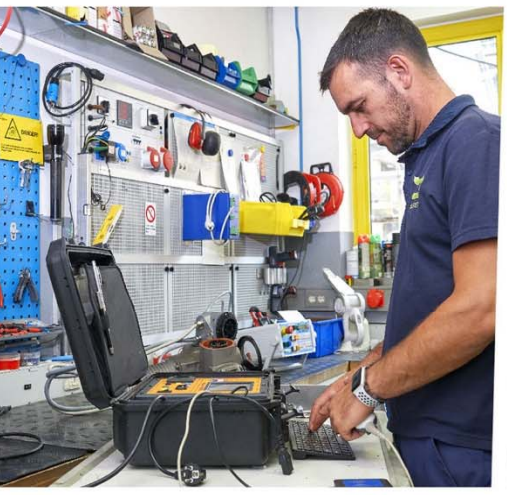
SIDEN

Syndicat Intercommunal
de Dépollution des Eaux
résiduaires du Nord

Partie statique des Rapports d'activité

2018 à 2023



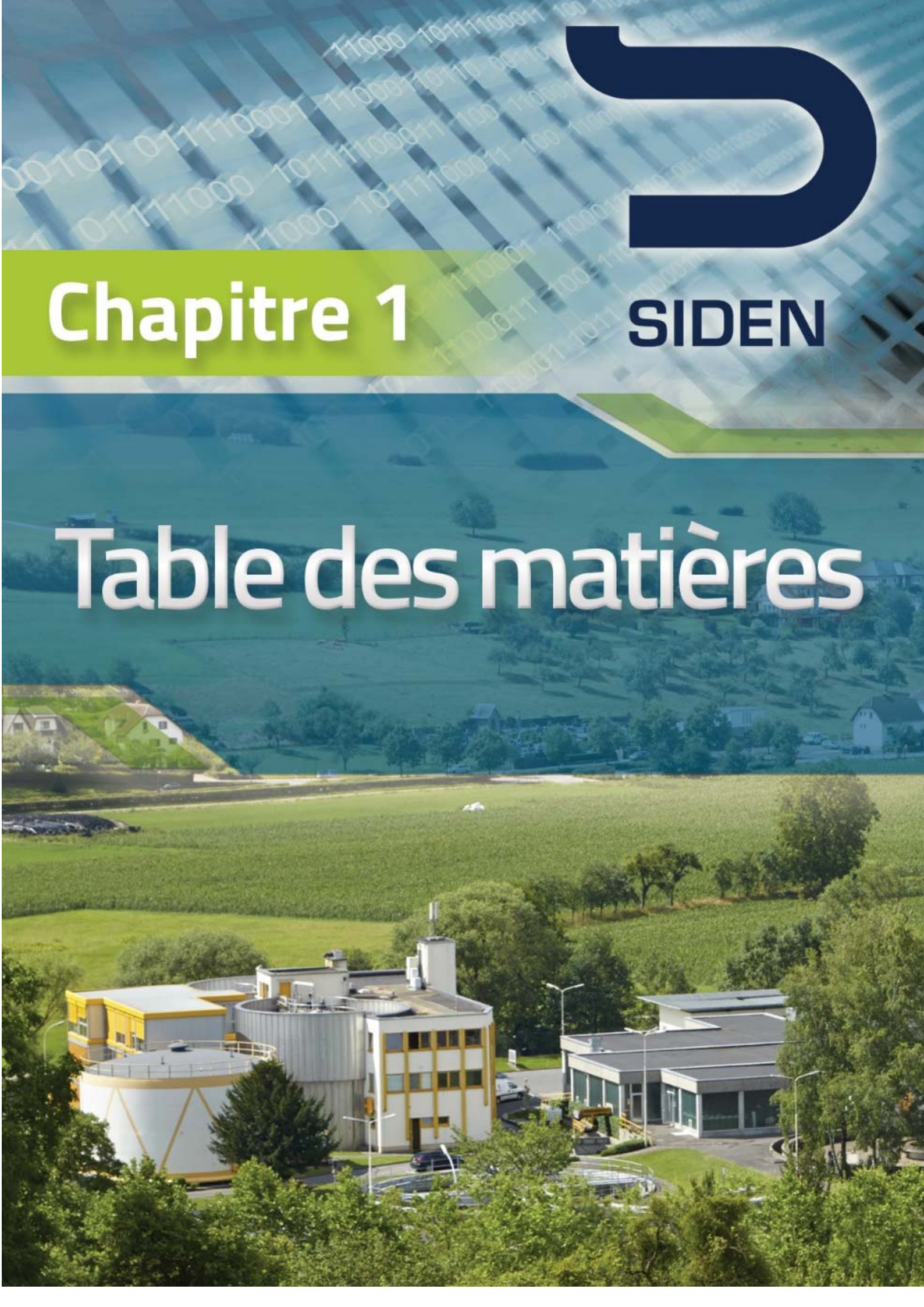


Bleesbruck
L-9359 BETTENDORF
Tél. : 80 28 99-1 Fax : 80 28 49
info@siden.lu www.siden.lu

Chapitre 1

SIDEN

Table des matières



1. TABLE DES MATIERES 3

2. CONSIDERATIONS POLITIQUES 6

2.1. Rôle du SIDEN 7
2.2. Emprise du syndicat 7

3. RESSOURCES HUMAINES 9

3.1. Organisation structurelle 10
3.1.1. Avant 2016 10
3.1.2. Organisation à partir de janvier 2016 10
3.2. Gestionnaires politiques 11
3.2.1. Le Comité 11
3.2.2. Le Bureau 22
3.2.3. Le Président 23
3.3. Personnel propre du SIDEN 24
3.3.1. Le Système d'Alertes et de Permanences 24
3.4. Le SIDEN en tant qu'employeur 26
3.4.1. Généralités 26
3.4.2. Evolution et structure du cadre personnel 26
3.4.3. Personnel auxiliaire 26
3.4.4. Formation du personnel 27
3.4.5. Délégations du Personnel 27
3.4.6. La vie sociale au SIDEN 28

4. CARACTERISTIQUES HYDROSANITAIRES 29

4.1. Charges polluantes des communes-membres 30
4.1.1. Généralités et définitions 30
4.1.2. Détermination des charges polluantes moyennes CPm et de pointe CPp 31
4.1.3. Charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives 34
4.1.4. Analyse des charges polluantes de l'année 35
4.1.5. Evolution des charges polluantes au fil des années 36

5. CONSIDERATIONS FINANCIERES 37

5.1. Principes du financement du SIDEN 38
5.1.1. Considérations de base 38
5.1.2. Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation 43
5.1.3. Corrélation entre apport en capital et fonds d'amortissement 45
5.1.4. Précisions quant au recensement et au calcul des taxes de rejet 47
5.1.5. Définition des capacités d'épuration réservées CAr (charges de pointe CHp) 49
5.1.6. Influence des participations (subsides) Etatiques 55
5.1.7. Facturation syndicale et tarification au niveau communal 56
5.1.8. Droits d'entrée pour nouvelles communes-membres 57
5.1.9. Introduction d'intérêts moratoires pour retards de paiement 58

6. ACTIVITES EXTRAORDINAIRES 59

6.1. Participation dans des groupes de travail 60
6.2. Inspection télévisée des réseaux d'assainissement 60
6.3. Levé topographique de réseaux d'assainissement 63
6.4. Dossiers techniques d'assainissement (DTA) 64
6.5. Logiciels spécifiques et SIG 65

6.6. Valeurs limites de rejet des stations de traitement 66
6.7. Prestations spéciales 69
6.8. Avis juridiques 70

7. EFFICACITE DE LA DEPOLLUTION 71

7.1. Etat des rivières 72
7.2. Le bien-fondé des analyses 75
7.3. Interprétation des analyses et normes analytiques 75
7.3.1. Détermination de la charge polluante entrant dans les steps 75
7.3.2. Paramètres à mesurer, critères et normes 76
7.3.3. Conformité des stations d'épuration biologiques de capacité >2.000 EHn 77
7.3.4. Suivi analytique des stations d'épuration du SIDEN 78
7.4. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN 79
7.4.1. Descriptif 79
7.5. Mise en place du Système Qualité selon la norme ISO 17025 79
7.6. Caractéristiques générales des stations du SIDEN 80
7.7. Charges traitées par les stations du SIDEN 81
7.7.1. Charges polluantes moyennes (CPm) 81
7.7.2. Charges polluantes de pointe (CPp) 81

Chapitre 2

SIDEN

Considérations politiques



2.1. 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 assujetti 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.

2.2. 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 notre qu'entretemps 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.

