



Syndicat Intercommunal
de Dépollution des Eaux
résiduaires du Nord

Rapport d'activité

Informations générales



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. AVANT-PROPOS	7
3. CONSIDERATIONS POLITIQUES	10
3.1. Rôle du SIDEN.....	11
3.2. Emprise du syndicat.....	11
4. CHAPITRE 4 : RESSOURCES HUMAINES	13
4.1. Organisation structurelle.....	14
4.1.1. Avant 2016.....	14
4.1.2. Organisation à partir de janvier 2016.....	14
4.2. Gestionnaires politiques.....	15
4.2.1. Le Comité.....	15
4.2.2. Le Bureau.....	16
4.2.3. Le Président.....	17
4.3. Personnel propre du SIDEN.....	18
4.3.1. Le Système d'Alertes et de Permanences.....	18
4.4. Le SIDEN en tant qu'employeur.....	19
4.4.1. Généralités.....	19
4.4.2. Evolution et structure du cadre personnel.....	19
4.4.3. Personnel auxiliaire.....	19
4.4.4. Formation du personnel.....	20
4.4.5. Délégations du Personnel.....	20
4.4.6. La vie sociale au SIDEN.....	21
5. CARACTERISTIQUES HYDROSANITAIRES	22
5.1. Charges polluantes des communes-membres.....	23
5.1.1. Généralités et définitions.....	23
5.1.2. Détermination des charges polluantes moyennes CPM et de pointe CPP.....	24
5.1.3. Charges polluantes des communes-membres actuelles et fictives.....	27
5.1.4. Analyse des charges polluantes de l'année.....	28
5.1.5. Evolution des charges polluantes au fil des années.....	29
6. CONSIDERATIONS FINANCIERES	30
6.1. Principes du financement du SIDEN.....	31
6.1.1. Considérations de base.....	31
6.1.2. Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation.....	36
6.1.3. Corrélation entre apport en capital et fonds d'amortissement.....	36
6.1.4. Précisions quant au recensement et au calcul des taxes de rejet.....	37
6.1.5. Définition des capacités d'épuration réservées CAR (charges de pointe CHP).....	39
6.1.6. Influence des participations (subsides) Etatiques.....	45
6.1.7. Facturation syndicale et tarification au niveau communal.....	46
6.1.8. Droits d'entrée pour nouvelles communes-membres.....	47
6.1.9. Introduction d'intérêts moratoires pour retards de paiement.....	48

7. ACTIVITES EXTRAORDINAIRES	49
7.1. Participation dans des groupes de travail	50
7.2. Inspection télévisée des réseaux d'assainissement.....	51
7.3. Levé topographique de réseaux d'assainissement.....	54
7.4. Dossiers techniques d'assainissement (DTA).....	55
7.5. Logiciels spécifiques et SIG.....	56
7.6. Bassins de rétention dans les zones à PAP	57
7.7. Prestations spéciales.....	59
7.8. Avis juridiques.....	60
8. EFFICACITE DE LA DEPOLLUTION	61
8.1. Etat des rivières	62
8.2. Le bien-fondé des analyses.....	65
8.3. Interprétation des analyses et normes analytiques.....	65
8.3.1. Détermination de la charge polluante entrant dans les steps	65
8.3.2. Paramètres à mesurer, critères et normes	66
8.3.3. Conformité des stations d'épuration biologiques de capacité >2.000 Ehn.....	67
8.3.4. Suivi analytique des stations d'épuration du SIDEN.....	68
8.4. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN	69
8.4.1. Descriptif.....	69
8.5. Mise en place du Système Qualité selon la norme ISO 17025.....	69
8.6. Caractéristiques générales des stations du SIDEN	70
8.7. Charges traitées par les stations du SIDEN	71
8.7.1. Charges polluantes moyennes (CPm).....	71
8.7.2. Charges polluantes de pointe (CPp)	71



Chapitre 2

SIDEN

Avant-propos



Le mot du Président



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

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

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

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

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

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

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

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

Le Président,
Aly KAES

Le mot de l'Ingénieur-Directeur



Les mesures se concrétisent

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

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

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

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

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

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

L'Ingénieur-Directeur,
Roland SCHAACK



Chapitre 3

SIDEN

Considérations politiques



3.1. Rôle du SIDEN

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

L'objet du syndicat SIDEN consiste dans l'évacuation et la dépollution des eaux résiduaire 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 résiduaire 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 résiduaire 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 résiduaire de leur territoire ou de partie de leur territoire vers les stations d'épuration ou collecteurs prévus.

3.2. Emprise du syndicat

La mise sur pieds du syndicat fût agencée pour être réalisée par étapes afin de permettre une transposition ordonnée entre les anciens systèmes étatique et communal vers le nouveau secteur intercommunal. Ainsi en 1994 le SIDEN a n'a regroupé comme communes fondatrices que les seules 16 entités de ***Bastendorf (fusion Tandel), Bettendorf, Bourscheid, Colmar-Berg, Diekirch, Ermsdorf (fusion Vallée de l'Ernz), Erpeldange, Ettelbruck, Fohren (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), Troisiverges, Weiswampach*** et ***Consthum (fusion Parc Hosingen)***, en 1999 ***Putscheid***, en 2000 ***Clervaux, Feulen, Grosbous, Kautenbach (fusion Kiischpelt), Munshausen (fusion Clervaux)*** et ***Winseler***, en 2001 ***Mertzig*** et ***Wiltz***, en 2003 ***Rambrouch*** et ***Consdorf***, en 2005 ***Wilwerwiltz (fusion Kiischpelt)***, et finalement en 2006 les communes de ***Wincrange*** et d'***Esch-sur-Sûre***, parachevant ainsi la couverture territoriale, prévue par le Législateur en 1991 pour le syndicat.

Il y a lieu de noter qu'entretiens les 15 communes de Bastendorf et de Fohren, 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 4

