut être téléchargé en couleur en format PDF depuis le site www.siden.lu