

**DOCUMENT DE SYNTHÈSE DU  
GROUPE DE TRAVAIL  
RELATIF À LA**

**MISE EN PLACE D'UN  
INVESTISSEMENT SOLIDAIRE  
ABSOLU SUR LE TERRITOIRE DU  
SIDEN**

**JUILLET 2025 – V.0**

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION ACTUELLE .....</b>	<b>8</b>
2.1	GENERALITES .....	8
2.1.1	Réseau SIDEN : .....	9
2.1.2	Réseau local : .....	9
2.2	DEFIS ACTUELS .....	10
2.2.1	Des inégalités financières importantes constatées.....	10
2.2.2	Des exigences réglementaires croissantes.....	10
2.2.3	La nécessité d'une transition vers un modèle solidaire au niveau des investissements .....	11
2.3	PRINCIPE DE SOLIDARITÉ AU SIDEN.....	12
2.3.1	Introduction.....	12
2.3.2	Financement solidaire actuellement déjà en place.....	13
2.3.3	Financement non solidaire actuellement en place.....	15
2.4	PRINCIPE DE FINANCEMENT ACTUEL PAR LES COMMUNES.....	16
2.4.1	Analyse des investissements passés jusqu'à ce jour.....	16
2.4.2	Flux financier actuel pour le réseau SIDEN .....	17
<b>3</b>	<b>SITUATION D'INVESTISSEMENT SOLIDAIRE.....</b>	<b>18</b>
3.1	DESCRIPTIF DE LA VISION « SIDEN 2050 ».....	18
3.1.1	Vision SIDEN 2050 : Une gestion intercommunale intégrée .....	18
3.1.2	Objectifs spécifiques de la Vision SIDEN 2050 .....	20
3.2	SOLIDAIRE POUR LES COMMUNES.....	22
3.2.1	Un budget plus prévisible .....	23
3.2.2	Absence de révisions de prix excessives.....	23
3.2.3	Pas de conflits sur les terrains contaminés.....	23
3.2.4	Réduction des imprévus et des interruptions.....	24
3.2.5	Stimulation de la coopération intercommunale.....	24
3.2.6	Conclusion.....	24
3.3	CRITERES D'APPLICATION .....	25
3.3.1	Réseau SIDEN.....	25
3.3.2	Critères techniques.....	25
3.4	PRINCIPE DE FINANCEMENT – PHASE DEFINITIVE.....	26
3.4.1	Besoins et projections pour l'avenir .....	26
3.4.2	Flux financier solidaire pour le réseau SIDEN VISION 2050.....	27
<b>4</b>	<b>PHASE DE TRANSITION.....</b>	<b>28</b>
4.1	DESCRIPTION DE LA PHASE DE TRANSITION .....	28
4.2	METHODE DE CALCUL DES MONTANTS DE LA MISE EN CONFORMITE.....	29
4.2.1	Introduction.....	29

4.2.2	Méthode 1 : Système de financement actuel avec introduction d'un fonds d'investissement.....	30
4.2.3	Méthode 2 : Système de financement avec forfait par projet.....	32
4.2.4	Méthode 3 : Système de financement avec forfait moyen par équivalent habitant.....	35
4.2.5	Méthode 4 : Système de financement solidaire (solidarité absolue anticipée).....	37
4.3	CHOIX DE LA METHODE .....	39
4.4	MISE EN PLACE PRATIQUE DE LA METHODE CHOISIE.....	40
4.4.1	Liste des projets de mise en conformité.....	40
4.4.2	Remarque importante concernant la mise en place.....	42
4.4.3	Nouvelle présentation du budget des communes.....	43
<b>5</b>	<b>SYNTHESE DES RESULTATS.....</b>	<b>45</b>
5.1	VISION 2050.....	45
5.2	SOLIDARITE.....	45
5.3	METHODE DE CALCUL POUR LA PHASE TRANSITOIRE .....	46
5.4	DATE D'APPLICATION .....	47
5.5	CRITERES TECHNIQUES POUR L'APPLICATION DU FINANCEMENT SOLIDAIRE .....	48
5.6	LIMITES ENTRE RESEAU SIDEN ET RESEAU LOCAL (RESPONSABILITE AC).....	48
<b>6</b>	<b>CONSIDERATIONS FINALES ET PROPOSITIONS.....</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>ETAPES FUTURES .....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>ADOPTION DE L'AVIS DU SIDEN .....</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>53</b>