SIDEN

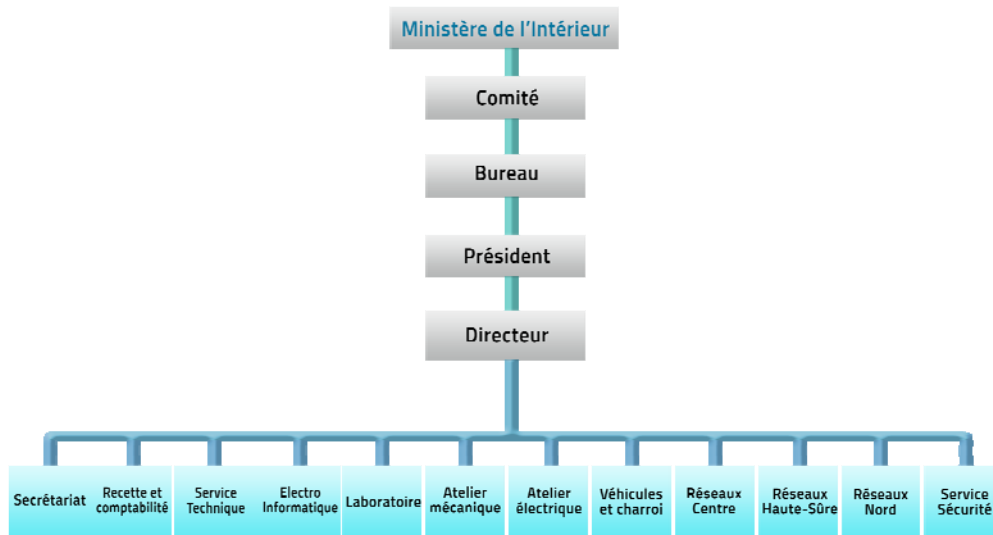
Ressources humaines



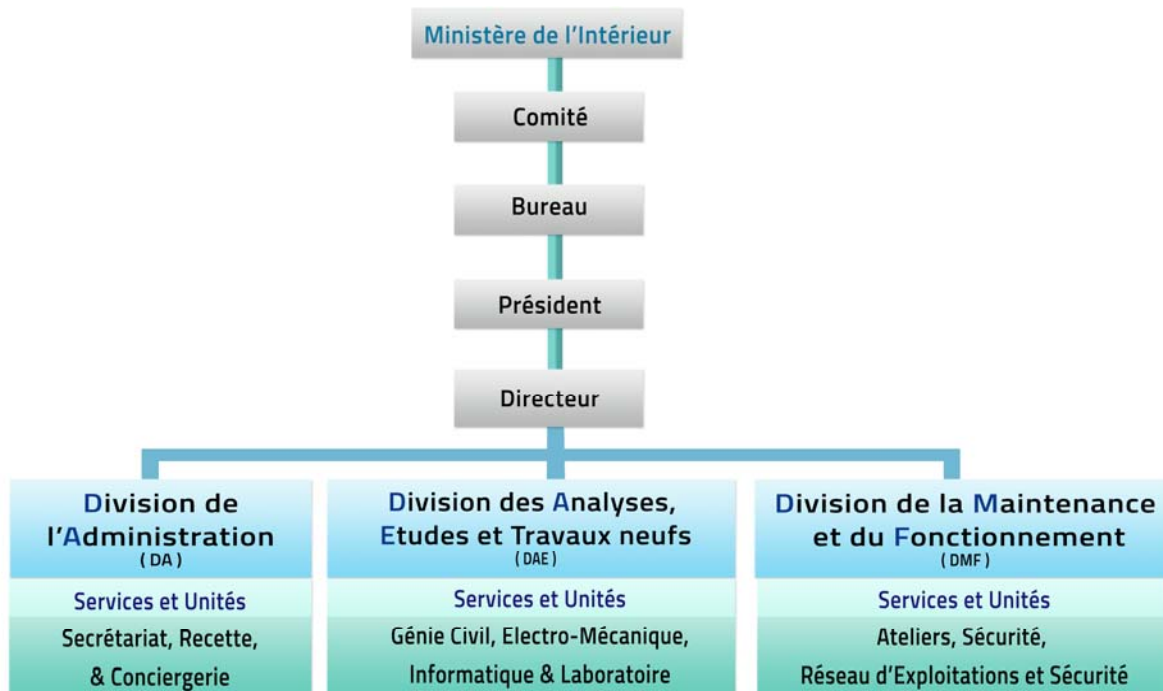
4.1. Organisation structurelle

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

4.1.1. Avant 2016



4.1.2. Organisation à partir de janvier 2016



4.2. Gestionnaires politiques

4.2.1. Le Comité

4.2.1.1. Généralités

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

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

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

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

4.2.1.2. Composition

Après chaque élection communale, les Communes dotent 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



Visualiser la liste des membres du Comité sur le site internet
(<http://www.siden.lu/comite>)

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

4.2.2. **Le Bureau**

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

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



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

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

SIDEN
Bleesbruck
L-9359 BETTENDORF

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



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

4.2.3. Le Président

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



Monsieur Ali KAES
Président

4.3. Personnel propre du SIDEN



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

4.3.1. *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

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.

4.4. Le SIDEN en tant qu'employeur

4.4.1. *Généralités*

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

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

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

4.4.2. *Evolution et structure du cadre personnel*

Vu que la masse salariale représente un des principaux postes grevant le budget syndical, il est primordial que l'effectif en personnel soit judicieusement adapté à ses missions obligatoires.

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

4.4.3. *Personnel auxiliaire*

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

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

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

4.4.4. Formation du personnel

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

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

4.4.5. Délégations du Personnel

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

4.4.5.1. Délégation du Personnel Salarié et des Employés

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

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

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

- Modalités de l'horaire mobile
- Renégociation du Contrat collectif
- Problème de l'« outsourcing » de missions syndicales
- Service d'astreinte
- Sécurité au travail
- Cours de formation
- Problèmes de sécurité et de santé
- Application de l'horaire d'été
- Climat social – Relations humaines
- « Fête du SIDEN »
- Divers

4.4.5.2. Délégation des Fonctionnaires

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

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

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

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

4.4.6. *La vie sociale au SIDEN*

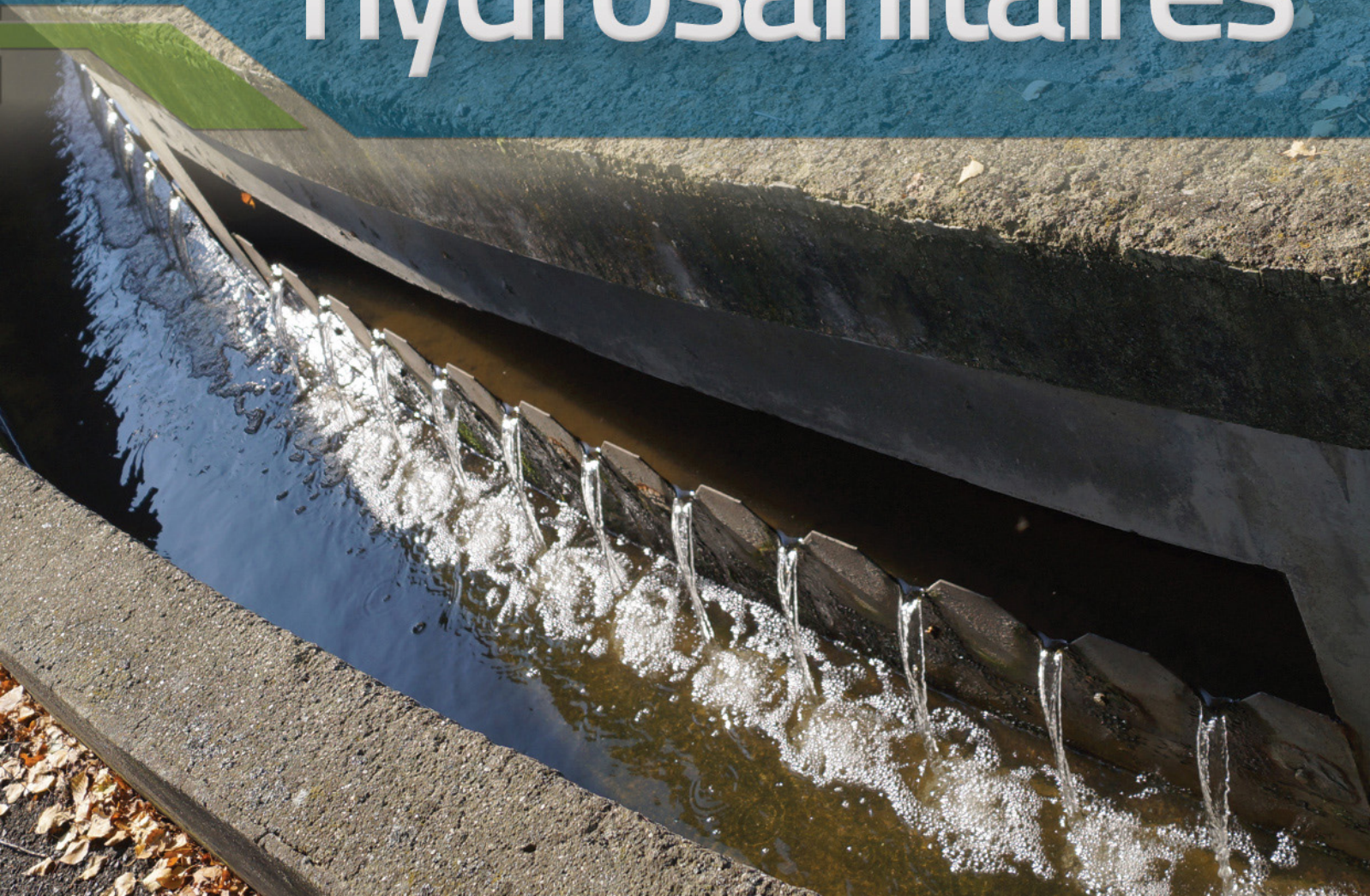
Un des atouts majeurs du syndicat SIDEN est la bonne entente entre le personnel, tout comme les excellentes relations existantes entre la gérance politique. Cet état des choses est particulièrement soigné et promu par la Direction syndicale, ce qui se solde en fin de compte également par un effectif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



Chapitre 5

SIDEN

Caractéristiques hydrosanitaires



5.1. Charges polluantes des communes-membres

5.1.1. Généralités et définitions

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

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

1 équivalent habitant moyen = 1 EHm

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

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

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

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

Explicitons brièvement ces diverses terminologies bien spécifiques.

Les charges polluantes (CP) se distinguent en effet en charge polluante moyenne (CPm) et en charge polluante de pointe (CPp).

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

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

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

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

5.1.2.1.Principes

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

Les valeurs des charges polluantes CPm et CPp étaient jadis fixées pour une durée de 2 années budgétaires à moins que des modifications notables n'en dictent une révision. Sur base d'une décision du Comité du SIDEN prise en 2002, les valeurs CPm et CPp ne sont toutefois à actualiser que tous les 4 ans sur base d'un nouveau recensement. Ainsi, pour l'année 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.

5.1.2.2.Méthode théorique

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

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

*) = patron + personnel auxiliaire

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

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

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

Nuitées de touristes (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 m³/an), tandis que consommation d'eau maximale théorique est calculée avec une majoration de 35% sur cette même population résidente (Qmax > 150x1,35xH m³/an).