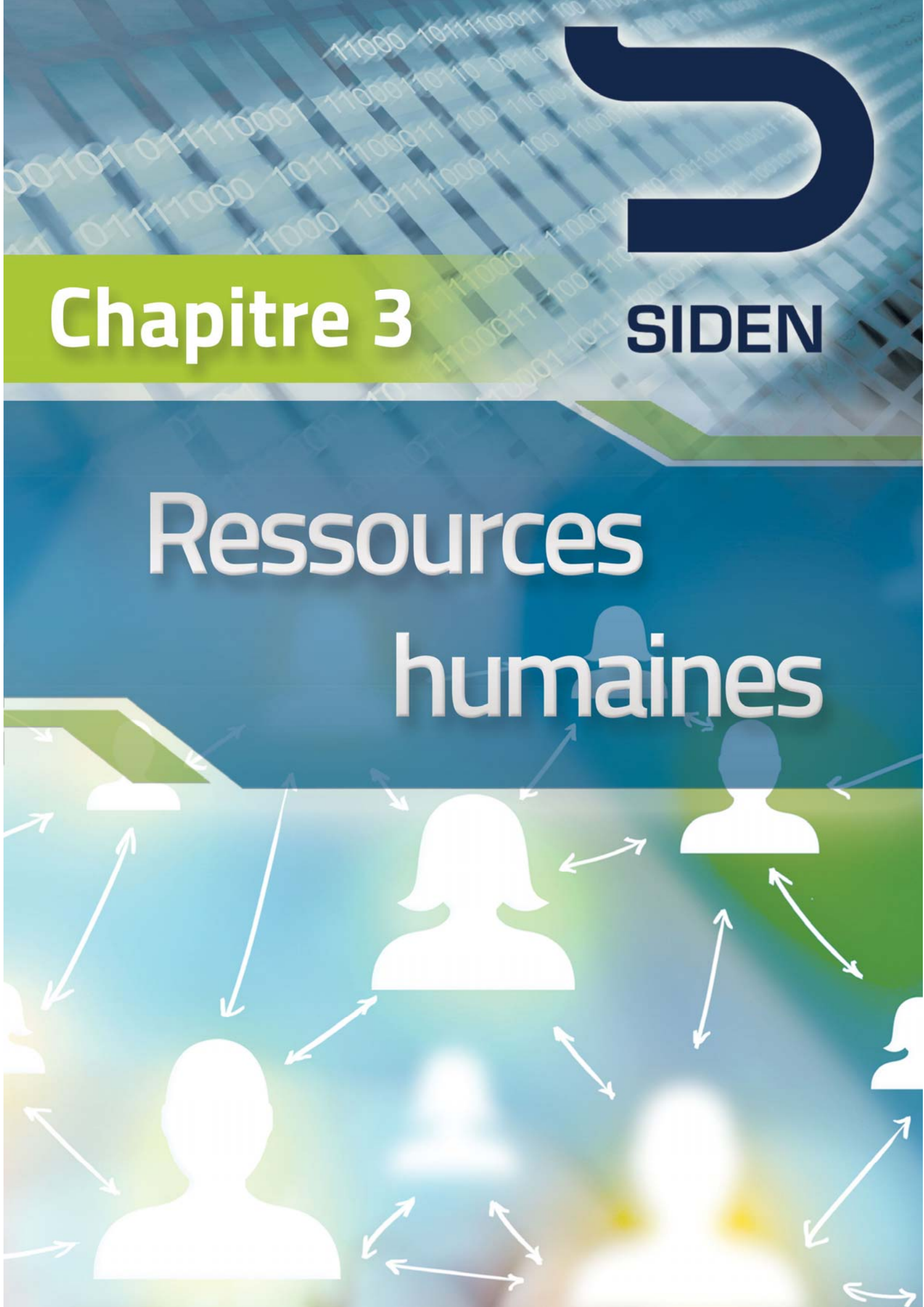


Carte: **Emprise territoriale du syndicat SIDEN**

Chapitre 3

SIDEN

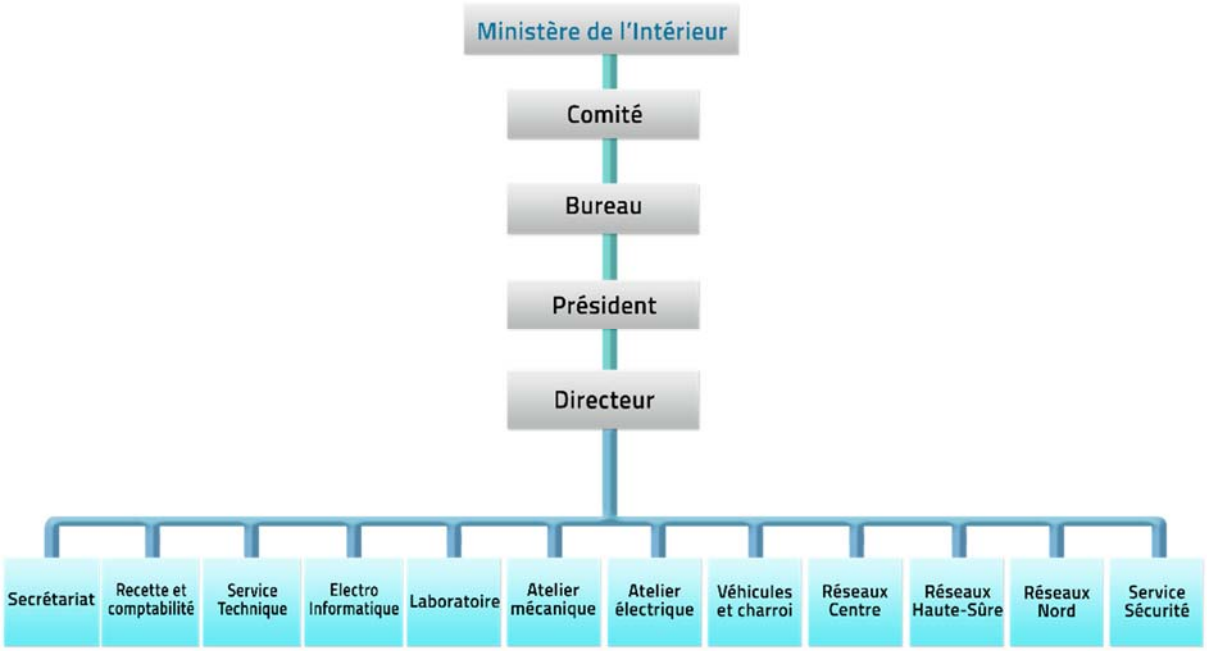
Ressources humaines



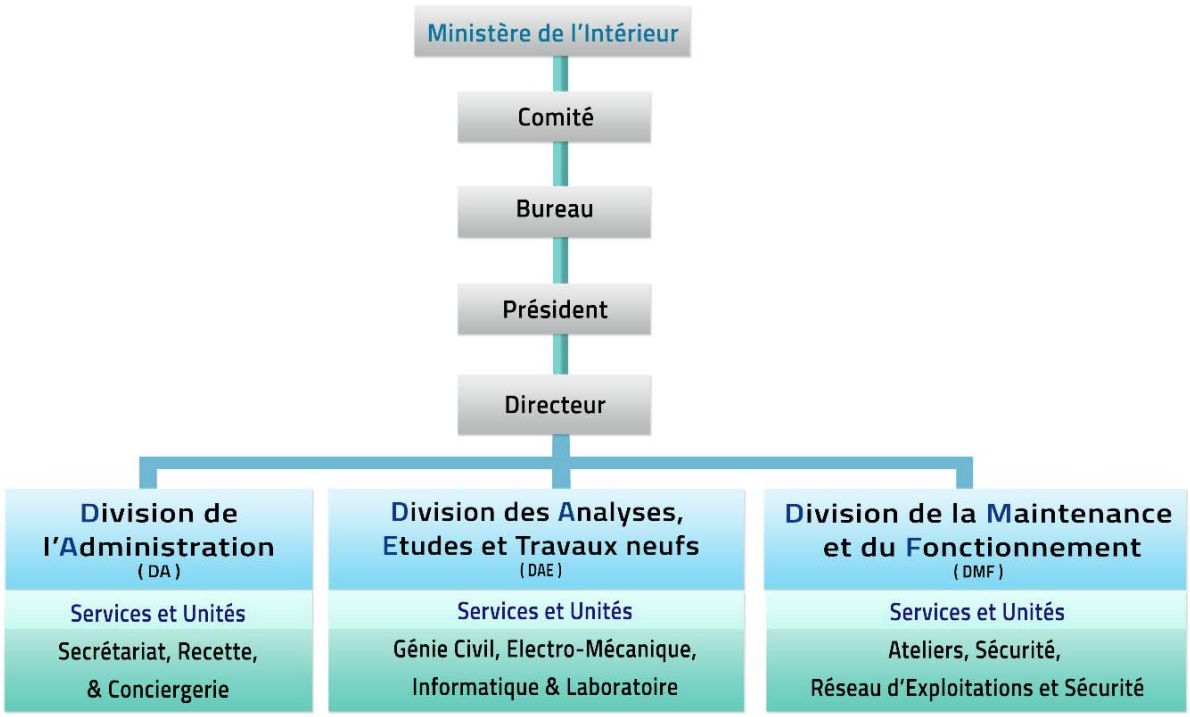
3.1. Organisation structurelle

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.

3.1.1. Avant 2016



3.1.2. Organisation à partir de janvier 2016



3.2. Gestionnaires politiques

3.2.1. Le Comité

3.2.1.1.Généralités

Chaque commune-membre dispose d'un seul représentant au sein du Comité. Après les élections communales du 9 octobre 2017, le nombre de repréentants communaux est resté identique avec 35 Délégués. 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.).

3.2.1.2.Composition

Après chaque élection communale, les Communes décident de nouveaux Conseils Communaux et de ce chef de nouveaux Délégués sont nommés par ces nouveaux Conseils. La composition du Comité syndical en résultant est consultable sur le site internet du SIDEN

Délégués du Comité du SIDEN à partir de 2019

Commune : **Bettendorf**



Délégué : **Suzette SCHANNEL-SERRES**

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

Domicile : **Bettendorf**

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

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

Commune : **Bissen**

Délégué : **Frank CLEMENT**
(jusqu'en novembre 2019)



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**

Délégué : **Roger SAURFELD**
(A partir de novembre 2019)



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**

Commune : **Boulaide**

Délégué : **Jeff GANGLER**
(jusqu'en janvier 2020)



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

Domicile : **Surré**

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

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

Délégué : **Antoine NANQUETTE**
(A partir de février 2020)



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

Domicile : **Boulaide**

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

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

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**

Commune : **Clervaux**

Délégué : **Romy KARIER**



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

Domicile : **Marnach**

Nombre de voix du Délégué au Comité du SIDEN : **2**

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

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**

Commune : **Consdorf**

Délégué : **Willy HOFFMANN**



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**

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 :
1er Vice-Président et Membre du Bureau

Commune : **Erpeldange-sur-Sûre**



Délégué : **Gilbert LEIDER**

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**

Commune : **Esch-sur-Sûre**



Délégué : **Jeannot SANAVIA**

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

Domicile : **Esch-sur-Sûre**

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

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

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**

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 :
2ème Vice-Président et Membre du Bureau

Commune : **Goesdorf**

Délégué : **Marc SIEBENALER**
(jusqu'en juin 2019)



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

Domicile : **Dahl**

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

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

Délégué : **Marc KEILEN**
(A partir de juin 2019)



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

Domicile : **Nocher-Route**

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

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

Commune : **Grosbous**

Délégué : **Armand OLINGER**



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

Domicile : **Grosbous**

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

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

Commune : **Heffingen**

Délégué : **Pit WILGE**

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**



Commune : **Kiischpelt**

Délégué : **Yves KAISER**

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

Domicile : **Alscheid**

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

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



Commune : **Lac de la Haute-Sure**

Délégué : **Nico MAJERUS**

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

Domicile : **Kaundorf**

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

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



Commune : **Larochette**

Délégué : **Nico DHAMEN**

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

Domicile : **Larochette**

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

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



Commune : **Mertzig**



Délégué : **Mike POIRE**

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 : **Nommern**



Délégué : **John MÜHLEN**

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

Domicile : **Cruchten**

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

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

Commune : **Parc Hosingen**



Délégué : **Georges MAJERUS**

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

Domicile : **Hoscheid-Dickt**

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

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

Commune : **Putscheid**



Délégué : **Roger ZANTER**

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

Domicile : **Gralingen**

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

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

Commune : **Rambrouch**

Délégué : **Myriam BINCK**



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

Domicile : **Eschette**

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

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

Commune : **Reisdorf**

Délégué : **Jean-Pierre SCHILTZ**
(Jusqu'en février 2020)