# TABLE DES ANNEXES

**Annexe A :** Comptes rendus Workshop 1 à 3

**Annexe B :** Présentations Workshop 1 à 3

**Annexe C :** Présentation des conclusions du groupe de travail aux communes

## 1 PREAMBULE

---

En avril 2017, le Comité du SIDEN avait voté des mesures avancées de solidarisation des frais de fonctionnement. Mise à part les conclusions propres aux frais ordinaires, le document final intitulé « **DOCUMENT DE SYNTHÈSE DU GROUPE DE TRAVAIL RELATIF À LA MISE EN PLACE D'UN PRIX UNIQUE SUR LE TERRITOIRE DU SIDEN** » contenait les conclusions suivantes :

*Au vu des conclusions des différents cas de figure, le groupe de travail propose au Comité de considérer deux démarches possibles, respectivement une combinaison de deux scénarios phares, afin de pallier futures répercussions pécuniaires dans le domaine des eaux usées. La première serait celle de l'introduction successive d'un prix unique des eaux usées sur le territoire du SIDEN. Les étapes possibles seraient :*

- 1. Introduction d'un prix unique au niveau du syndicat SIDEN (Budget ordinaire « solidarité absolue »). Ce point pourrait être opérationnel pour le budget 2018 ;*
- 2. Harmonisation du tableau de conversation des EH au niveau communal ;*
- 3. Application d'une solidarité pour l'apport en capital futur au-delà de 2022 ;*
- 4. Mise en place d'un prix unique au niveau de toutes les communes-membres du SIDEN (reprise du réseau local par le SIDEN)*

Actuellement, la mise en place du premier investissement dans le domaine des eaux usées, caractérisée par la réalisation des mesures du plan directeur du dossier technique assainissement (DTA I) et par la mise en place du traitement tertiaire au niveau des stations d'épuration conformément au plan de gestion, touche à ses fins et une nouvelle période d'investissement dans des étapes épuratoires avancées débutera prochainement.

Mis à part les expériences positives d'une lancée phénoménale des communes membres dans la mise en œuvre rapide des diverses mesures, les édiles communaux ont toutefois constaté diverses iniquités tout au long du processus de mise en conformité, lesquelles se situent principalement liées aux disparités géographiques et démographiques des différentes régions regroupées au sein du SIDEN.

Des différentes réalisations émanent notamment des prix spécifiques de construction d'une station d'épuration (€/EH) très hétérogènes variant entre 923 €/EH et 27.650 €/EH, tel que repris dans le tableau ci-après :

Station	Capacité (EH)	Coûts de construction (€)	Coûts spécifiques [€/EH]
KA+RÜB Siebenaler	80	2.212.000 €	27.650 €
KA+RÜB Drauffelt	300	5.100.000 €	17.000 €
KA+RÜB Dellen	250	3.201.000 €	12.804 €
KA+RÜB Weicherdange	400	4.430.000 €	11.075 €
KA+RÜB Beiler	300	3.135.500 €	10.452 €
KA+RÜB Leithum	300	3.080.000 €	10.267 €
KA+RÜB Munshausen	570	3.770.000 €	6.614 €
KA+RÜB Neidhausen	600	3.819.000 €	6.365 €
KA Rodershausen	450	2.426.000 €	5.391 €
KA+RÜB Hoscheid-Dickt	700	2.890.000 €	4.129 €
KA Urspelt	2.800	4.685.000 €	1.673 €
KA Troisvierges	9.000	13.740.000 €	1.527 €
KA Feulen	9.000	12.500.000 €	1.389 €
KA+RÜB Medernach	13.000	13.073.000 €	1.006 €
KA Bleesbruck	130.000	120.000.000 €	923 €

Une autre injustice a été ressentie au niveau des aides étatiques. En effet, avait-il été constaté que les ouvrages de grande taille bénéficiaient en moyenne d'une aide financière spécifiquement (par EH) plus élevée. Ce constat a d'ailleurs été exposé à Madame la Ministre de l'Environnement par notre démarche concordante de juillet 2018, qui se soldait par une rallonge des aides étatiques, mise en exergue au niveau de la circulaire ministérielle 3774 du 8 octobre 2020.