5.1.2.3. Méthode analytique

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

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

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

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

La charge polluante de pointe (CPp) est similairement estimée sur base de la charge journalière maximale rejetée, voire rejetable.

A cet effet on extrapole la période de la campagne de mesures en considérant le cas échéant la productivité de l'entreprise concernée tant pendant la campagne de mesures que pendant une année calendaire, respectivement en fonction de son autorisation de rejet ou suivant son autorisation de production/exploitation attribuée (Commodo-incommodo).

Les charges polluantes d'effluents d'eaux 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!

5.1.3. 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.

La station d'épuration internationale de Bettel est départagée entre la commune de Tandel avec un coefficient de 69% et la « V.G. NEUERBURG » avec 31%, le tout également suivant convention. Au constat des charges polluantes produites, la quote-part effective D/L vaut cependant par exemple 33,49% en 2016 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 23,32 % en 2016 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, Wintrange, Hosingen, Troisvierges et Rambrouch, ces dernières devant les récupérer ensuite auprès des propriétaires desdites zones d'activités (SICLER et REIDENER CANTON).

Dans le même sens, les eaux 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.



Tableau des charges polluantes annuelles des communes
(<http://www.siden.lu/RA-BA>)

5.1.4. 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 ces valeurs, sous forme d'un tableau, 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
(<http://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 ci-dessous Cpp/ha montre que les communes rurales accusent un coefficient Cpp/ha en-dessous de 1, que les communes à activités touristiques légères se prévalent d'un coefficient compris entre 1 et 2, que les communes à 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,

5.1.5. Evolution des charges polluantes au fil des années

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

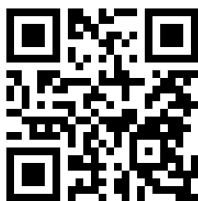


Tableau et graphique de l'évolution des charges polluantes au fil des années
(<http://www.siden.lu/RA-BC>)

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 6

SIDEN

Considérations financières



6.1. Principes du financement du SIDEN

6.1.1. *Considérations de base*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.1.1. Dépenses d'investissement

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

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

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

6.1.1.2. Charges de fonctionnement

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

6.1.1.2.1. Frais fixes

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

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

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

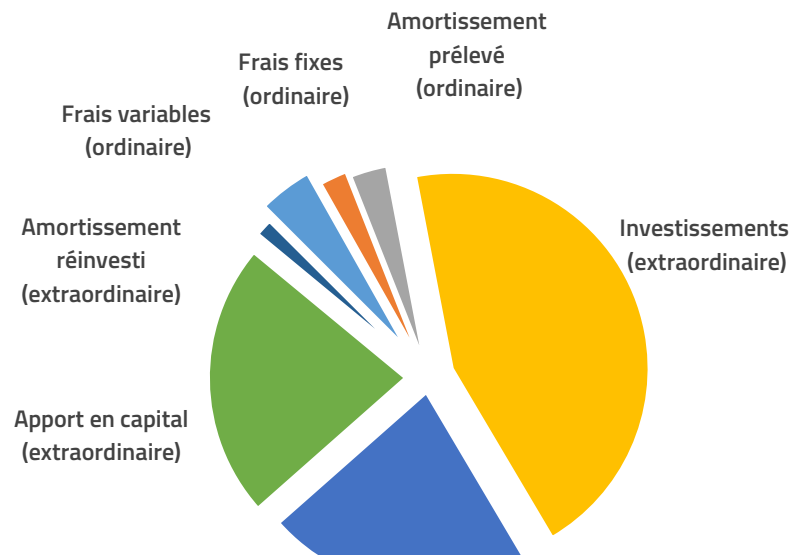
D'après la circulaire budgétaire numéro 3181 établie par Monsieur le Ministre de l'intérieur, tous les syndicats de communes, offices sociaux et autres établissements publics sous la surveillance des communes sont tenus à respecter les taux d'amortissements figurant au vademecum de la comptabilité générale.

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

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

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

Principe de ventilation des frais budgétaires



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

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

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

6.1.1.2.2. Frais variables

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

A partir du 01 janvier 2010, s'est ajoutée aux frais variables également la nouvelle taxe de rejet, dont le montant fixé à 0,15 € par m³ d'eau via règlements grand-ducaux successifs, est resté immuable depuis son introduction. Cette taxe (étatique) est perçue par le syndicat auprès de ses communes membres pour être versée ensuite à l'Etat. Ladite taxe est dans un premier temps estimée sur base de la taxe due de l'année précédente et intégrée ainsi pour chaque commune-membre dans le calcul de la redevance. Les communes disposant d'infrastructures séparées pour le traitement de l'eau pluviale (canalisations séparatives et bassins d'orage) peuvent éventuellement bénéficier d'une réduction variant entre 10 et 20% du moment que la quote-part pluviale ainsi assainie couvre entre 30 et 60%, respectivement dépasse cette valeur. Au moment du décompte, une analyse détaillée est effectuée par le SIDEN à cet effet.

6.1.2. Optimisation de la ventilation des frais d'exploitation

Au courant de 2009 des débats ont été 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 du 19.12.2008 relative à l'eau. Il fût noté à cette occasion qu'en général les charges polluantes en pointe (CPp) générées par les industries et la villégiature avaient eu un impact disproportionné sur le niveau des redevances sollicitées par le SIDEN à ses communes-membres. Sur base d'une expertise, le Comité syndical délibéra en sa séance du 31.11.2009 les modalités de ventilation budgétaires des frais suivantes :

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

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

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

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

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

Sur ce, le Comité syndical délibéra lors de sa séance du 04.11.2010 une ouverture raisonnable de recours à des ressources inutilisées pour couvrir partiellement des frais d'investissement. La nouvelle formule offre aux communes-membres une possibilité limitée pour utiliser à partir de l'exercice 2011 une partie de leurs

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

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

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

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

Le gain principal se localise donc à deux niveaux :

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

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

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

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

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

avec :

- les canalisations des réseaux séparatifs à eaux usées correctement raccordés (EUC) ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.5.1. Généralités

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

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

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

Pour subvenir à tous ces aléas, le SIDEN, contrairement à d'autres syndicats de dépollution des eaux, a opté de ne pas considérer les capacités d'épuration réservées (CAr) des communes comme figées, mais il a envisagé une actualisation régulière desdites valeurs à l'instar des charges polluantes (CP) produites. Ainsi,

pour les capacités d'épuration réservées (CAr) servant à la ventilation des frais fixes d'exploitation, le SIDEN applique les valeurs des charges polluantes de pointe (CPp) en relation avec les divers sites et communes.

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

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

6.1.5.2. Capacités réservées des sites uni-communaux

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

6.1.5.3. Capacités réservées des sites multi-communaux

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

6.1.5.3.1. Site 1004 Medernach (ancienne station en service)

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

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

6.1.5.3.2. Site 1008 Martelange-Eaux

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

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

* = valeurs théoriques

6.1.5.3.3. Site 4003 Bettel

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

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

6.1.5.3.4. Site 1001 Blesbruck-Eaux

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

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

Pour ce qui est du site de dépollution des eaux, le financement des travaux a été opéré par l'ensemble des communes de la Nordstad/Blesbruck prévues pour y être raccordées (apport en capital) au prorata de leurs charges polluantes de dimensionnement (nominales) (Cp) 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 Cp 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.