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**

Délégué : **Jean-Paul DIMMER**
(A partir de mars 2020)



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

Domicile : **Wallendorf-Pont**

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

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

Commune : **Schieren**

Délégué : **Camille PLETSCHETTE**



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

Domicile :

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

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

Commune : **Tandel**



Délégué : **Ali KAES**

Fonction du Délégué à la commune :

Député et Bourgmestre

Domicile : **Brandenbourg**

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

Autres fonctions du Délégué au SIDEN :
Président et Membre du Bureau

Commune : **Troisvierges**



Délégué : **Jerry JACOBS**
(Jusqu'en août 2020)

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

Domicile : **Huldange**

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

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



Délégué : **Carlo Schroeder**
(A partir de décembre 2020)

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

Domicile : **Hautbellain**

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

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

Commune : **Vallée 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**

Commune : **Südeifelwerke Irrel AöR**



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**

Commune : **Vianden**



Délégué : **Claude TONINO**

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

Domicile : **Vianden**

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

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

Commune : **Wahl**



Délégué : **Servais MAJERUS**

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

Domicile : **Kuborn**

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

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

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

Commune : **Wiltz**



Délégué : **Patrick COMES**

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

Domicile : **Erpeldange (Wiltz)**

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

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

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).

3.2.2. 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 :

Fonction au bureau	Elections 2011
Président	Ali KAES, Député-maire de la Commune de Tandel
1er Vice-président	Claude THILL, Echevin de la Ville de Diekirch
2ième 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 2017 : M. RINNEN, THILL, KAES, MERGEN et SCHROEDER (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 2017 à Bleesbruck

3.2.3. 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

3.3. Personnel propre du SIDEN

Visualiser l'ensemble de l'organigramme du SIDEN sur le site internet
(https://www.siden.lu/orga-5403)

3.3.1. 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 resp. via le bouton URGENCE sur www.siden.lu

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 :

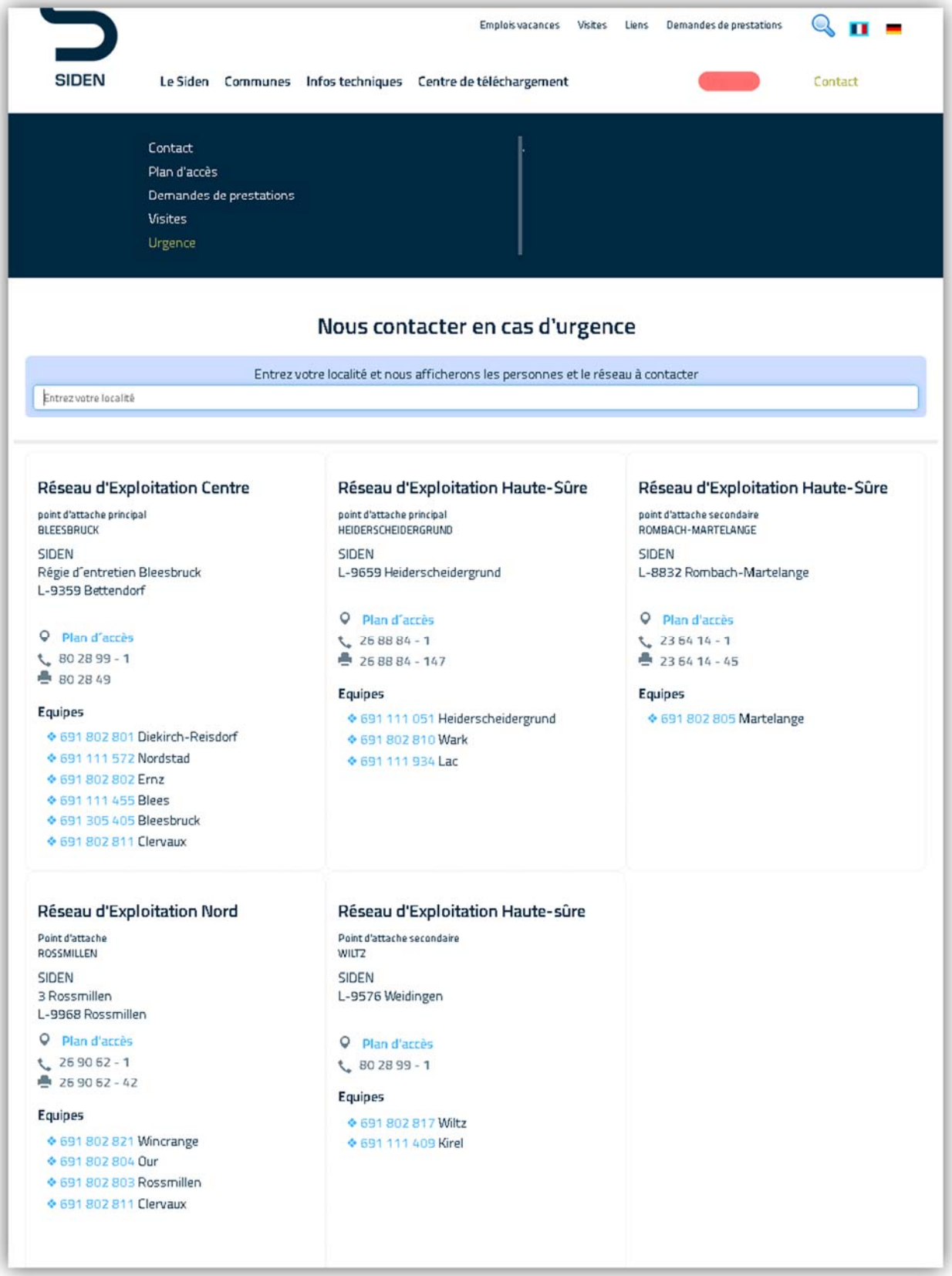
Permanence du Réseau d'Exploitation CENTRE : N° 691 111 405 & 691 111 406

Permanence du Réseau d'Exploitation NORD : N° 691 111 052 & 691 111 020

Permanence du Réseau 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. Cette astreinte est doublée lors des mois de mai à septembre pour faire face aux besoins lors des crues estivales.

En 2018, un deuxième système d'information/alerte est venu s'ajouter via le site internet. En effet, un bouton "urgence" suivi de l'encodage de la localité touchée permettra d'identifier le réseau (endéans les heures de bureau) voire l'équipe d'astreinte (en dehors des heures de bureau).



3.4. Le SIDEN en tant qu'employeur

3.4.1. 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.

3.4.2. 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.

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.

3.4.3. 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. La gestion des candidatures étudiantes se fait depuis 2017 en toute transparence via le site internet du SIDEN.

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.

3.4.4. 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.

3.4.5. Délégations du Personnel

Le SIDEN se voit doté selon la législation pendante de deux Délégations du Personnel. Une pour les salariés sous le statut privé et une pour les fonctionnaires et employés communaux.

3.4.5.1. Délégation du Personnel Salarié et des Employés privés

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 sous le statut privé, dont la composition actuelle est la suivante sur base d'un vote secret, déroulé le 12 mars 2019 :

1) Monsieur Lex MENSTER, Président
2) Monsieur Nico LENTZ, Vice-président
3) Monsieur Joé REIFF, Secrétaire, Délégué à la sécurité et Délégué à l'égalité
4) Monsieur Frank BRAAS, Suppléant.

La Délégation, qui entend défendre les intérêts du personnel salarié et employé privé 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

3.4.5.2. Délégation des Fonctionnaires et Employés communaux

A l'occasion des élections sociales du 12 mai 2017, le personnel des fonctionnaires et employés communaux du SIDEN a élu une nouvelle Délégation. 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) Monsieur Tony FERREIRA, Président
2) Monsieur Daniel TIMOTEO, Secrétaire

Cette Délégation, qui a entamé sa mission en 2018, collabore étroitement avec la Délégation du personnel des salariés, 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 amélioration du milieu de travail
- Prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
- Intégration du personnel accidenté ou handicapé.
- Cours de formation
- Divers

3.4.6. 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.

SIDEN

Chapitre 4

Caractéristiques hydrosanitaires



4.1. Charges polluantes des communes-membres

4.1.1. 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 modifiée 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

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

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 modifiée 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.

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

4.1.2.1. 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 2013 de nouvelles valeurs avaient été fixées et sont restées 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.

4.1.2.2. 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 CPm (unité: EHm)		Charge polluante de pointe CPp (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 / 365 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 CPp).

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 (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 (Qmoy > 365x0,150x1,10xH m^3/an), tandis que consommation d'eau maximale théorique est calculée avec une majoration de 35% sur cette même population résidente (Qmax > 150x1,35xH m^3/an).

4.1.2.3. 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 :

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

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 résiduaires industrielles non aisément dépolluables via les procédés usuels de traitement des eaux urbaines résiduaires, 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!

4.1.3. Charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives

Les charges polluantes CPm et CPp 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 les frais de fonctionnement à l'Etat luxembourgeois, la part Belge des eaux usées conformément à la quote-part définie ci-dessus.

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.

Cette disposition est encore valable jusqu'au 31.12.2019. A partir du 1er janvier 2020, une nouvelle convention transfrontalière entrera en vigueur et réagencera la participation de la Wallonie dans le sens à respecter le principe du pollueur-payeur conformément à la directive cadre sur l'eau.

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 30,21% en 2020 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. Au constat des charges polluantes produites, la quote-part effective D/L vaut cependant par exemple 23,24 % en 2020 et la proportion effective est également utilisée pour la ventilation des frais de fonctionnement.

Il est intéressant de noter également que les installations de traitement des eaux résiduaires 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, Wincrange, 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 résiduaires 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.

4.1.4. Analyse des charges polluantes de l'année

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, ceci pour des raisons de simplification du chef du nombre plus restreint des communes. Il sera également fait abstraction des communes fictives (VG Neuerburg, S.E.W. IRrel et ETAT-LAC).

Le lien ci-dessous reprend le tableau de l'analyse des charges polluantes de l'année, 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).