Il s'en suivait que pour les ouvrages pour lesquels la soumission / mise en adjudication relative aux équipements électromécaniques avait été réalisée après le dépôt de la loi modifiant la loi relative à l'eau, à savoir le 31 août 2016, une demande de prise en charge « devis supplémentaire » devenait recevable.

Notre engagement se répercute jusqu'à ce jour avec un montant de 14 millions d'euros perçus en complément. A la fin de la campagne, nous estimons pouvoir bénéficier de quelques 30 millions d'euros supplémentaires, lesquels seront affectés sur l'avoir des communes concernées.

Comme ce retour de fonds est, lui aussi, basé sur des critères individuels, les aides supplémentaires varient fortement d'une commune à l'autre. Ceci laisse malheureusement à nouveau un arrière-goût d'iniquité. C'est ainsi que nous jugeons incontournable de mettre en place une solution de solidarité également au niveau de l'investissement et des agrandissements futurs, qui ne sont pas liés à la mise en conformité du DTA I. Dans le présent cas, les dépenses tout comme les aides complémentaires reviendraient à l'ensemble des communes pour une mission qui nous lie solidairement, à savoir un environnement aquatique sain et résilient.

En tenant compte de ces dernières considérations, à la base de la définition des apports en capital pour les nouveaux investissements et finalement indépendantes de la volonté des habitants, une approche de solidarité entre les zones favorisées et les zones défavorisées s'avère indispensable afin d'introduire une équité dans les futures dépenses liées à l'extension des ouvrages d'assainissement.

Fort de ces constats, le Comité syndical a décidé, dans sa séance du 14.11.2024, la mise en place d'un groupe de travail, composé de représentants des communes et fonctionnaires du SIDEN. Pour disposer d'une certaine hétérogénéité, tant des délégués de communes de faible taille que ceux des villes à caractère urbain ont rejoint le groupe.

Trois séances furent tenues et ceci en dates du :

- 13.01.2025
- 05.02.2025
- 10.03.2025

Le présent document a comme objet de résumer le travail du groupe et de synthétiser les conclusions, tout en permettant au Comité syndical de délibérer en bonne et due forme sur les démarches à suivre.

## 2 SITUATION ACTUELLE

---

### 2.1 Généralités

Le réseau d'assainissement du SIDEN (Syndicat Intercommunal de Dépollution des Eaux résiduaires du Nord) est confronté à un certain nombre de défis liés à la vétusté et à l'insuffisance de ses infrastructures en place. La mise en conformité aux normes environnementales et sanitaires représente un coût élevé, d'autant plus que de nombreuses communes n'ont pas les moyens de moderniser leurs installations à court terme. Ces contraintes créent un gouffre financier entre les zones urbaines et rurales, avec des communes à faible densité qui doivent investir des sommes disproportionnées pour moderniser des infrastructures souvent obsolètes. Ce phénomène est encore renforcé par le fait que les communes rurales faiblement peuplées doivent, de par leur structure, généralement installer un nombre d'ouvrages beaucoup plus élevés par EH pour le traitement des eaux usées que les communes urbaines.

En contrepartie, les communes urbaines sont souvent soumises à des exigences plus élevées pour la qualité du traitement des eaux et doivent, en conséquence souvent installer en premier les nouvelles technologies du traitement des eaux usées, qui ne sont pas encore connues au SIDEN et ils figurent ainsi comme précurseurs.

Les stations de traitement des eaux usées, bien que fonctionnelles, sont souvent sous-dimensionnées par rapport aux besoins futurs, ce qui compromettra leur efficacité. De plus, l'interconnexion entre les différents réseaux de traitement reste limitée, ce qui empêche une gestion optimisée des ressources disponibles. Une modernisation du réseau et une meilleure gestion intercommunale sont essentielles pour répondre aux exigences réglementaires et environnementales.