6.1.5.3.5. Site 1032 Heiderscheidergrund-Eaux

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

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

6.1.5.3.6. Site 1025 Wiltz-Eaux

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

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

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

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

* = valeurs actuelles admises

6.1.5.3.7. Site 1034 Reisdorf/Wallendorf

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

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

6.1.5.3.8. Site 1021 Clervaux(-Eaux)

La station d'épuration de Clervaux, d'une capacité nominale actuelle de CAn = 4.500 EHm avait été réalisée pour épurer exclusivement les eaux urbaines résiduaires des localités de Clervaux, Eselborn et Reuler de la commune de Clervaux (ancienne et nouvelle). A cette station a également été raccordée a posteriori la zone d'activités de Lentzweiler du SICLER et de ce chef la commune de 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 rattachées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Clervaux	4.250 *	5.162	2.892	-	912	-	21
Wincrange	250 *	519	162	-	269	-	108
TOTAL	4.500	5.681	3.054	-	1.181	-	26

* = valeurs actuelles admises

6.1.5.3.9. Site 1035 Stolzenbourg

La nouvelle station d'épuration internationale de Stolzenbourg, avec sa capacité nominale de CAn = 5.000 EHm, sert à épurer les eaux usées des localités de Ackerscheid, Wahlhausen, Wahlhausen-Dickt/Sispolo, Kohnehof, Obereisenbach et Untereisenbach de la commune du Parc Hosingen, de la localité de Stolzenbourg de la commune de Putscheid, ainsi que des localités de überreisenbach(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 rattachées	Capacités nominales réservées CAr (EHm)	Charges polluantes de pointe CPp (EHm)	Charges polluantes moyennes CPm (EHm)	Capacités disponibles CAn CAr (EHm)	Capacités dépassées CAn CAr (EHm)	Sous-utilisation %	Sur-utilisation %
Parc Hosingen	4090	1.606	1.328	-	-	2.484	-
Putscheid	450	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier
VG Neuerburg	460	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier
TOTAL	5000	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier	chantier

6.1.5.3.10. Sites multi-communaux futurs

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

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

6.1.5.3.11. Sites 9xxx syndicaux communs

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

- 9001 Blesbruck-Boues
- 9002 Martelange-Boues
- 9003 Soil-Concept (Enercom)
- 9004 Rossmillen-Boues
- 9005 Heiderscheidergrund-Boues
- 9100 SIDEN-Siège

- 91xx Régies (Bleesbruck + Heiderscheidergrund + Rossmillen + Wiltz + Rombach/Martelange)

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

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

6.1.6. Influence des participations (subsidés) Etatiques

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

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

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

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

Cela dégage qu'en principe l'entièreté des dépenses extraordinaires du syndicat est à financer par l'apport en capital des communes-membres. Voilà pourquoi il convient d'indiquer le montant total de cet apport à assurer par chaque commune. Néanmoins le syndicat s'est engagé à éponger pour le compte de ses membres dans un premier temps le truchement financier des aides étatiques dûment documentées, c'est-à-dire que le

syndicat préfinance l'ensemble des dépenses extraordinaires inscrites en son budget extraordinaire et en demandant le remboursement via deux quotes-parts, d'un côté à ses membres la partie restante, subsides ou aides déduites, et de l'autre côté à l'Etat les subsides ou les aides. Au cas où des problèmes 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 émarginé devra donc être adapté par des modifications budgétaires ultérieures du moment que l'affaire aura été clarifiée, voire régularisée.

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

6.1.7. Facturation syndicale et tarification au niveau communal

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

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

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

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

et au niveau du syndicat, il est important de fixer de manière exacte la limite (compétences/responsabilités) entre le réseau de chaque commune et le réseau du syndicat, de même que de régler le cas échéant la question de la propriété des infrastructures (frais d'amortissement).

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

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

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

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

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

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

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

6.1.8. Droits d'entrée pour nouvelles communes-membres

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

Le montant des investissements opérés par apport en capital depuis 1994 jusque vers la fin de 2012 dans les infrastructures et équipements collectifs avoisine quelque 40,- € 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.

6.1.9. *Introduction d'intérêts moratoires pour retards de paiement*

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



Chapitre 7

SIDEN

Activités extraordinaires



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

7.2. 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 a commandé fin 2009 un nouveau véhicule de télé-inspection supplémentaire disposant de la dernière technologie en la matière.

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



Photo: Voiture-caméra du SIDEN



Photo: Voiture-caméra du SIDEN

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

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

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



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



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

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

7.3. Levé topographique de réseaux d'assainissement

A partir de 2009, les levés topographiques et implantations peuvent être réalisés moyennant un ordinateur de terrain géoréférencé 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.

7.4. Dossiers techniques d'assainissement (DTA)

L'élaboration d'un dossier technique d'assainissement a été imposée par l'article 46 (3) de la loi 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.

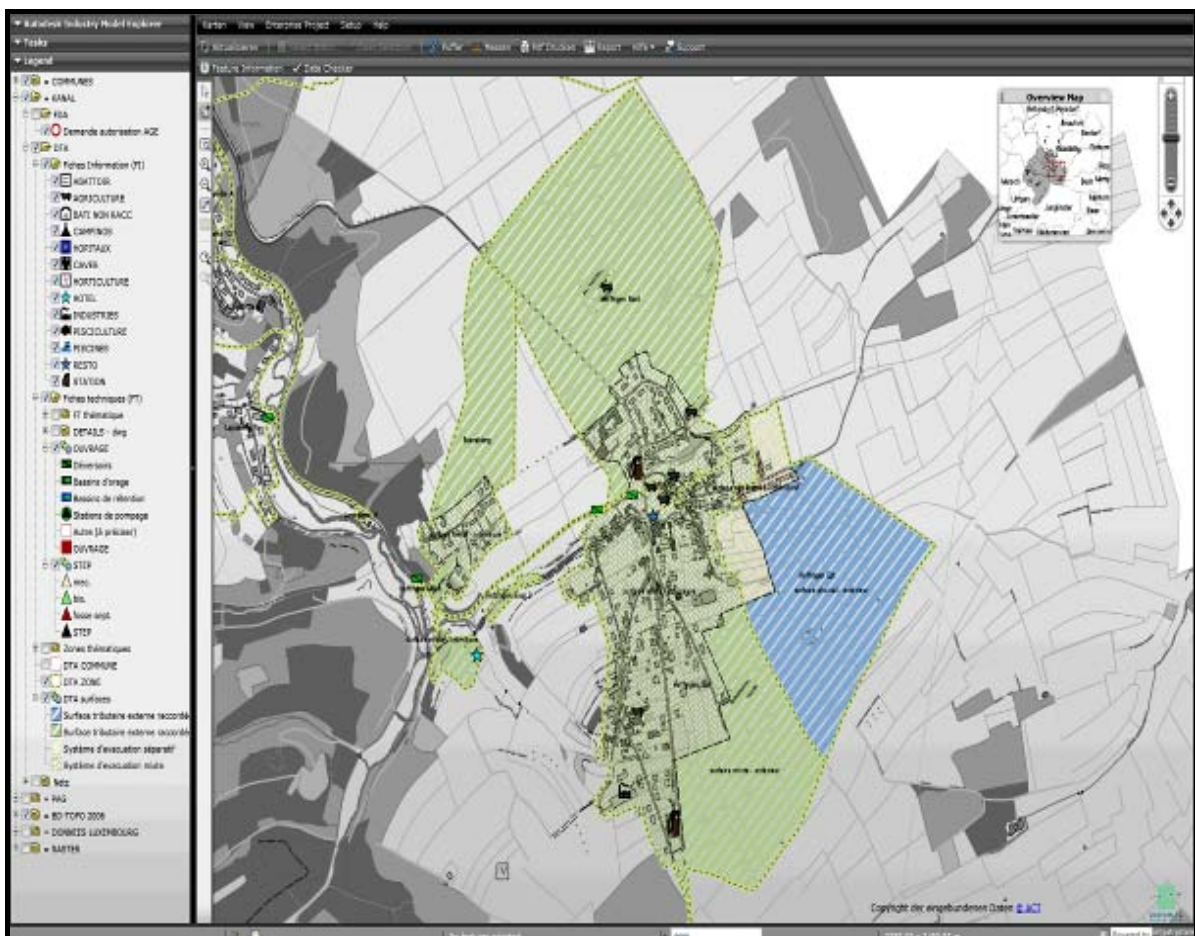


Image: Extrait d'une page du logiciel DTA-D

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 du 19 décembre 2008 relative à l'eau

7.5. 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.

Dans un futur proche il est prévu d'ouvrir le système également pour les services de secours (anticipation de pollution de cours d'eau suite à un accident) et pour le grand public. A cet effet des pourparlers avec les responsables de la plate-forme du géoportail de l'Etat ont déjà eu lieu.