Tableau et graphiques de l'analyse des charges polluantes annuelles
(https://www.siden.lu/RA-BB)

Plusieurs diagrammes accompagnant le lien ci-dessus permettent de mettre en avant les différentes valeurs :

Sur le premier histogramme, on peut distinguer les valeurs relatives des charges polluantes (CPm et CPp) et l'état des populations (H) pour chaque commune desservie par le SIDEN.

Il est 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 second graphique 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 résiduaires, ceci sous peine d'être le siège d'une pollution notoire de leurs cours d'eau.

Le diagramme 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 tissus 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,

4.1.5. 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 disonible via le lien suivant .

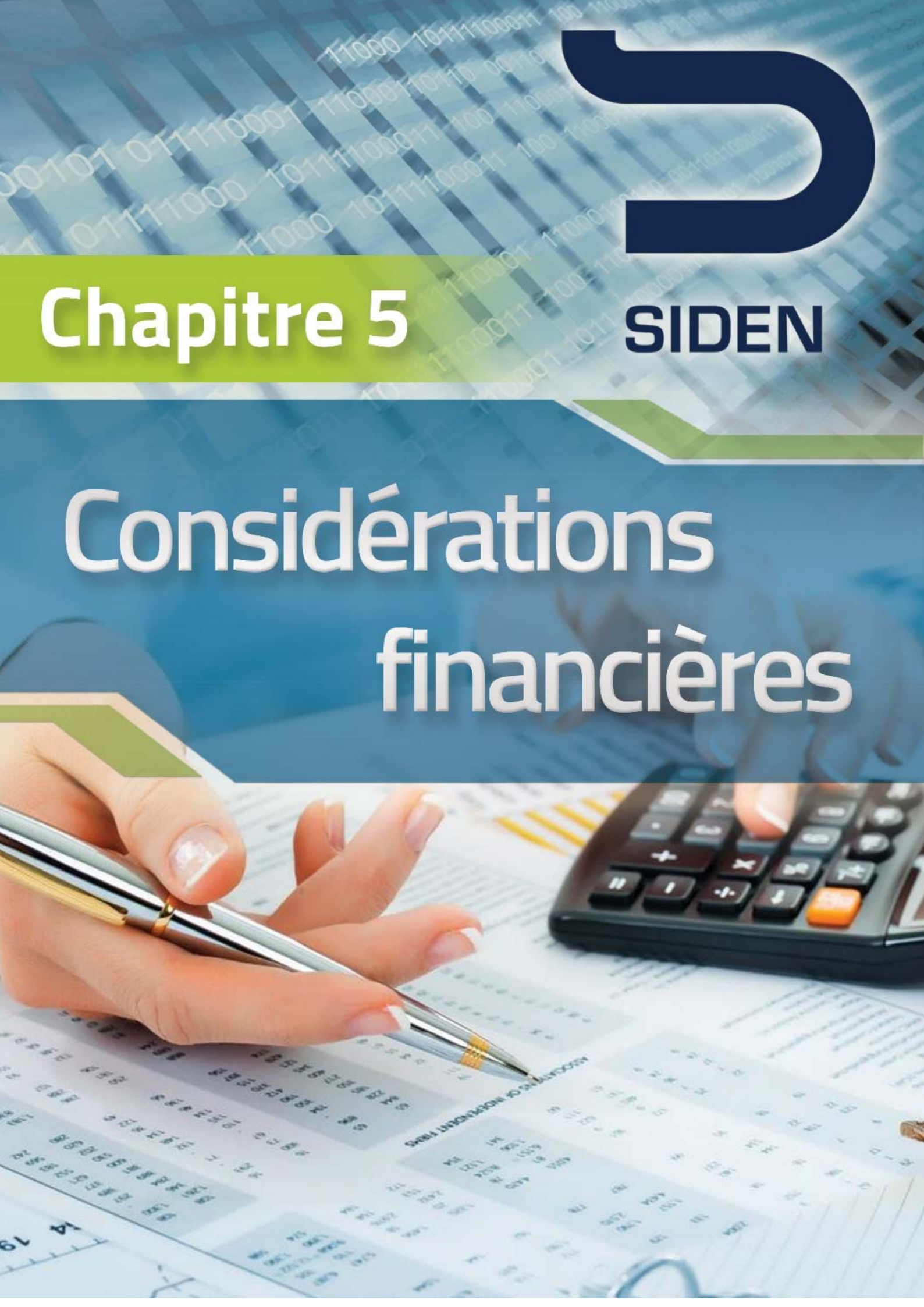
Tableau et graphique de l'évolution des charges polluantes au fil des années
(http://www.siden.lu/RA-BC)

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.

Chapitre 5

SIDEN

Considérations financières



5.1. Principes du financement du SIDEN

5.1.1. 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 modifiée 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 modifiée 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 repartagées 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.

5.1.1.1. 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 Etatiques éventuellement accordées (maximum 50% selon la loi modifiée du 19.12.2008) 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.

5.1.1.2. 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:

5.1.1.2.1. 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, les frais de personnel, et les frais de gestion.
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.

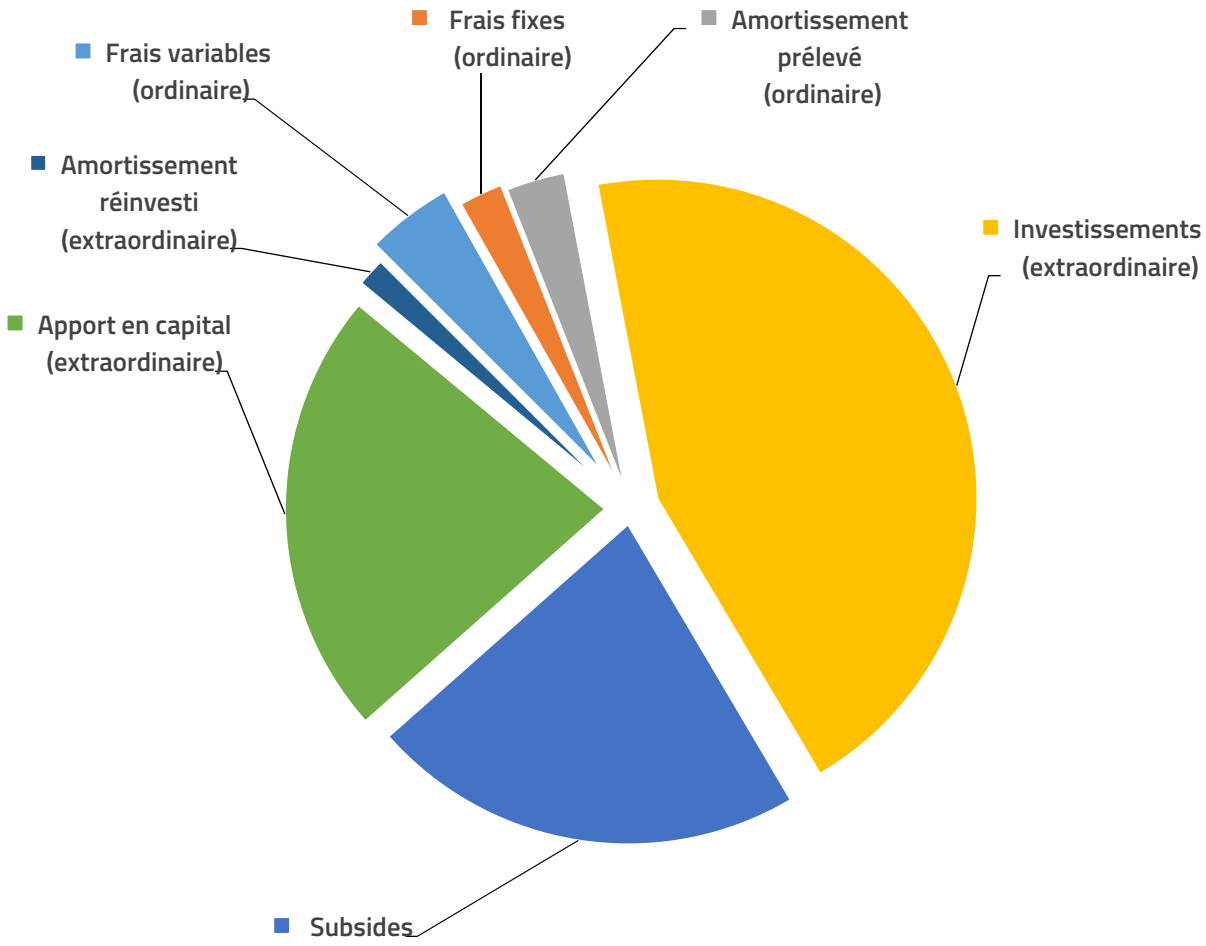
Type de l'infrastructure à amortir	Valeurs unitaires en €URO	Part en %		Durée de vie en années	
		Du génie-civil	De l'électro-mécanique	Du génie-civil	De l'électro-mécanique
Collecteurs	250.000,-/km	95	5	40	20
Bassins couverts	900,-/m³	70	30	40	20
Bassins ouverts	650,-/m³	70	30	40	20
Bassins-canal	750,-/m³	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: *épuration*	740.000,-	50	50	50	10
Boues	740.000,-	50	50	50	10
Siège	640.000,-	50	50	50	10
Charroi commun	1.000.000,-	0	100	-	-
Dont: *épuration*	230.000,-	0	100	-	7
Boues	570.000,-	0	100	-	10
Siège	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 vadémécum 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 annuelle. 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.

5.1.1.2.2. 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 les frais de personnel. Lesdits frais sont répercutés aux différentes communes sur base d'une clé de répartition orientée d'après les charges polluantes de pointe (EHm)

A partir du 1er janvier 2010, s'est ajoutée aux frais variables également la nouvelle taxe de rejet, dont le montant fixé à 0,14 € par m3 d'eau via règlements grand-ducaux successifs 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.

5.1.2. Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation

Au courant de 2009 des débats ont été menées 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 modifiée du 19.12.2008 relative à l'eau. Cette démarche retenait d'antan déjà une mutualisation partielle des frais du personnel en fonction du CPm.

En 2017 et sur initiative du Bureau Syndical, le Comité a voté à l'unanimité des voix la mutualisation complète des frais de fonctionnement (frais du personnel, amortissement et frais de gestion) en appliquant comme clé de répartition les (EHp) et (EHm).