### **2.1.1 Réseau SIDEN :**

Le réseau SIDEN correspond aux infrastructures d'assainissement intercommunales qui sont gérées collectivement. Cela inclut principalement :

- Les stations d'épuration qui traitent les eaux usées des communes membres.
- Les collecteurs principaux reliant les différentes zones de collecte aux stations d'épuration.
- Les ouvrages de gestion des eaux mixtes comme les bassins d'orage, permettent de réguler les débits en cas de fortes pluies.
- Les stations de pompage qui interviennent sur les tronçons intercommunaux du réseau.

À ces infrastructures peuvent s'ajouter d'autres ouvrages, notamment les équipements de gestion des eaux pluviales et hautes eaux.

Ces infrastructures dépassent souvent les frontières communales et répondent à des besoins régionaux. Leur gestion repose sur une mutualisation des ressources et des investissements des communes membres, avec une prise en charge directe par le SIDEN.

### **2.1.2 Réseau local :**

Le réseau local désigne les infrastructures d'assainissement internes à une commune, qui relèvent de la responsabilité directe de cette dernière, dont notamment :

- Les canalisations d'eaux mixtes et d'eaux usées, reliant les habitations, entreprises et installations locales aux ouvrages SIDEN.
- Les canalisations d'eaux pluviales reprenant des eaux non polluées et les déversant dans un cours d'eau récepteur ;
- Les ouvrages de gestion spécifiques à la commune, tels que les fosses septiques individuelles, sont encore en activité.

Ces infrastructures servent exclusivement aux besoins locaux d'une commune et ne sont généralement pas intégrées dans les projets gérés par le SIDEN. Par conséquent, les communes demeurent responsables pour les projets du réseau local.

Cette distinction est essentielle pour répartir les responsabilités et définir le financement et la gestion des infrastructures. Les communes assument seules les coûts liés à leur réseau local, tandis que les infrastructures intercommunales sont financées par les communes concernées et gérées collectivement via le SIDEN.

## **2.2 DEFIS ACTUELS**

### **2.2.1 Des inégalités financières importantes constatées**

Les communes rurales, en particulier, supportent des coûts bien plus élevés que les zones urbaines, en raison de leur faible densité de population, la topographie souvent accidentée et des distances importantes entre les agglomérations. Ces facteurs augmentent considérablement les coûts d'installation et d'exploitation des infrastructures d'assainissement. Par ailleurs, la diminution progressive des subventions étatiques depuis 2008 aggrave cette situation, laissant de nombreuses communes sans les moyens nécessaires pour entreprendre des projets de mise en conformité.

### **2.2.2 Des exigences réglementaires croissantes**

La loi modifiée du 19.12.2008 relative à l'eau impose des normes strictes pour la gestion des eaux usées. Les diverses contraintes techniques varient fortement en fonction du milieu récepteur. Il est généralement admis que les stations de faible taille génèrent des coûts d'investissement spécifiquement plus élevés que les stations à grande taille voire taille moyenne (cf. tableau sous point 1).

Ces normes, bien que nécessaires pour la protection de l'environnement et la santé publique, sont en sus assorties de pénalités financières pour les communes qui ne se conforment pas. Ces sanctions incluent une réduction des aides étatiques et une augmentation des taxes de rejet, ce qui exerce une pression supplémentaire sur les collectivités locales, déjà confrontées à des budgets limités.

### **2.2.3 La nécessité d'une transition vers un modèle solidaire au niveau des investissements**

Face à ces défis, il devient indispensable de passer d'un modèle communal purement individuel à une gestion intercommunale solidaire, tel qu'il est déjà le cas pour les frais de fonctionnement, l'amortissements et diverses autres missions.

Une telle approche permettra, outre de mutualiser les ressources également d'harmoniser les apports en capital et de garantir un accès équitable aux infrastructures d'assainissement. Elle favorisera également une meilleure cohésion entre les communes, en réduisant les disparités territoriales et en renforçant la solidarité à travers un partage équitable des responsabilités et des coûts.

En adoptant ce modèle, le SIDEN établit les bases d'un avenir durable et équitable, où chaque commune, quelle que soit sa taille ou sa situation géographique, contribue et bénéficie équitablement d'un système collectif. Cela permettra de répondre aux défis environnementaux avec une approche unifiée, tout en intégrant des principes de loyauté sociale et de durabilité.

En somme, cette transition vers une gestion solidaire incarne une vision à la fois ambitieuse et essentielle pour garantir un développement harmonieux, équilibré et durable sur l'ensemble du territoire du SIDEN.