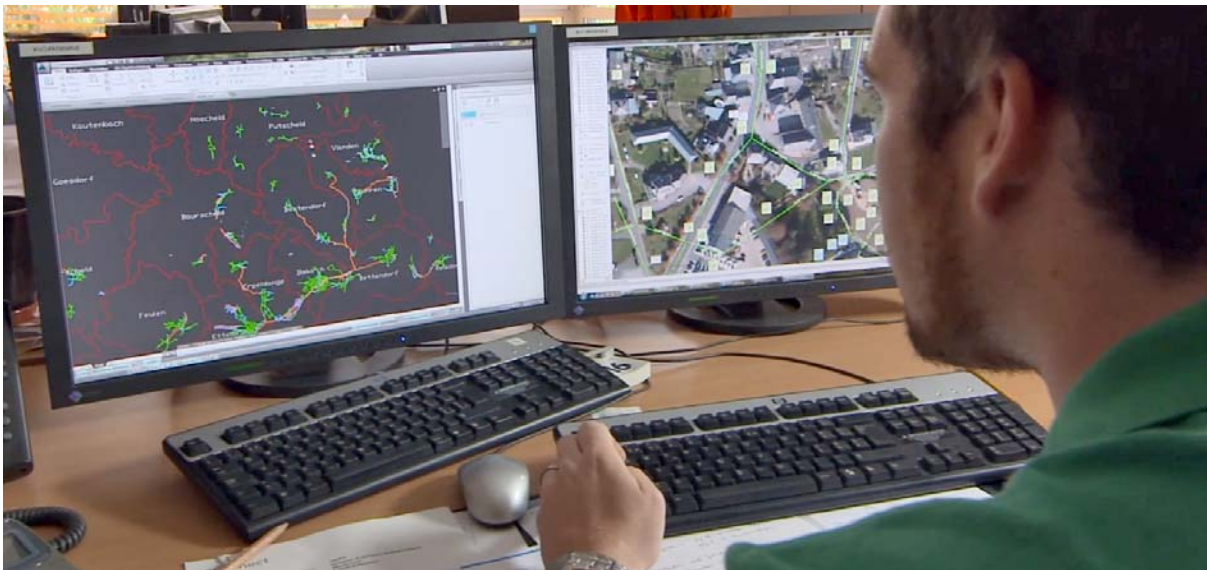


Photo : Système SIG du SIDEN

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'automatisation 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 ...

7.6. Bassins de rétention dans les zones à PAP

Depuis 2010 une nouvelle directive de l'Administration de la Gestion des Eaux a littéralement bouleversé les acteurs de l'assainissement. En effet, cette administration décréta dogmatiquement pour chaque PAP la mise en place d'ouvrages de rétention, ceci par des solutions standardisées inventées par elle, inadaptées et d'une grande rigidité. Cette démarche arbitraire fut imposée par l'AGE aux divers maîtres d'ouvrage et d'œuvre, du chef du seul besoin de devoir satisfaire administrativement à une autorisation. Cette nouvelle procédure n'honore aucunement les objectifs primaires de l'aménagement communal, entre autres ancrés au niveau de l'article 2 de la loi du 28 juillet 2011.

Afin de repositionner la vue d'une gestion moderne des eaux pluviales le SIDEN, ensemble avec l'ALUSEAU, ont élaboré en juillet 2012 un « Position paper » qui résume les principales doléances en la matière comme suit:

- Responsabilités de la conception
Le modèle actuel de subventionnement par l'Etat délègue la mission obligatoire des communes en ce qui concerne la conception et la construction de ces ouvrages de gestion des eaux dans les mains des promoteurs, et confère à cette tâche durable essentiellement publique, un caractère à court terme plutôt particulier, voire privé. Il s'y ajoute que la compétence communale est littéralement court-circuitée et ne peut que constater à la réception de l'ouvrage, ce que promoteur et Administrations étatiques ont développé pour être cédé à la gestion communale.
- Erreur d'échelle commise
La mise en place de rétentions devrait s'orienter à l'envergure des projets et au rapport gain écologique / impact économique. A nos yeux les mesures de faible taille se qualifient par des coûts exorbitants sans rendement notable.
- Analyse au cas par cas de la problématique avec des solutions sur mesure
Chaque cas de figure de gestion des eaux pluviales nécessite une solution sur mesure, ceci en fonction de divers paramètres, tels que notamment le système d'assainissement existant, le bassin versant, la taille de l'agglomération et du PAP sous étude, les aspects financiers, la capacité réceptrice du cours d'eau, la topographie, .. etc. Une solution passe-partout et une approche dogmatique pour l'ensemble du pays n'aboutiront sûrement pas à l'instauration du bon état préconisé. Il s'agirait plutôt d'étudier une solution individuelle viable et financièrement adaptée sur base du bassin versant et pour l'ensemble des zones à urbaniser.
- Prise en compte de la pollution potentielle des différentes surfaces générant des eaux pluviales
L'existence-même de la possibilité d'une surface prévisionnellement polluante raccordée directement au cours d'eau, justifie par précaution la mise en place de mesures allant du traitement sommaire sur place jusqu'à l'épuration biologique au niveau de la station de traitement pour eaux usées. Les directives allemandes préconisent d'ailleurs clairement une catégorisation de ces surfaces et des traitements y adaptés (Trennerlass).
- Adaptation de la gestion des eaux pluviales en fonction du cours d'eau récepteur

Toute solution doit évidemment tenir compte du cours d'eau récepteur. En l'occurrence, la solution ne peut point être la même pour une problématique localisée à Wasserbillig au bord de la Moselle par exemple et une autre implantée dans le bassin tributaire d'un faible ruisseau, comme à Allerborn au Nord du pays. A l'instar de nos voisins allemands, différents cas de figure permettent même de se priver complètement d'une rétention.

- Réduction du nombre de rétentions par centralisation des bassins hors PAG sous l'égide des communes

L'analyse des projets actuels fait surgir d'énormes coûts de réalisation que nous estimons à l'heure actuelle à plusieurs dizaines de millions d'euro. Ces coûts peuvent être nettement réduits en centralisant les ouvrages. Ce regroupement permet de réduire du même coup, et de manière toute aussi signifiante, tant les problèmes liés à la sécurité et à l'hygiène, que les coûts d'entretien. Qui plus est, la mise en place d'un bassin commun en zone verte permet de libérer les terrains en zone constructible et annule la problématique liée à l'interdépendance des divers projets de lotissement. En effet, la pratique a clairement fait surgir qu'une centralisation des bassins au niveau des divers PAP, voire à l'intérieur du PAG, se heurte à la volonté des promoteurs situés en aval, d'hypothéquer leur propriété par la mise en place de rétentions dimensionnées pour autrui. Ce problème ne peut être résolu qu'en confiant la création de volumes de rétention au pouvoir communal, qui alimente sa recette par un apport en capital de la part des promoteurs, au fur et à mesure que ceux-ci viabilisent leurs terrains, ceci en respect du principe du pollueur-payeur.

- Réduction des coûts d'investissement et d'entretien

Les coûts élevés liés aux rétentions enterrées, partiellement forcées à l'intérieur des PAP, peuvent être réduits de 1.500 €/ m³ à 300 €/ m³ par la mise en place de rétentions ouvertes. Non seulement que les rétentions à ciel ouvert sont moins onéreuses, elles permettent également de par leur entretien simple et convivial, de réduire considérablement les frais d'entretien. Il s'y ajoute en dernier lieu que les rétentions semi-naturelles ouvertes permettent d'allier les aspects récréatifs et de biotopes (RE-GE-BIO).

- Moyens d'incitation financière pour promoteurs et particuliers

La politique actuelle de subventionnement par la loi relative à l'eau n'honore nullement l'aspect innovateur et les doléances économiques des solutions mises en place. Il s'agit ici plutôt d'un moyen pour contraindre les promoteurs à s'aligner aux vues philosophiques leurs dictées.

En 2013 e.a. les propositions du SIDEN ont abouti dans une refonte du "Regenwasserleitfaden" de l'AGE



Photo: Bon exemple d'une rétention centralisée (RE-GE-BIO)



Photo: Mauvais exemple d'une rétention décentralisée

7.7. 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.

[Emplois](#)
[Visites](#)
[Links](#)
[Demandes de prestations](#)
[→ Déconnecter l'utilisateur Bureau SIDEN](#)

SIDEN
[Le Siden](#)
[Communes](#)
[Infos techniques](#)
[Download center](#)
[Contact](#)

Demande d'une inspection télévisée de la canalisation pour eaux usées

Demandeur

Monsieur
 Madame

Nom et prénom du demandeur

Entrez votre nom et prénom

Personne à contacter

Monsieur
 Madame

Nom et prénom de la personne de contact

Entrez le nom et prénom de la personne à contacter

Téléphone

Entrez votre numéro de téléphone

Email

siden-electro@siden.lu

GSM

Entrez votre numéro de GSM

Indications générales

Adresse de l'inspection à exécuter

Entrez l'adresse

Entrez le lieu-dit

Entrez votre code postal

Entrez le lieu (localité)