En effet, le Comité avait jugé que le modèle actuellement d'application défavorisait outrancièrement les communes rurales et que ce déséquilibre trouvait son origine tant dans des faits naturels, tels que la topographie, la capacité auto-épuratoire des cours d'eau, la sensibilité de la flore et de la faune que dans des variables économiques, tels que le nombre d'habitants, le nombre d'ouvrages et finalement tant dans des aspects techniques y liés tels que le nombre d'ouvrages, l'entre-distances entre les agglomérations, les valeurs de rejet des stations de traitement.

En tenant compte de ces dernières considérations, à la base de la définition des redevances et finalement indépendantes de la volonté des habitants, une approche de solidarité entre les zones favorisées et les zones défavorisées s'avérait à l'escient du Comité indispensable afin d'introduire une équité dans les redevances liées à l'environnement.

A toutes ces considérations techniques s'ajoutaient de nouvelles procédures étatiques matérialisées in extenso dans la loi modifiée du 19 décembre 2008 votée en date du 28 juin 2017. En effet, le texte afférent décrète entre autres que toutes les communes, qui ne font pas preuve d'une application conforme du prix de l'eau et dont les infrastructures ne seraient pas conformes aux normes, se verraient au futur confrontées entre autres à une pénalisation massive via réduction des aides étatiques et augmentation de la taxe de rejet.

Devant ce constat et en tenant compte des investissements importants de quelques 600 millions d'Euro par le SIDEN pour respecter le programme des mesures sur l'emprise territoriale et dans un but d'intérêt commun et universel, à savoir le bon état des cours d'eau du Grand-duché, il fut indispensable d'entamer en parallèle les discussions sur un prix unique au sein du syndicat et, par la suite, même au niveau de toutes les communes-membres.

La finalité de cette démarche serait bien évidemment la transposition de ce modèle sur le territoire complet du Luxembourg, qui n'est in fine que de la taille d'une ville moyenne de nos pays voisins.

En la séance du comité du 9 mai 2016, un groupe de travail fut instauré et composé parmi les représentants des communes et les fonctionnaires du SIDEN. Pour disposer d'une certaine hétérogénéité, tant des délégués de communes de faible taille que ceux des villes à caractère urbain ont rejoint le groupe.

Cinq séances furent tenues et ceci en dates des 13/06/2016, 27/07/2016, 27/09/2016, 24/01/2017 et 16/02/2017.

En la séance du Comité du 4 mai 2017, les points suivants furent adoptés en guise de conclusion du rapport final :

1. ***Introduction d'un prix unique au niveau du syndicat SIDEN (Budget ordinaire « solidarité absolue »)***
2. ***Harmonisation du tableau de conversation des EH au niveau communal ;***
3. ***Application d'une solidarité pour l'apport en capital futur au-delà de 2022 ;***
4. ***Mise en place d'un prix unique au niveau de toutes les communes-membres du SIDEN (reprise du réseau local par le SIDEN).***

Le point 1 sera opérationnel pour la première fois pour le budget de l'exercice 2018.

Le point 2 sera affiné en concertation des acteurs nationaux afin d'éviter les situations de concurrence entre les diverses stations d'épuration nationales resp. internationales (Cf. Martelange, Dasbourg,...).

Les points 1 et 2 s'opèrent sans modification de statuts, tandis que les points 3 et 4 prennent recours à une modification des statuts ce qui implique l'accord de toutes les communes-membres.

Le modèle de la solidarité absolue permet en effet de mutualiser successivement les coûts de l'eau tout en admettant de lever les différences de redevances entre les communes-membres et d'abolir ainsi à la fois l'iniquité pour le secteur des ménages et le secteur agricole et les situations de concurrence dans le secteur de l'industrie et avant tout dans le domaine de l'HORESCA.

Le comité retenait également qu'au futur une prochaine démarche serait celle de mettre en cause le mode de calcul du prix de l'eau tel qu'il est demandé par la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. En effet, des échanges entre notre Syndicat et l'AIVE resp. la SPGE de la région Wallonne ont dévoilé une toute autre approche dans le calcul du prix vérité de l'eau. En particularité, nos confrères belges ne considèrent ni amortissement, ni TVA et ni taxe de rejet dans le calcul de leur prix de l'eau.

La même philosophie reportée sur le Grand-Duché ferait baisser les redevances de l'ordre de 45% tout en restant fidèle à la directive cadre.

Il serait donc à discuter si le modèle actuellement préconisé au Grand-Duché constitue la bonne démarche dans un environnement financier de plus en plus précaire pour les Communes.

De nouveaux moyens de financement, tel que le leasing, seront, au futur, également à étudier.

En ce qui est de la ventilation des frais variables des sites de traitement des boues et du charroi y relatif, la répartition se fera comme dans le passé suivant la production (m^3) de boues produites et traitées par les différentes stations d'épuration ou autres infrastructures d'assainissement des diverses communes-membres.

La mise en place des nouvelles installations de réception pour vidangeuses et de compteurs-enregistreurs électroniques, opérationnelle déjà depuis janvier 2014, garantit dorénavant de revenir à la ventilation plus équitable et réelle, axée sur les quantités de boues traitées.

5.1.3. 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 (€uro/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. 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,- €uro/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.



<u>En 2019 et sur initiative du Bureau Syndical, le Comité a voté à l'unanimité des voix la à la solidarisation de la redistribution du Fonds d'Amortissement entre les communes.</u>

Après 20 à 25 ans de service, les équipements électromécaniques (pompes, sondes, diverses conduites, mesures de débit, etc.), soumis à l'usure, nécessitent un remplacement avec mise à niveau technique. L'amortissement de ces équipements au niveau du budget s'élève en moyenne à 25 ans. De ce constat, le SIDEN a été confronté aux décisions suivantes à prendre :

1. définir les mesures à répercuter sur le Fonds d'Amortissement du SIDEN;
2. décider le financement (redistribution) des mesures à partir du Fonds d'amortissement

En ce qui concerne le point 1, le SIDEN définit les travaux de modernisation et de premier équipement comme suit :

- **Travaux de modernisation** sont les travaux de mise en conformité d'un équipement existant à la nouvelle technique / nouveau mode de fonctionnement. Ces travaux seront financés à partir du Fonds d'amortissement,

- Premier équipement est la mise en place de fonctionnalités non encore existantes sur un ouvrage. Ces travaux ne sont pas financés par le Fonds d'amortissement mais par l'apport en capital de la commune concernée resp. par l'Etat via une aide étatique.

Les avantages se localisent donc à deux niveaux :

- Comme les standards des différentes stations est identique, aucune commune ne bénéficie d'un avantage financier par rapport à une autre ;
- En alimentant le fonds d'amortissement (sans prélèvement) les communes se créent une réelle réserve pour les modernisations futures.

Etant donné qu'il a été a décidé d'ajouter 10€ par Ehr par an au Fonds d'Amortissement pour faire face aux travaux de modernisation d'une commune, il s'en suit que l'apport en capital n'est plus que légèrement réduit, à savoir de la moitié comparée aux exercices précédents.



Avantages liés au financement solidaire des mesures de modernisation:

Traitement équitable des communes, puisque l'amortissement et l'utilisation du fonds d'amortissement se fait indépendemment:

- du système d'assainissement infligé à la commune en fonction de leur topographie, urbanisation, régime d'autorisation (p.ex. stations décentralisées, stations de pompage, bassins de finition, etc);
- du moment de l'utilisation des Fonds (conjoncture, meilleure technique disponible, etc.);
- du choix du prestataire (personnel propre, entreprise externe, structure sociale)

Conclusions:

- Comme les standards des différentes stations est identique, aucune Commune ne bénéficie d'un avantage financier par rapport à une autre ;
- En alimentant le fonds d'amortissement (sans prélèvement) les Communes se créent une réelle réserve pour les modernisations futures ;
- L'apport en capital n'est plus que légèrement réduit, à savoir :

  sous l'hypothèse de 10 € par EH par an, le prélèvement au fonds d'amortissement diminue à 1.800.000 € 2020 au lieu de 3.250.000 € en 2019, donc environ de 50%) ;

- Les redevances restent inchangées ;
- La mutualisation constitue en quelque sorte une assurance des Communes contre les futures grosse dépenses imprévues.

Le Comité syndical, dans sa séance de travail du 3 octobre 2019 et dans la séance du 17 octobre 2019, a approuvé la mutualisation de la redistribution des Fonds d'amortissement à partir de l'exercice 2020.

5.1.4. 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) :

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

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 :

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

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 :

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

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 payement 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.

5.1.5. Définition des capacités d'épuration réservées CAr (charges de pointe CHp)

5.1.5.1. 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 hydrosanitaires, 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.

5.1.5.2. 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.

5.1.5.3. 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 [ANNEE], les sites multi-communaux actuels et potentiels du SIDEN sont ceux repris ci-dessous.

5.1.5.3.1. 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 Ernz	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**

5.1.5.3.2. 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	* 4720	* 4061	* 1254	-	* 21	-
Rambrouch	1.126	2170	1499	-	1044	-	92
Esch-sur Sûre		210	120		210		100
TOTAL	**7.100**	*** 7.100**	*** 4.258**	**-**	**-**	**-**	**-**

* = valeurs théoriques

5.1.5.3.3. 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**	**-**

5.1.5.3.4. Site 1001 Bleesbruck-Eaux

Le site de Bleesbruck, 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/Bleesbruck 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 Bleesbruck. 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.

5.1.5.3.5. 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**	**-**

5.1.5.3.6. 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

5.1.5.3.7. 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**	**-**

5.1.5.3.8. 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 Wincrange 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

5.1.5.3.9. Site 1035 Stolzembourg

La nouvelle station d'épuration internationale de Stolzembourg, avec sa capacité nominale de CAn = 5.000 EHm, sert à épurer les eaux usées des localités de Ackerscheid, Wahlhausen, Wahlhausen-Dickt/Sispolo, Kohnenhof, Obereisenbach et Untereisenbach de la commune du Parc Hosingen, de la localité de Stolzembourg 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**

5.1.5.3.10. 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

5.1.5.3.11. 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'actionnariat 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

5.1.6. Influence des participations (subsides) 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 loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, qui ont été soumis après le 1ier 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 1ier 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 fut 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'a pas été introduit avant le 1er juillet 2015.