## 2.3 PRINCIPE DE SOLIDARITÉ AU SIDEN

### 2.3.1 Introduction

Le principe de solidarité, déjà largement appliqué au sein du SIDEN, est renforcé et approfondi à travers les réformes proposées. Celles-ci s'appuient sur une conviction simple mais essentielle : les ressources et les infrastructures doivent être gérées de manière collective pour garantir l'équité entre les communes, indépendamment de leur taille, de leur patrimoine environnemental ou de leur morphologie géographique.

En pratique, il s'agit d'établir collectivement le « bon état » pour les cours d'eau principaux de l'Our et de la Sûre fortement influencés par l'urbanisation de nos communes membres.

Actuellement, les communes rurales, en raison de leur faible densité de population et de leur structure géographique défavorable, supportent des coûts disproportionnés par rapport aux communes urbaines. Cela crée des inégalités flagrantes dans l'accès aux services d'assainissement. Par exemple, les communes rurales doivent souvent investir dans des infrastructures coûteuses pour couvrir de longues distances, alors que les zones urbaines bénéficient d'une concentration des installations et des ressources.

D'autre part, les communes à taille élevée, raccordées à des infrastructures ultra performantes figurent souvent en tant que pionniers technologiques face à des directives et supportent de ce fait les frais liés au développement de nouvelles technologies au bénéfice des communes à faible taille.

Avec la mise en place d'un **modèle solidaire**, ces disparités seront atténuées. Les coûts des infrastructures seront répartis équitablement entre toutes les communes, selon des critères de charge polluante réservée (EHR). Ce modèle permettra non seulement de réduire les inégalités, mais aussi de renforcer la cohérence et l'efficacité du système à l'échelle régionale.

Enfin, la solidarité ne se limite pas aux aspects financiers. Elle inclut également une vision commune et un engagement collectif pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le Luxembourg, notamment la préservation des cours d'eau et la réduction des rejets polluants.

### 2.3.2 Financement solidaire actuellement déjà en place

Le SIDEN applique déjà des principes de solidarité dans le financement de plusieurs activités et projets. Ces initiatives montrent l'importance d'un effort collectif pour garantir un service équitable et durable à toutes les communes membres.

- **Traitement quaternaire** : Les technologies avancées de traitement quaternaire, visant à éliminer des micropolluants spécifiques tels que les résidus médicamenteux, sont financées collectivement. Cela permet à toutes les communes de bénéficier d'une amélioration de la qualité des rejets d'eaux traitées, sans distinction de localisation. En effet, l'élimination de ces produits aura des effets bénéfiques sur la qualité du milieu aquatique en aval de cette installation.
- **Traitement des boues** : Le traitement des boues internes au SIDEN, un processus coûteux et nécessaire pour garantir une gestion durable des déchets issus des stations d'épuration, est également pris en charge solidairement. Cette approche réduit la charge pour les communes les moins équipées tout en bénéficiant d'un système de redondance entre les divers centres de traitement des boues.
- **Inspections caméras et camions d'hydrocurage** : Les équipements coûteux, tels que les caméras d'inspection pour le diagnostic des réseaux et les camions d'hydrocurage, sont mis à disposition sur une base solidaire. Cela garantit un accès équitable aux services techniques de toutes les communes membres. Ce service est également proposé par le SIDEN aux Administrations communales pour les inspections du réseau local.
- **Frais du personnel** : Les salaires et charges des employés du SIDEN, qui assurent les missions opérationnelles, administratives et techniques, sont répartis équitablement entre les communes, reflétant l'importance d'une gestion commune.
- **Bâtiments administratifs et ateliers** : Les infrastructures nécessaires pour le bon fonctionnement du SIDEN, comme les bâtiments administratifs et les ateliers, sont financées collectivement, soulignant le besoin de ressources centralisées pour une gestion efficace.
- **Laboratoire** : Le laboratoire, utilisé pour analyser la qualité des eaux usées et des rejets, est une ressource collective financée par les contributions solidaires. Cela permet de maintenir des standards élevés pour toutes les communes.