Longueur approximative

Entrez la longueur approximative en mètres

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

7.8. Avis juridiques

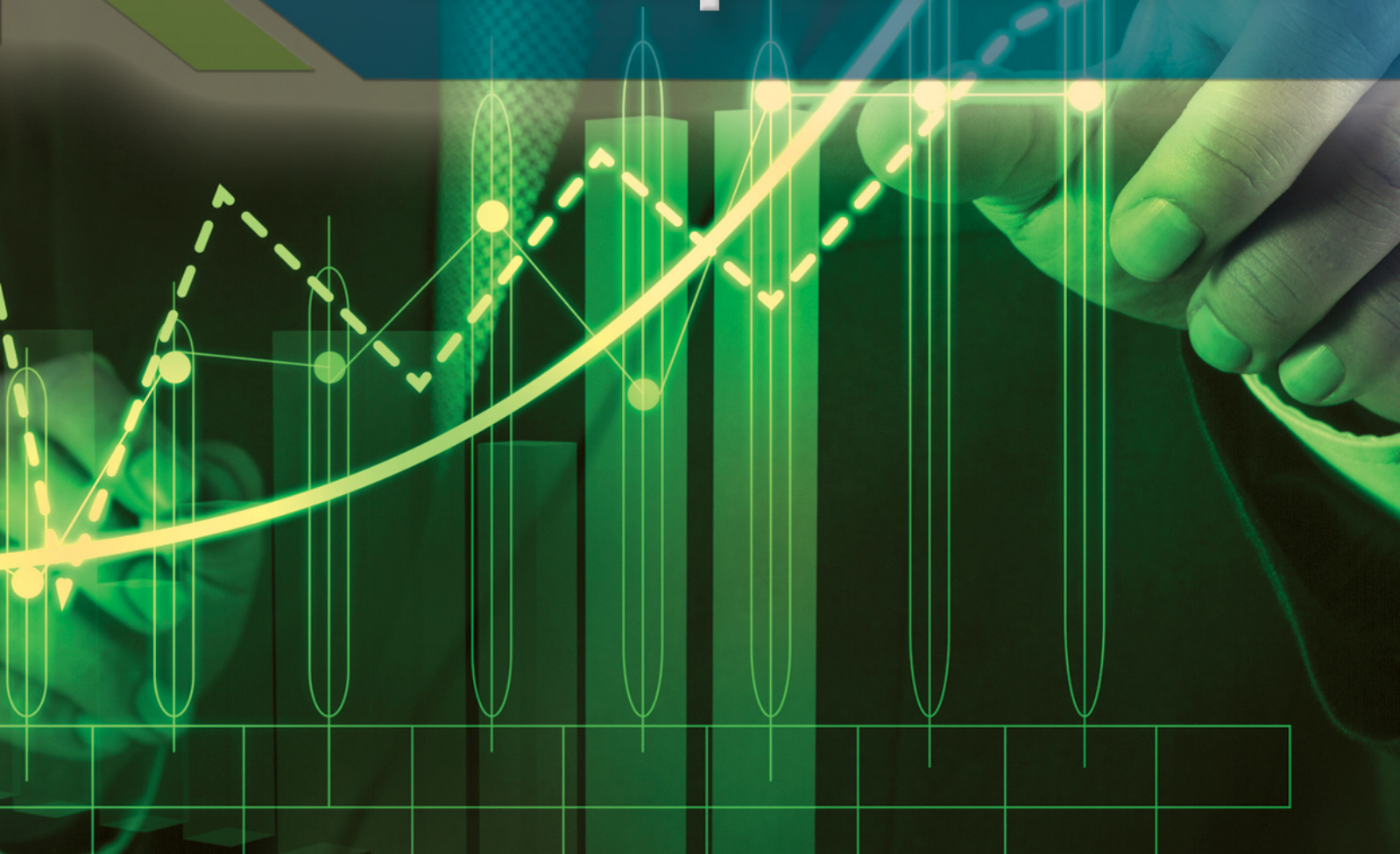
Ensemble avec divers études d'avocats, le SIDEN met à disposition de ses communes-membres un service juridique à solliciter en cas de besoin. Le bénéfice de ce service est à voir dans le contexte de la centralisation du savoir-faire dans ce domaine bien spécialisé et de la mise à disposition de documents et courriers-types. Ainsi 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.



Chapitre 8

SIDEN

Efficacité de la dépollution



8.1. Etat des rivières

La qualité des principaux cours d'eau reflète en soi tant l'objectif que l'efficacité fonctionnelle du syndicat. Une évacuation conforme des eaux usées, suivie d'une dépollution correcte devrait en principe engendrer des eaux de surface d'excellente qualité biochimique. La mesure de cette qualité est effectuée et établie par l'Administration de la Gestion de l'Eau du Ministère de l'Intérieur.

Les prélèvements des principaux cours d'eau sont réalisés pendant les mois d'été. C'est pendant ces mois que les conditions météorologiques et hydrologiques sont les plus sévères. On détermine ainsi la qualité des cours d'eau quand les débits sont les moins forts, donc quand les polluants sont les moins dilués et donc potentiellement plus nocifs et dangereux pour le milieu naturel.

D'un autre côté les charges polluantes produites sont souvent plus élevées en été du fait de l'impact de la villégiature affluente. Notamment l'emprise territoriale du SIDEN est bien fréquentée par des touristes indigènes ou immigrant des pays limitrophes. Le Nord du pays est une région riche en campings et en hôtels-restaurant et constitue même une véritable industrie douce se prévalant d'une tradition vieille de plus de 60 ans. A cela s'ajoute que les cours et plans d'eau sont à cette époque également utilisés par les hôtels à des fins de baignade ou d'autres agréments de loisir, de sorte que par mesure d'hygiène et de santé desdits utilisateurs, les eaux doivent dès lors être de qualité irréprochable.

Sur tous ces constats, c'est donc en été que les performances stations d'épuration doivent être les plus élevées car elles sont alors les plus sollicitées et nécessaires.

Avec la Directive-Cadre sur l'eau 2000/60/CE de nouvelles normes et critères doivent être utilisés pour quantifier l'état qualitatif hydrobiologique des cours d'eau. Les paramètres biologiques des cours d'eau sont : les poissons, le macrozoobenthos et la flore aquatique. Les analyses hydrobiologiques sur le macrozoobenthos sont réalisées suivant l'Indice Biologique Global Normalisé IBGN. La flore aquatique se compose d'une part de macrophytes et d'autre part de diatomées, encore appelées phytobenthos. Le Grand-Duché de Luxembourg applique pour l'échantillonnage des macrophytes l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière IBMR et pour l'échantillonnage des diatomées, l'Indice de Polluo-sensibilité Spécifique IPS.

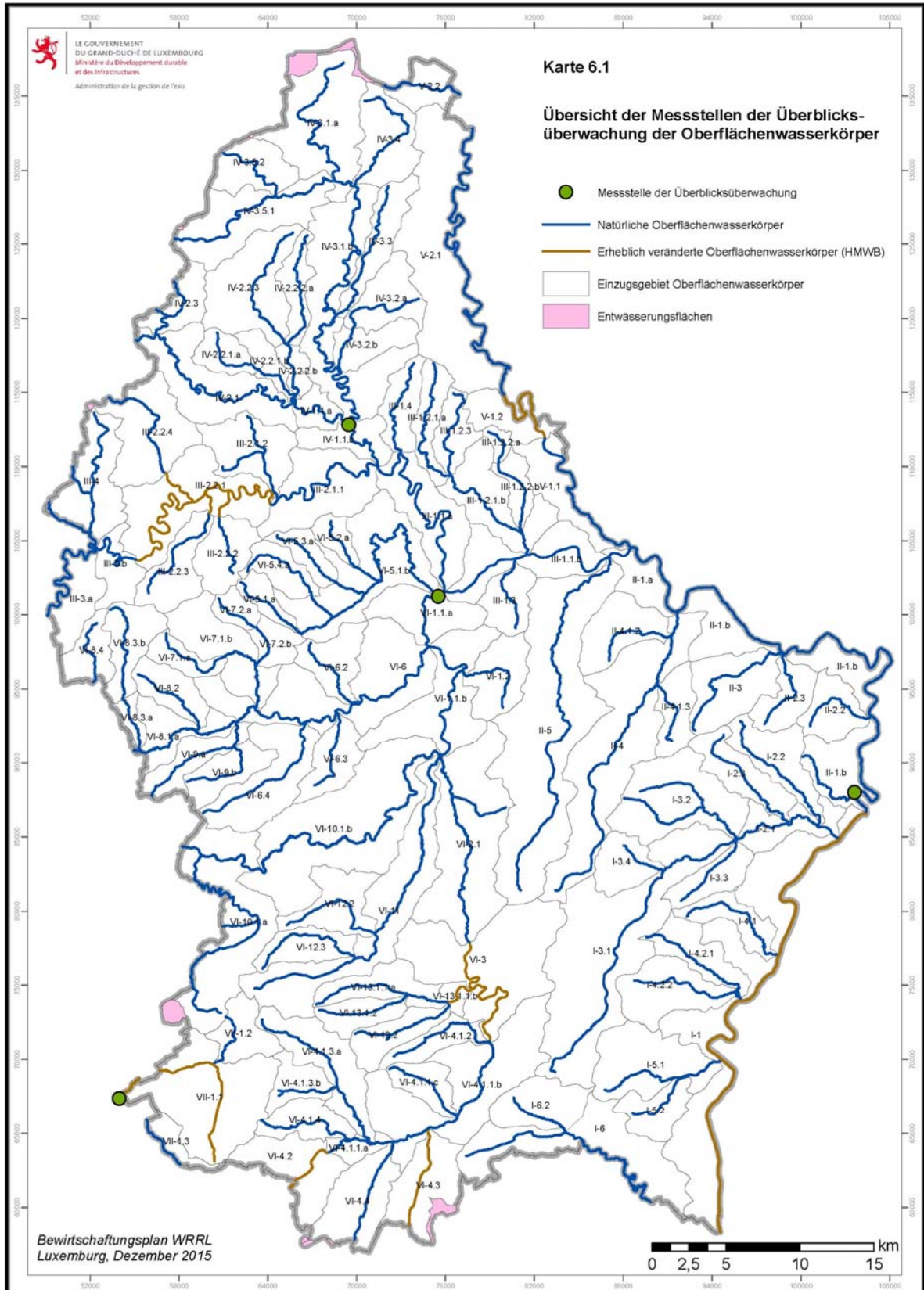
La classification de la qualité hydrobiologique des cours d'eau effectuée par l'Administration de la Gestion de l'Eau est résumée aux cartes deux annexées, dressées par elle.