La loi du 1 juillet 2017, modifiant la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau fait entrer de nouveaux délais et de nouveaux taux, qui en règle général sont réduites à 50% (d'un forfait - soit 30% des frais totaux) :

a) une prise en charge de 65 pour cent restera d'application pour les dossiers dont les projets détaillés ont été soumis avant le 1er janvier de l'année qui suit celle de l'entrée en vigueur de la présente loi au secrétariat du Fonds pour la gestion de l'eau ;
b) une prise en charge de 75 pour cent restera d'application pour les dossiers dont les projets détaillés ont été soumis avant le 1er juillet 2015 au secrétariat du Fonds pour la gestion de l'eau et dont l'étude préalable y relative avait été soumise avant le 20 octobre 2014 ;
c) une prise en charge de 90 pour cent restera d'application pour les dossiers dont les projets détaillés ont été soumis avant le 1er juillet 2015 au secrétariat du Fonds pour la gestion de l'eau et dont l'étude préalable y relative avait été soumise avant le 1er octobre 2010 ;
d) les dossiers soumis avant l'entrée en vigueur de la présente loi mais non encore engagés et qui ne tombent pas sous le champ d'application des lettres a), b) ou c) du présent paragraphe resteront éligibles au taux en vigueur au moment de leur soumission au secrétariat du Fonds pour la gestion de l'eau ;

Malheureusement les demandes de subsides introduites par le SIDEN auprès des instances Etatiques restaient 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 subviendraient 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 émargé 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 payement 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!

5.1.7. 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 CPp en EHm (lui facturée par le SIDEN), tandis que la partie variable devrait être couplée à un ou plusieurs compteurs conformes, mesurant en m^3 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 subsidiables, 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 découplement 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 €uro par m^3 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.

5.1.8. 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'actionnariat 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 2020 dans les infrastructures et équipements collectifs avoisine quelque 85,- €uro 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.

5.1.9. 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 payement 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.

SIDEN

Chapitre 6

Activités extraordinaires



6.1. 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 modifiée 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.

6.2. 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 prépare un nouvel appel d'offre pour un véhicule de télé-inspection supplémentaire disposant de la dernière technologie en la matière.

Cette nouvelle unité 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

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

La Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN dispose 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

6.3. Levé topographique de réseaux d'assainissement

Depuis plusieurs années déjà, 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, la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN a entrepris durant depuis de nombreux levés pour élaborer et promouvoir ses propres projets.

6.4. Dossiers techniques d'assainissement (DTA)

L'élaboration d'un dossier technique d'assainissement a été imposée par l'article 46 (3) de la loi modifiée 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'ensuit 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 modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau

6.5. 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.

En 2018, le système a également été ouvert 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 géoportail de l'Etat ont déjà eu lieu.

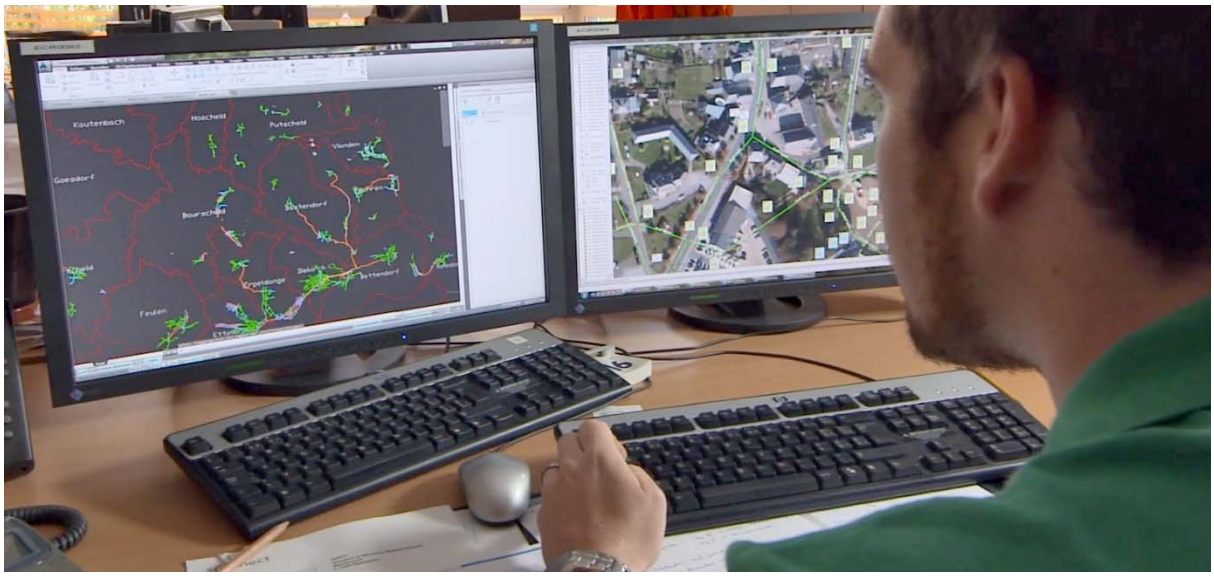


Photo : Système SIG du SIDEN

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 la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN 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 … .

6.6. Valeurs limites de rejet des stations de traitement

En 2016, le SIDEN ensemble avec l'ALUSEAU ont exposé leurs vues relatives à la problématique des normes de rejet très sévères des futures stations de traitement à l'administration de la Gestion de l'Eau. En effet l'administration de la gestion avait sollicité dans leurs autorisations relatives à la loi modifiée du 19 décembre 2008, des valeurs très sévères, notamment pour le paramètre NH_4-N et N_{tot}.

Dans ledit courrier il fut d'emblée acté que tant les experts des bureaux d'études confirmés ainsi que les responsables des Syndicats intercommunaux concernés indiqueraient communément que les valeurs limites fixées (NH_4-N < 1 mg/l, N_{tot} < 7 mg/l), en corrélation avec les températures de dimensionnement (T=10°C resp. 12°C) et les contraintes d'échantillonnage (2 heures) pour les deux paramètres notamment, ne peuvent ni être validées par les méthodologies de calcul actuelles ni être garanties par les procédés épuratoires en place.

Pour suffire aux exigences avancées par votre Administration, il y aurait lieu de quitter, avant tout pour les stations de faible taille, les bases normatives pour se faufiler dans l'expérimental pur.

Les auteurs du courrier soulignent toutefois que les Syndicats concernés ne s'opposeraient toutefois pas à une restriction des valeurs de rejet mais ceci de façon progressive, réfléchie et appuyée sur les expériences à réaliser.

Pour l'historique, il convient de préciser que la problématique rencontrée est à scinder en deux volets, à savoir celui des stations de taille moyenne (> 2.000 EH) et celui des stations à faible capacité (≤ 2.000 EH) et ceci en raison des pointes de charges générées par le réseau mixte et du pouvoir de tamponnage de ses charges dans les volumes du réacteur biologique.

Il s'y ajoute que les valeurs de dimensionnement pour une station d'épuration en vue du respect des limites de rejet à une certaine température ne sont pas à confondre avec les valeurs de limite de rejet que peut respecter par la suite la station en phase d'exploitation. En effet, les valeurs de dimensionnement permettent de définir les volumes nécessaires à l'élimination théorique et les valeurs d'exploitation prescrivent le mode opératoire de la station en relation avec les contraintes externes, qui sont notamment les rejets de pointe, les températures, la capacité du cours d'eau récepteur, etc.

Ceci dit, et en prenant comme exemple la station de Pétange, la problématique se focalise avant tout sur les températures de dimensionnement. Vu les propositions actuellement sur table qui fixent la limite de rejet pour le paramètre de l'ammonium (NH_4-N) de la manière suivante en faisant distinction d'une période estivale (juin à septembre) et d'une période hivernale:

Paramètres	Valeurs minimales de contrôle[1]	Conditions
Période estivale		
NH4-N	≤ 1 mg/L	En moyenne sur 2 h
Période hivernale		
NH4-N	≤ 3 mg/L	En moyenne sur 2 h

La proposition exige cependant que la limite de rejet de 1 mg/l pour le paramètre de l'ammonium (NH_4-N) pendant la période estivale soit respecté jusqu'à une température minimale de 12°C même que cette température n'a, dans le passé, jamais été en dessous de 15°C pendant cette période.

Il fut ainsi proposé que le scénario de dimensionnement serait maintenu pour la limite de rejet en NH_4-N des 3 mg/l (mais en moyenne sur 8h) pendant la période hivernale, c'est-à-dire à une température de 10°C conjointement avec une limite de rejet en NH_4-N de 1 mg/l (mais en moyenne sur 24 h) sans précision de limite de température. L'inconnue réside donc dans les sollicitations de pointe pouvant émaner du réseau en place et notre proposition trouve son fondement dans la réactivité peu célère des nitrifiants avant tout lors de températures basses.

Rappelons également que le référentiel standard, communément utilisé au Grand-duché pour le dimensionnement de stations d'épuration, en l'occurrence l'ATV 131 préconise dans sa version actuelle une valeur limite moyenne (donc sur 24 heures) de 5 mg/l pour le paramètre NH_4-N.

En ce qui concerne les stations à faible capacité, les règles de calcul les plus récentes ne permettent pas de dimensionner ces stations sur les valeurs de rejet et de température sollicitées. Il s'y ajoute en sus que les algorithmes de dimensionnement réagissent sur des valeurs de rejet sévères par augmentation des volumes dans le réacteur biologique. Ces volumes, qui risquent de se doubler comparés aux valeurs de rejet usuelles, ne sont cependant que sollicités lors de phases très restreintes des charges de pointe. Pour le restant, ces volumes supplémentaires perturbent le bon fonctionnement des stations par la génération d'âges de boue très élevés et la genèse de procédés ingérables comme notamment la dénitrification incontrôlée (« wilde Deni »). Il y a donc lieu de retenir que l'approche préconisée ne saurait aboutir dans un bon sens. Bien au contraire, le risque de générer, par des dysfonctionnements des stations, des rejets non conformes et bien au-delà des valeurs de rejet actuellement en vigueur, est imminent.

Les auteurs tiennent également à souligner que des fonds supplémentaires substantiels seraient nécessaires pour financer ce scénario plus qu'incertain et ceci tant pour les stations de taille moyenne que pour celles à faible capacité.

En ce qui concerne les conséquences des rejets des stations en NH_4-N pour les cours d'eau récepteur, il appert de souligner que la toxicité du paramètre en question n'intervient que lors de la transformation acidobasique de l'NH_4^+ en NH_3 et ceci en fonction de la température et du pH du milieu récepteur. Des faibles températures ainsi que des faibles valeurs pH inhibent ce processus toxique. Il est ainsi généralement admis que ce risque de toxicité intervient lors de la période estivale, en absence d'événements pluviaux. Pourtant, pour ce cas de figure, les stations d'épurations dimensionnées selon les règles actuellement applicables, rejettent selon notre expérience des concentrations en NH_4-N < 1 mg/l. La superposition des deux états est théoriquement possible mais en pratique très peu probable.