- **Amortissement** : Les investissements pour les infrastructures existantes sont amortis sur une base solidaire. Cela garantit que les coûts liés à la pérennité des installations soient équitablement répartis.
- **Études pour des projets réseau local** : Les études techniques nécessaires à la planification et à la réalisation de projets d'assainissement du réseau local sont financées collectivement, permettant même aux communes de petite taille de bénéficier d'un appui technique efficace.
- **Transition énergétique (photovoltaïque/éolienne)** : Les initiatives en faveur de la transition énergétique, telles que l'installation de panneaux photovoltaïques ou d'éoliennes, sont financées de manière solidaire. Cela contribue à réduire l'impact environnemental global et à encourager des pratiques durables.
- **Assainissement des localités autour du Lac de la Haute-Sûre (partiellement)** : Certains projets spécifiques, comme l'assainissement des localités autour du Lac de la Haute-Sûre, bénéficient également d'un financement partiellement solidaire en raison de l'impact régional de ces initiatives.
- **Projets de recherche** : Les projets de recherche constituent un levier stratégique pour préparer les investissements de demain, optimiser les services et renforcer la durabilité du traitement des eaux usées, en visant à développer de nouvelles connaissances, méthodes ou technologies. Ils sont généralement menés en partenariat avec des instituts de recherche publics ou privés, tels que l'Université du Luxembourg (Uni.lu), le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), ...

**et finalement le prix de l'eau usée qui en résulte est un prix unifié pour le traitement des eaux usées, indépendamment de la commune d'origine, reflétant un effort de solidarité dans la facturation des services.**

### **2.3.3 Financement non solidaire actuellement en place**

Certaines catégories de dépenses liées aux infrastructures d'assainissement ne sont actuellement pas financées de manière solidaire. Ces coûts sont à la charge exclusive des communes concernées, ce qui a pu susciter des inégalités financières entre les communes membres du SIDEN.

- **Premier investissement** : Lorsqu'une commune construit une nouvelle station d'épuration, un nouveau bassin d'orage ou une nouvelle station de pompage, ou procède à une mise à niveau majeure, l'intégralité des coûts (après déduction des subsides étatiques) est supportée par cette commune seule. Cela inclut les frais d'étude, de construction et de mise en service, même si ces infrastructures bénéficient indirectement à d'autres communes en aval.
- **Agrandissement** : Les coûts liés à l'agrandissement d'une station d'épuration, nécessaire pour répondre à une augmentation de la population ou pour s'adapter à des besoins accrus, sont également entièrement pris en charge par la commune tributaire (après déduction des subsides étatiques). Cette approche peut représenter un fardeau financier important pour les petites communes.
- **Projets réseau local** : Les projets concernant les réseaux de collecte locaux, tels que les canalisations d'eaux mixtes, d'eaux usées et d'eaux pluviales, et les raccordements ou les travaux d'amélioration des infrastructures internes à une commune, sont financés de manière individuelle. Chaque commune est responsable de l'intégralité des coûts, même si ces travaux peuvent avoir un impact bénéfique au-delà de ses frontières (après déduction des subsides étatiques).

## 2.4 PRINCIPE DE FINANCEMENT ACTUEL PAR LES COMMUNES

### 2.4.1 Analyse des investissements passés jusqu'à ce jour

Les communes membres du SIDEN ont historiquement adopté une approche individuelle pour financer leurs infrastructures d'assainissement. Ces investissements ont été influencés par plusieurs facteurs :