Malheureusement y appert-il que les cours d'eau du Grand-Duché se trouvent dans un état médiocre et ne satisfont point aux normes de qualité prescrites de l'Union Européenne. Le dernier recensement a fait naître que seulement 2% des cours d'eau se trouvent dans un bon état. Ceci s'explique par le retard qu'a pris le programme de mise en conformité des stations d'épuration de notre pays face aux diverses Directives circonstanciées, notamment la Directive « Eaux Résiduaire » 91/271/CEE et la Directive-cadre sur l'Eau 2000/60/CE.

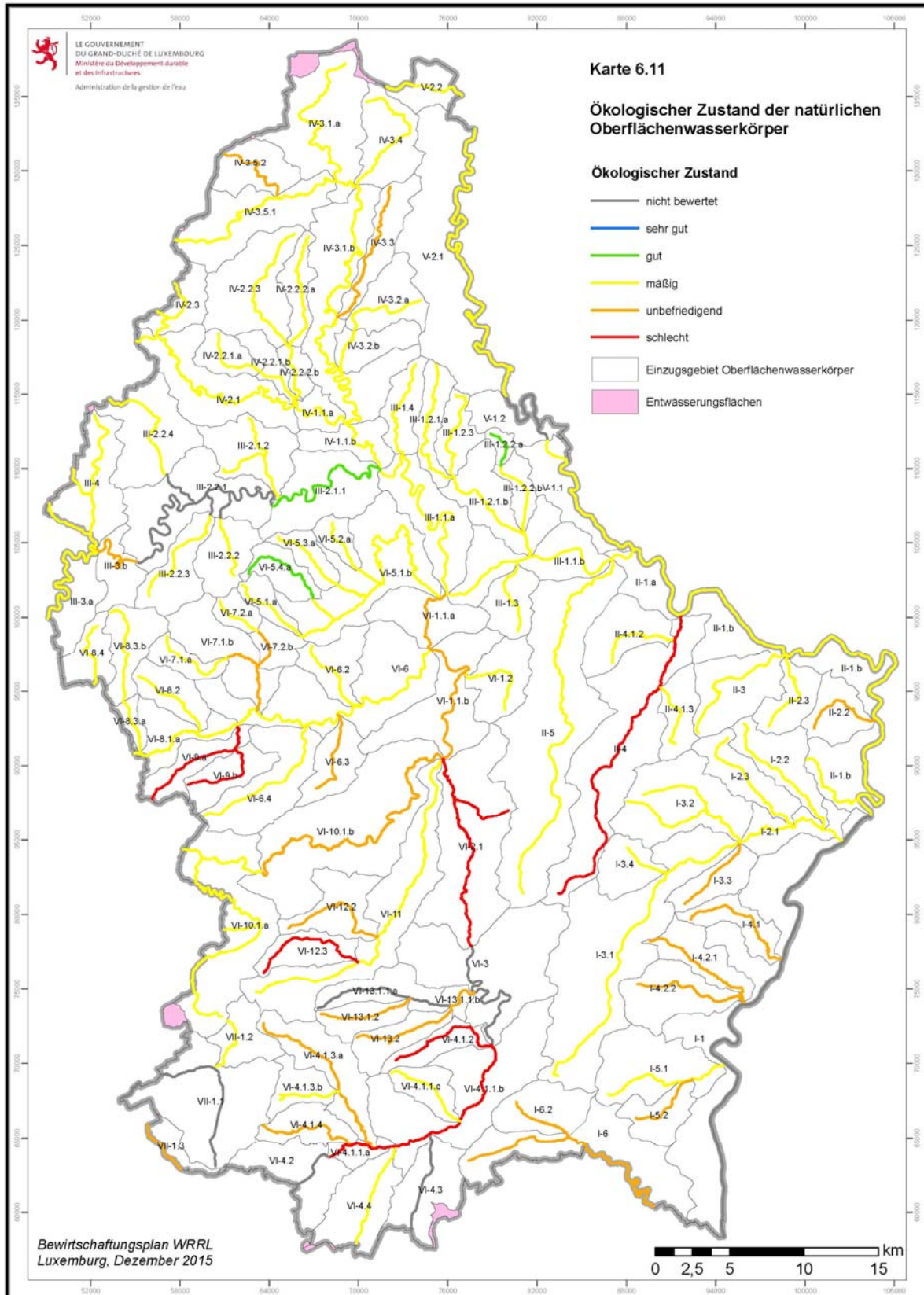
Il ressort toutefois des mêmes cartes de qualité annexées qu'en général la qualité des eaux de surface sous l'emprise du SIDEN reste encore relativement favorable par rapport aux autres régions du Grand-Duché. Comme la plupart des cours d'eau traversant les communes membres du SIDEN sont potentiellement utilisables comme « eaux de baignade », et en plus situés dans les parcs naturels de la Haute-Sûre, de l'Our et du Mullerthal, ce patrimoine hydrique requiert un degré de protection accru, ce qui constitue un vrai défi pour le préqualifié syndicat.

Aux endroits où l'état qualitatif laisse à désirer, les responsables du SIDEN ont déjà mis au point et présenté pour approbation d'innombrables de projets, lesquels ne sont malheureusement point instruits avec la célérité requise à cause d'une certaine immuabilité de l'Autorité compétente. Du moment que les dossiers seront débloqués et régularisés par l'Etat, la situation sur le terrain pourra s'améliorer rapidement.

Le SIDEN s'est de ce chef vu obligé à dresser une plainte auprès des Autorités de l'Union Européenne pour protester contre cette attitude peu respectueuse des gestionnaires en charge de l'eau au plan Grand-ducal.



Carte (AGE): Übersicht der Messstellen der Überblicksüberwachung der Oberflächenwasserkörper



Carte (AGE): Ökologischer Zustand der natürlichen Oberflächenwasserkörper

8.2. Le bien-fondé des analyses

Afin de garantir un fonctionnement optimal d'une installation de dépollution, et ce tant du point de vue rendement épuratoire que coûts de service, il est essentiel de contrôler régulièrement et de suivre l'évolution de divers paramètres permettant de caractériser les effluents et ce pour les motifs suivants:

- 1° le fait de quantifier la pollution entrante permet de savoir si la station est capable de l'absorber, donc de savoir si elle est bien dimensionnée par rapport à la charge polluante ou hydraulique entrante, voire s'il n'existe pas des quantités excessives d'eaux claires « parasites » dans les réseaux raccordés qui 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 du 19 décembre 2008 relative à l'eau et s'opère selon la formule suivante, déjà explicitée antérieurement, à savoir :

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

8.3. Interprétation des analyses et normes analytiques

8.3.1. Détermination de la charge polluante entrant dans les steps

Si l'aspect visuel général d'une installation est important pour juger sommairement et sans connaissance de son état d'entretien, il convient toutefois de recourir à des analyses des eaux entrantes et sortantes pour déterminer efficacement le rôle épurateur joué par ces installations.