Ce n'est que pour des cas très limités (5 à 10 % du temps) qu'une station dimensionnée selon les règles actuelles, ne parvient pas à assurer ces valeurs.

Il s'y ajoute en dernier lieu que d'aucun ne s'est point encore prononcé sur les rejets en provenance des bassins d'orage qui peuvent, selon cas de figure, être bien plus néfastes pour le cours d'eau récepteur que le rejet très limité de valeurs NH_4-N et N_{tot} des stations d'épuration.

Au vu des considérations théoriques et pratiques avancées ci-avant et en mettant en exergue la volonté des Syndicats d'entamer la construction des stations de traitement pour atteindre le bon état des cours d'eau, les auteurs ont soumis les propositions suivantes :

Pour la station de Pétange par exemple pour les stations comparables (valeurs définitives):
(Valeurs N et T uniquement)

Paramètre	Proposition SIACH	
	Valeur	Conditions
	Période hivernale	
NH_4-N	**≤ 3 mg/l**	En moyenne sur 8 h
N_{tot}	≤ 8 mg/l ≤ 10 mg/l	En moyenne sur 24 heures En moyenne sur 8 heures
Température dans le réacteur	> 10 °C	-
	Période estivale	
NH_4-N	**≤ 1 mg/l**	En moyenne sur 24 h
N_{tot}	≤ 8 mg/l ≤ 10 mg/l	En moyenne sur 24 h En moyenne sur 8 h
Température dans le réacteur	> 12 °C *	-

** Sans que le dimensionnement sera exigé pour ce cas de figure d'une température de 12 °C en période estivale*

Pour les stations de faible taille :
(Valeurs N et T uniquement)

Délivrance d'une autorisation limitée dans le temps (5 ans) avec les valeurs limites de rejet suivantes (seuils inférieurs) :

Paramètre	Proposition ALUSEAU	
	Valeur	Conditions
NH_4-N	**≤ 3 mg/l**	en moyenne sur 24 heures
N_{tot}	≤ 15 mg/l	en moyenne sur 24 heures
Température dans le réacteur	> 12 °C	-

La période transitoire de 5 ans d'exploitation permettrait :

- de faire connaître les performances empiriques de la station en service et d'explorer les limites des divers procédés ;
- de connaître les problématiques émanent du réseau, telles que rejets illicites, faux raccordement, inétanchéités ;
- de discuter en temps opportun des mesures adéquates de polissage, telles que champs d'infiltration, filtres naturels, filtres techniques, ajoute de charbon actif dans le réacteur biologique permettant de parfaire le cas échéant les valeurs de rejet vers le milieu naturel ;

D'un point de vue des charges et concentrations rejetées, l'Autorité compétente ne court aucun risque du fait que les stations d'épuration, de par leurs réserves et leurs faibles sollicitations en début de service (réseau manquant), ne sont point sollicitées avec les charges nominales effectives et rejettent de ce fait des charges

bien moindres qui génèrent également des concentrations moins élevées au vu de la dilution plus importante dans le cours d'eau.

La revue des valeurs limites de rejet après cinq ans permettrait en sus à l'Autorité compétente d'étudier les interactions d'une gestion intégrée entre le réseau d'assainissement, station d'épuration et milieu récepteur.



Photo: Vue aérienne de la station d'épuration d'Erpeldange/Wiltz

6.7. Prestations spéciales

Comme déjà amplement justifié et décrit aux chapitres précédents, la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN 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 de la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN 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.

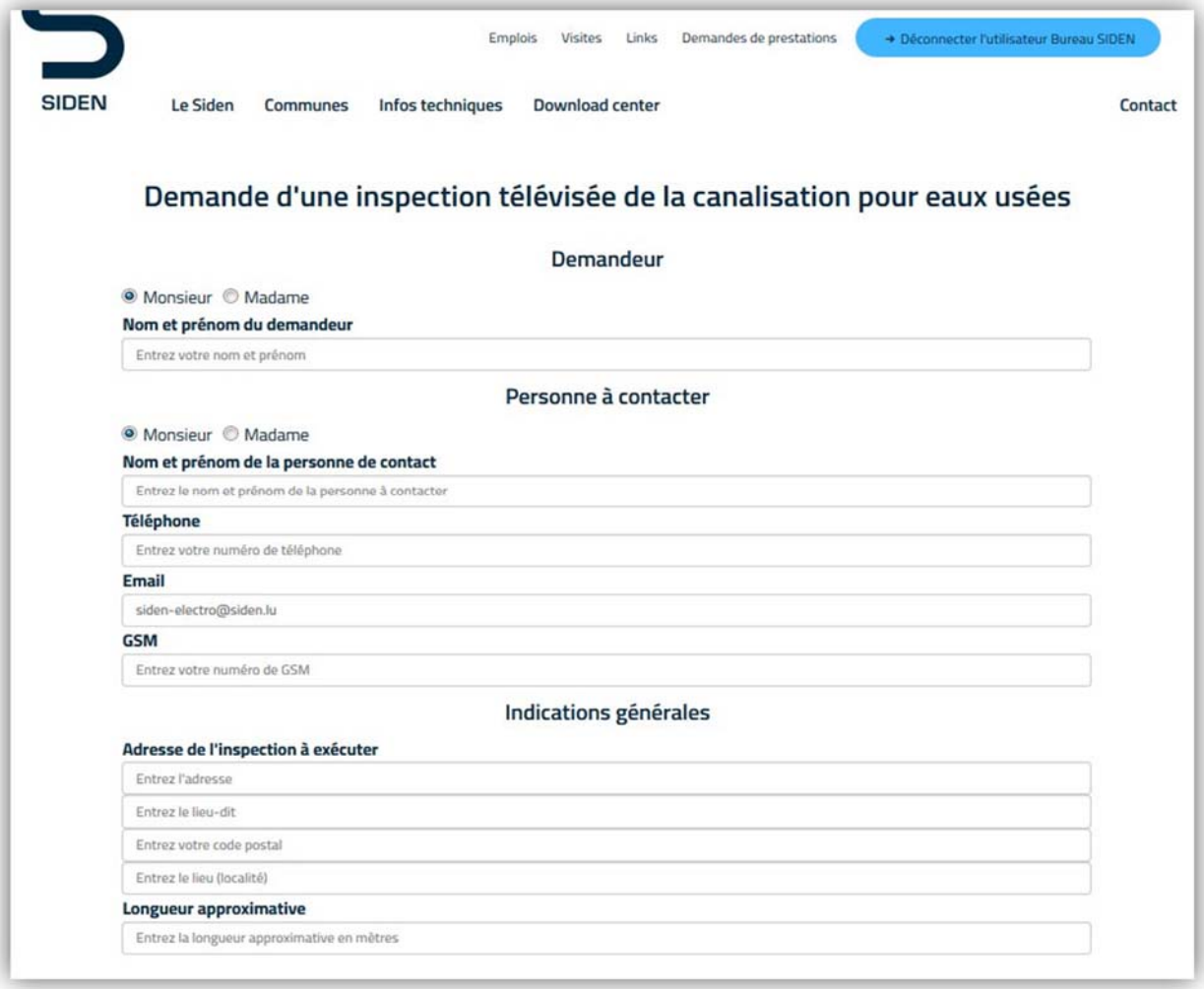


Image: Extrait de l'interface internet de demande de prestation

6.8. Avis juridiques

Ensemble avec diverses 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 la Division des Analyses, Etudes et travaux neufs du SIDEN 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.

SIDEN

Chapitre 7

Efficacité de la dépollution



7.1. 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.

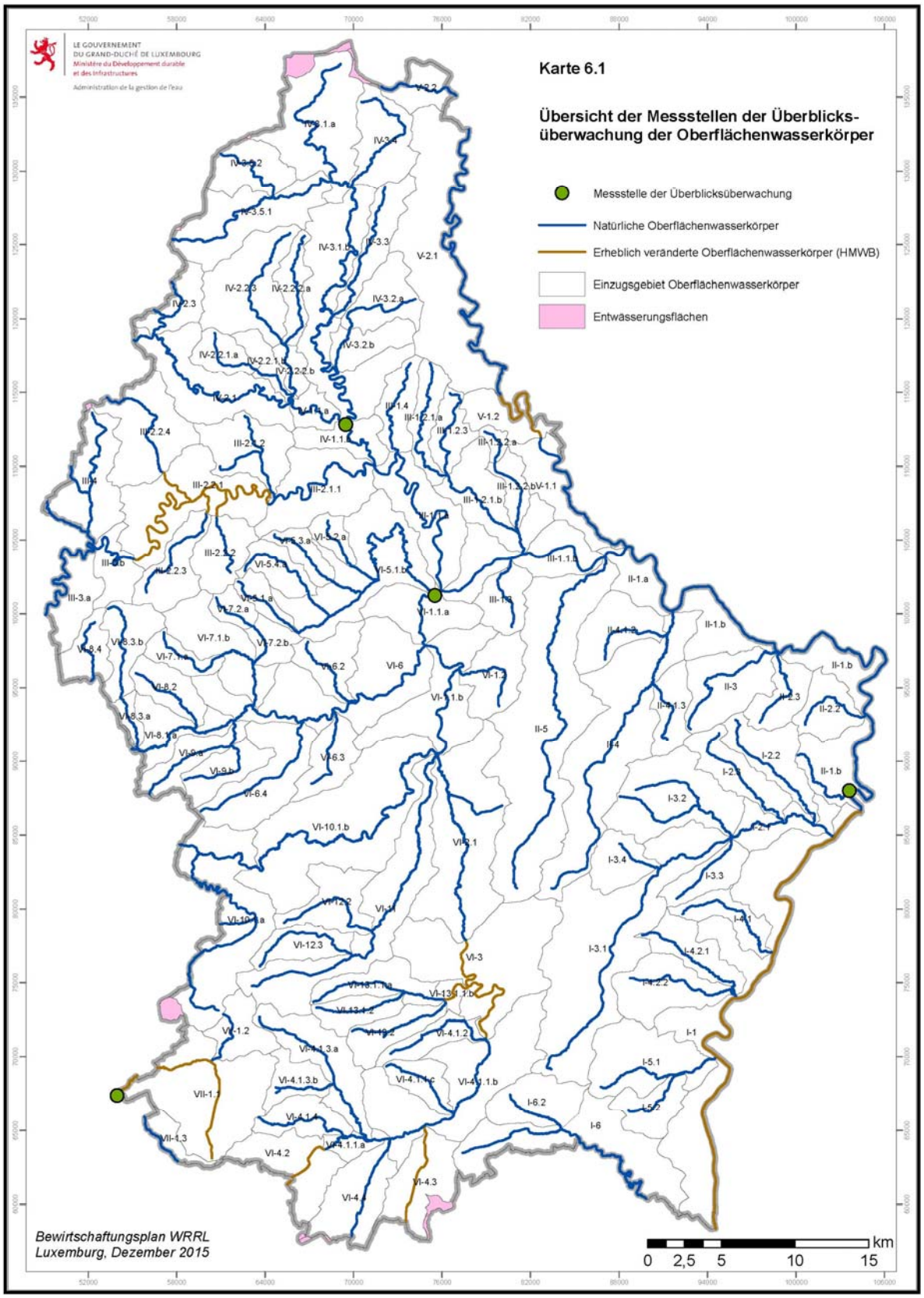
La classification de la qualité hydrobiologique des cours d'eau effectuée par l'Administration de la Gestion de l'Eau est résumée aux cartes deux annexées, dressées par elle.