Les résultats de ces analyses doivent être interprétés correctement selon des caractéristiques bien définies. C'est ainsi que l'eau usée domestique est caractérisée par des paramètres analytiques spécifiques et décrits en unités d'équivalent-habitant (EH). Ces EH correspondent à la pollution moyenne générée par un habitant et par jour et dont les quantités spécifiques, ainsi que les fourchettes de concentrations généralement rencontrées à l'entrée d'une station d'épuration, sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ces valeurs théoriques peuvent varier d'un pays à l'autre.

Charges spécifiques et fourchettes de concentration de divers paramètres

Paramètres	Charges spécifiques (g/hab/j)	Fourchettes de concentrations (mg/l)
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅)	60	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 : $N_{tot} = N_{TKN} + NO_2-N + NO_3-N$
 NO₂-N et NO₃-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 :

- o pour les faibles valeurs, par un effet de dilution suite à de fortes pluies et/ou à la présence d'eaux parasites ;
- o pour les valeurs élevées, par un effet de concentration suite par exemple, à un rejet illicite de jus agricoles ou de produit(s) chimique(s), ou alors suite à un lessivage de caniveaux lors d'un orage ou lors des premières pluies après une longue période sèche.

8.3.2. Paramètres à mesurer, critères et normes

Pour les stations de traitement, les prescriptions sont essentiellement axées sur l'effluent traité rejeté dans le milieu naturel. Le nombre de paramètres à retenir pour ces analyses dépend essentiellement du type et de la taille des installations.

Pour le Grand-Duché de Luxembourg, la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires (91/271/CEE), qui est reprise dans le Règlement grand-ducal du 13 mai 1994, est d'application. Elle fixe les prescriptions relatives aux rejets provenant des stations d'épuration de capacité (nominale) supérieure à 2.000 EHn des eaux résiduaires urbaines. Cette directive prévoit ainsi une surveillance régulière des installations pour respecter les concentrations minimales de rejets, ainsi que pour déterminer le rendement d'abattement de pollution dans les stations d'épuration.

L'Administration de la Gestion de l'Eau ainsi que l'Administration de l'Environnement peuvent également fournir une autorisation de rejet, respectivement de Commodo/Incommodo, contenant chacune les paramètres spécifiques à analyser, ainsi que la fréquence des analyses.

Les paramètres prescrits pour être mesurés et contrôlés en fonction de la taille pour les différentes stations d'épuration sont repris au tableau suivant.

Paramètres analytiques à contrôler pour les effluents de station d'épuration		
Paramètres Analytiques	PRESCRIPTIONS Européennes CEE (à partir de 2.000 EHn)	
	Concentrations (limites spécifiées)	% minimal de réduction (1)
DBO ₅ à 20°C sans nitrification	25 mg/l O ₂	70 - 90
DCO	125 mg/l O ₂	75
MES	35 mg/l	90
Phosphore total (P _{tot})	2 mg P _{tot} /l (de 10. à 100.000 EHn) 1 mg P _{tot} /l (> 100.000 EHn)	80
Azote total (N _{tot})	15 mg/l N (10. à 100.000 EHn) 10 mg/l N (> 100.000 EHn)	70 - 80
(1) : Réduction par rapport aux valeurs à l'entrée		
Les analyses de la sortie des stations à lagunages doivent être effectuées sur un échantillon filtré ; toutefois, les MES doivent être mesurées sur un échantillon non filtré et ne peuvent dépasser les 150 mg/l		

La Directive 91/271/CEE impose que la mesure de DBO5 doit être telle qu'elle ne puisse pas être influencée et faussée par la respiration des bactéries nitrifiantes. Pour ce faire, l'ajout d'un inhibiteur de nitrification est nécessaire.

La Directive CEE, et donc le Règlement grand-ducal, requièrent une surveillance des installations selon un prélèvement d'échantillons effectué sur une période de 24 heures, tant à l'entrée des stations d'épuration qu'à la sortie, et cela à des intervalles réguliers durant l'année. Ce nombre de prélèvement, dénommé « campagne journalière », doit être réalisé un certain nombre de fois de la manière suivante :

Capacité de la station	Nombre de campagnes journalières à prélever par an
de 2000 à 9999 EHn	12 au cours de la 1 ^{ère} 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.

8.3.3. Conformité des stations d'épuration biologiques de capacité >2.000 EHn

La conformité des stations d'épuration à partir de 2.000 EHn est définie selon la concentration à la sortie des stations des différents paramètres ou/et selon les rendements de ces concentrations à la sortie par rapport à celles de l'entrée comme cités dans le tableau ci-dessus. La Directive autorise cependant un nombre maximal de résultats non conformes, et ce en fonction du nombre de campagnes journalières effectuées durant l'année (de 1 lorsque le nombre de campagnes effectuées au cours d'une année déterminée est compris entre 4 et 7 ; de 2 quand il est entre 8 et 16 ; de 3 entre 17 et 28 ; et de 25 quand il est entre 351 et 365)

8.3.4. *Suivi analytique des stations d'épuration du SIDEN*

Le suivi des stations d'épuration sous la responsabilité du SIDEN est régulier. Les fréquences de contrôle des stations dépendent de leur conformité et de leur taille, mais aussi de leur autorisation Commodo/Incommodo et de leur autorisation de rejet, et peuvent dans certains cas être plus sévères que celles prescrites par la Directive. Le contrôle régulier du respect des autorisations permet une meilleure connaissance de chacune des stations et permet également de détecter 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 2016 selon la Directive 91/271/CEE et la conformité des stations > 2000 EH			
Stations d'épuration	Capacité (EHn)	Minimum requis suivant Directive 91/271/CEE	Minimum transmis selon la conformité
Bleesbruck	100	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

8.4. Agrément du Laboratoire Central du SIDEN

8.4.1. Descriptif

Suite à la demande de prolongation de l'agrément présentée le 24 octobre 2014 par le SIDEN, le Ministère de l'Intérieur a autorisé, le 19 décembre 2014, 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.

Selon cette autorisation, le laboratoire agréé doit :

- 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 devra être renouvelé en fin d'année 2017.

8.5. Mise en place du Système Qualité selon la norme ISO 17025

Les résultats obtenus par notre Service Analytique sont des valeurs clés pour le bon fonctionnement de nos stations. Ces valeurs sont transmises à l'Administration pour valider la conformité de nos stations.

Pour optimiser la qualité des résultats, nous avons décidé de mettre en place le Système Qualité au laboratoire. Ce Système va permettre de travailler sous la norme ISO 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 fiables 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.

Nous espérons pouvoir demander l'accréditation pour fin 2018.

8.6. Caractéristiques générales des stations du SIDEN

Le Grand-duché de Luxembourg possède 258 stations d'épuration sur tout son territoire. Ces installations peuvent être différenciées selon 2 systèmes de traitement différents, à savoir :

- stations mécaniques de faibles charges (dont 94 stations SIDEN sur les 140 du Grand-Duché)
- stations biologiques (dont 64 stations SIDEN sur les 118 du Grand-Duché).

La plupart des stations sous la surveillance du SIDEN ne peuvent réaliser une épuration tertiaire (déphosphatation et dénitrification) car celle-ci n'a pas été prévue lors de leur construction. Cependant, les nouvelles stations telles que Reisdorf, Rossmillen/Weiswampach, Martelange (modernisée), Heiderscheidergrund, Boevange et Stolzembourg, ont été conçues pour réaliser cette épuration tertiaire, tout en notant que ces deux dernières stations sont encore « en phase de mise en service ». La capacité nominale (EHn), l'année de mise en service ou de modernisation, ainsi que les possibilités d'épuration des stations biologiques avec Can > 2.000 EHn du SIDEN, sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques principales des stations de capacité supérieure à 2.000 EHn						
Stations d'épuration biologiques du SIDEN	Capacité nominale (EHn)	Année de mise en service ou de modernisation	Epuration secondaire		Epuration tertiaire	
			Réduction charge carbonée	Nitrification (1)	Déphosphatation (2)	Dénitrification
Bleesbruck	100 000	1979	prévue	----	prévue	----
Wiltz	13 000	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.

8.7. Charges traitées par les stations du SIDEN

8.7.1. Charges polluantes moyennes (CPm)

Au regard de la capacité nominale (EHn) de chaque station d'épuration, il est très intéressant, avant d'en étudier leurs rendements moyens :

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.

8.7.2. Charges polluantes de pointe (CPp)

Comme pour les charges polluantes moyennes CPm, il est également intéressant, toujours en relation avec la capacité nominale (EHn), de comparer le maximum de charges polluantes obtenu analytiquement avec les charges polluantes théoriques de pointe (CPp); elles-aussi régulièrement remises à jour pour la clé de répartition de leurs redevances budgétaires.



SIDEN



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