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 Résiduaires » 91/271/CEE et la Directive-cadre sur l'Eau 2000/60/CE.

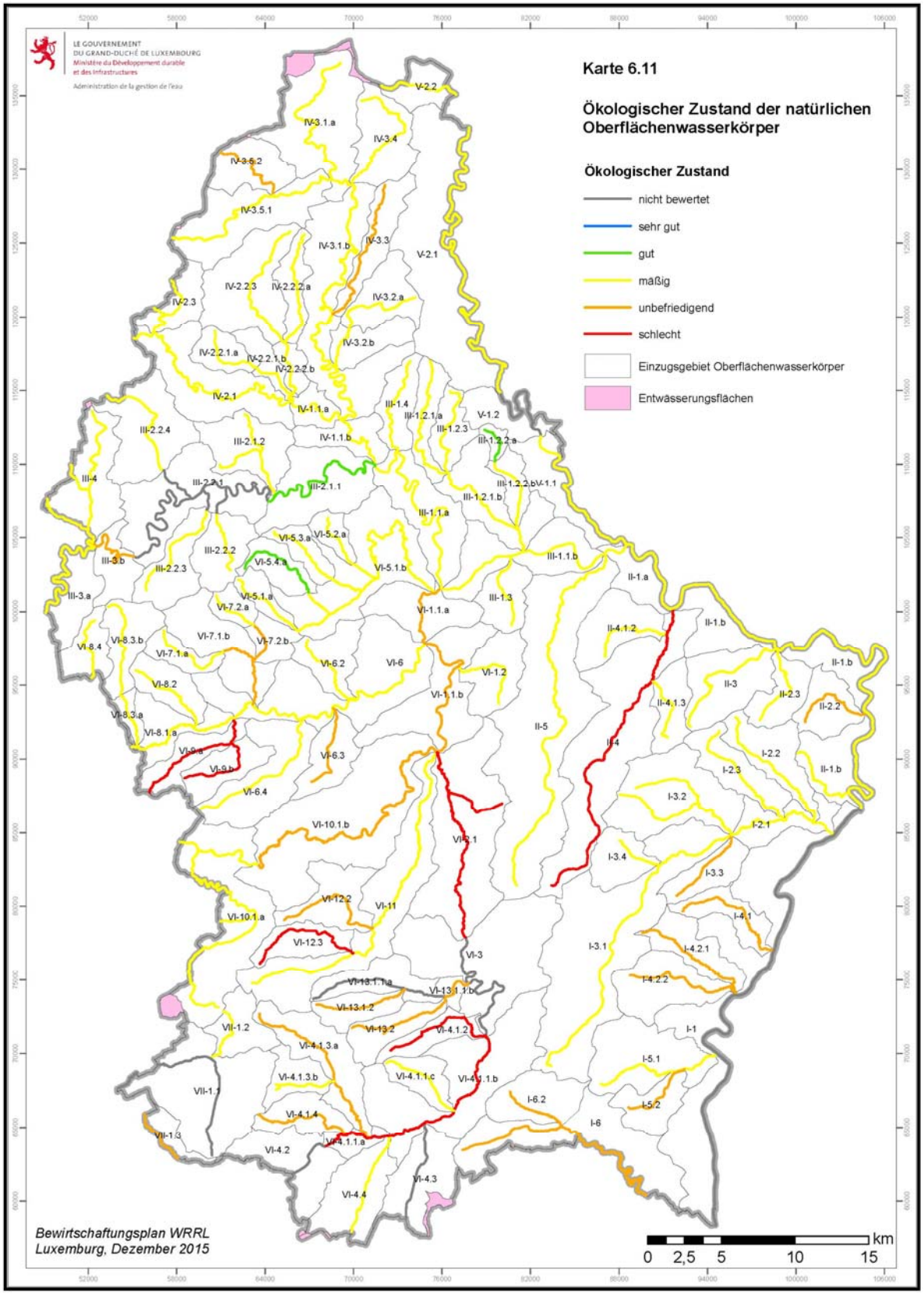
Il ressort toutefois des mêmes cartes de qualité annexées qu'en général la qualité des eaux de surface sous l'emprise du SIDEN reste encore relativement favorable par rapport aux autres régions du Grand-Duché. Comme la plupart des cours d'eau traversant les communes membres du SIDEN sont potentiellement 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 Überblicksüberwachung der Oberflächenwasserkörper



Carte (AGE): Okologischer Zustand der natürlichen Oberflächenwasserkörper

7.2. 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 renchérissent 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 modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et s'opère selon la formule suivante, déjà explicitée antérieurement, à savoir :

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

7.3. Interprétation des analyses et normes analytiques

7.3.1. 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	400 à 600
Demande Chimique en Oxygène (**DCO**)	120*	800 à 1200
Phosphore total (**P_{tot}**)	1,8*	12 à 19
Substances décantables	40	111 à 222
Substances non décantables	30	83 à 166
Matières En Suspension (**M.E.S.**)	70*	467 à 700
Azote total (**N_{tot}**)	12*	80 à 120
Azote sous forme ammonium (**NH_4-N**)	9 - 11	25 à 61

Avec : $N_{tot} = N_{TKN} + NO_2\text{-}N + NO_3\text{-}N$
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 loi modifiée relative à l'eau de 2008*

Lesdites fourchettes de concentration s'expliquent :

- pour les faibles valeurs, par un effet de dilution suite à de fortes pluies et/ou à la présence d'eaux parasites ;
- 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.

7.3.2. 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 2000 à 9999 EHn	12 au cours de la 1ère année ; 4 les années suivantes, si respect de la Directive, sinon 12
de 10000 à 49999 EHn	12 campagnes journalières
de 50000 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.
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.

7.3.3. 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)

7.3.4. 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 depuis 2019 selon la Directive 91/271/CEE et la conformité des stations > 2000 EH			
Stations d'épuration	Capacité (EHn) (x 1000)	Minimum requis suivant Directive 91/271/CEE	Minimum transmis selon la conformité
Bleesbruck	130	24	**24**
Wiltz	13	12	**12**
Heiderscheidergrund	12	12	**12**
Martelange	7.1	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Vianden	5.6	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Medernach	5	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Rossmillen	5	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Stolzembourg	5	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Clervaux	4.5	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Reisdorf	4.3	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Boevange	3.2	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Consdorf	3	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Fuussekaul	3	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Troisvierges	2.5	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Michelau	2.25	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Bettel	2	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Bissen	2	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Hosingen	2	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**
Huldange-Stackburren	2	12 ou 4 si conforme	**12 ou 6**

7.4. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN

7.4.1. Descriptif

Suite à la demande de prolongation de l'agrément présentée le 20 novembre 2017 par le SIDEN, le Ministère de l'Intérieur a autorisé, le 8 janvier 2018, conformément à l'article 10 point 1 du règlement grand-ducal du 13 mai 1994 modifié et relatif au traitement des eaux résiduaires urbaines, le Service Analytique syndical à surveiller les rejets des stations d'épuration des eaux urbaines résiduaires.

Les conditions auquelles est soumis notre Syndicat sont les suivantes :

- Participer à des tests inter-laboratoires à fréquence au moins trimestrielle pour les paramètres classiques de l'épuration. Ces tests doivent être organisés par des organismes spécialisés et accrédités à cet effet par les autorités compétentes du pays de résidence et faire partie d'un circuit international.
- Élaborer un système de management de la qualité.
- Les tests inter-laboratoires utilisés par le SIDEN sont de deux organismes différents, à savoir :

  AGLAE (Association Générale des Laboratoires d'Analyse de l'Environnement)
  R-CONCEPT

Cet agrément sera remplacé par l'accréditation selon ISO 17025 en 2019.

7.5. 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 17025 qui est reconnue par tous les services et autorités.

Ce Système est divisé en deux parties : Qualité et technique :
La partie qualité se compose de tous les documents générés dans le cadre de la norme ISO 17025. En effet, lors de la mise en place d'un tel système, de nombreux documents sont créés afin de définir le système et de permettre ainsi d'avoir une ligne de travail égale pour tous. Ces documents sont divisés selon des codes pour permettre une facilité d'utilisation. Le management du système est un travail continu, c'est-à-dire que le système ne doit pas rester figer, il doit être en perpétuelle amélioration.

Un point très important du système est la présence du *Manuel Qualité* qui définit les grandes lignes du système mis en place dans le laboratoire.

La partie technique représente les résultats sortants après avoir été effectués sous les exigences strictes de la norme. Ces résultats sont des données qui sont fables et justifiables par le travail rigoureux qui a été effectué. Toutes les données sont reprises dans un logiciel informatique qui a été conçu pour notre Service Analytique par notre Service Informatique.

Durant l'année 2017, le personnel de notre Service Analytique se perfectionnera en réalisant des formations en lien avec l'accréditation.

L'accréditation est demandée pour fin 2019.

7.6. 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)	Déphos-phatation (2)	Dénitrification
Bleesbruck	130	1979	prévue	- - - -	prévue	- - - -
Wiltz	13 000	2016	prévue	prévue	prévue	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	3 200	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.

7.7. Charges traitées par les stations du SIDEN

7.7.1. 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 :

1. 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 ;
2. ainsi que de suivre leur évolution d'année en année.

7.7.2. 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.



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