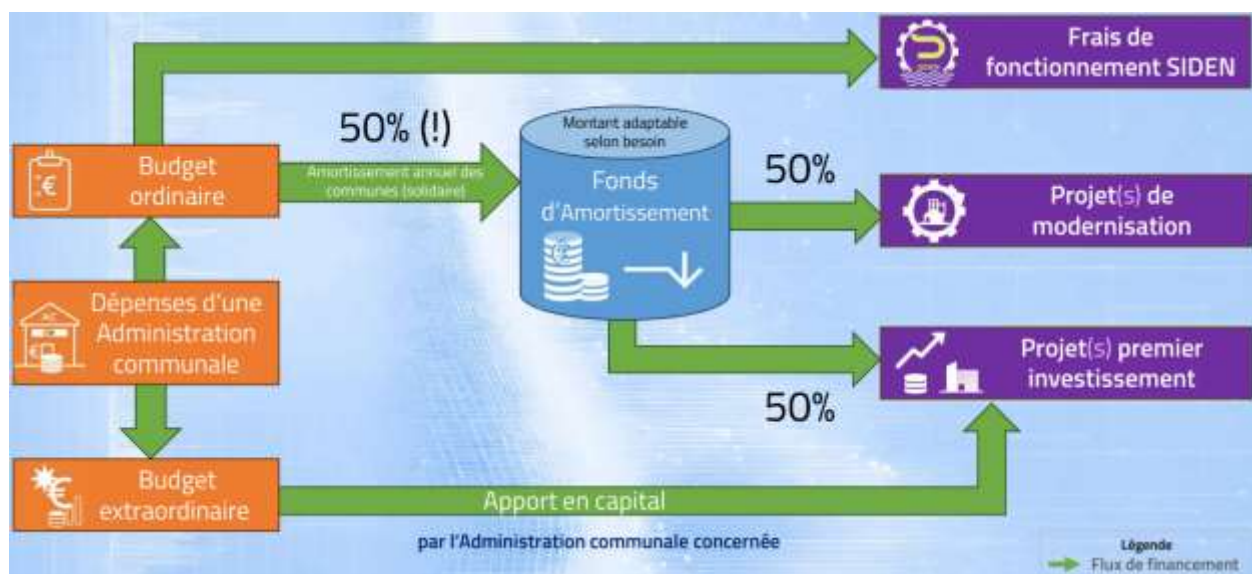
- **Densité de population** : Les communes urbaines ont généralement investi dans des infrastructures plus vastes et technologiquement avancées pour répondre aux besoins d'une population dense, tandis que les communes rurales se sont concentrées sur des installations locales de plus petite envergure.
- **Pression réglementaire** : Les communes situées dans des zones sensibles, comme les bassins hydrographiques ou les abords du Lac de la Haute-Sûre, ont été contraintes de réaliser des investissements plus coûteux pour se conformer aux exigences environnementales (par exemple conduites double paroi).
- **Disponibilité des subventions** : Les subventions étatiques, bien qu'en baisse constante depuis 2008, ont joué un rôle clé dans la réalisation de nombreux projets. Toutefois, leur distribution inégale a contribué à creuser des disparités entre les communes.
- **Capacités financières** : Les communes économiquement plus fortes ont pu réaliser des projets de modernisation ambitieux et à rythme élevé, tandis que les communes plus modestes ont parfois dû reporter des travaux nécessaires, risquant d'avoir un préjudice au niveau des aides dégressives dans le temps.
- **Échéancier dictée par l'État** : Dans les années 1990, les communes ont été contraintes de respecter une certaine priorisation par l'État, les mettant dans l'impossibilité de réaliser certains projets dans des conditions opportunes de marché notamment.

Ces investissements, bien qu'importants, révèlent des inégalités profondes dans l'effort financier des communes. Certaines ont largement contribué à la modernisation du réseau d'assainissement, tandis que d'autres ont accumulé des retards importants faute de moyens suffisants.

## 2.4.2 Flux financier actuel pour le réseau SIDEN

Actuellement, le financement des infrastructures d'assainissement repose principalement sur un modèle individuel. Chaque commune est responsable de ses propres projets, y compris ceux approuvés par le comité. Les coûts engendrés sont couverts individuellement, sans mutualisation intercommunale significative. Comme déjà précédemment développé, ce mode de financement présente plusieurs limites, notamment une grande disparité entre les communes selon leur taille, leur densité de population et leur capacité budgétaire. Ces inégalités sont particulièrement marquées entre les zones rurales et urbaines.

Pour le cas de projets nécessitant une coopération intercommunale visant le raccordement ultérieur des eaux d'une commune à une station d'épuration déjà existante d'une commune tierce en service, une évaluation est réalisée pour déterminer les indemnités dues par la commune raccordante. Cependant, ce processus est susceptible de générer des déséquilibres budgétaires supplémentaires liés à l'évaluation de la participation dans un projet existant et subsidié. Ceci illustre la complexité et la fragmentation du financement actuel, qui ne favorise pas une vision intégrée et solidaire au niveau du réseau SIDEN.

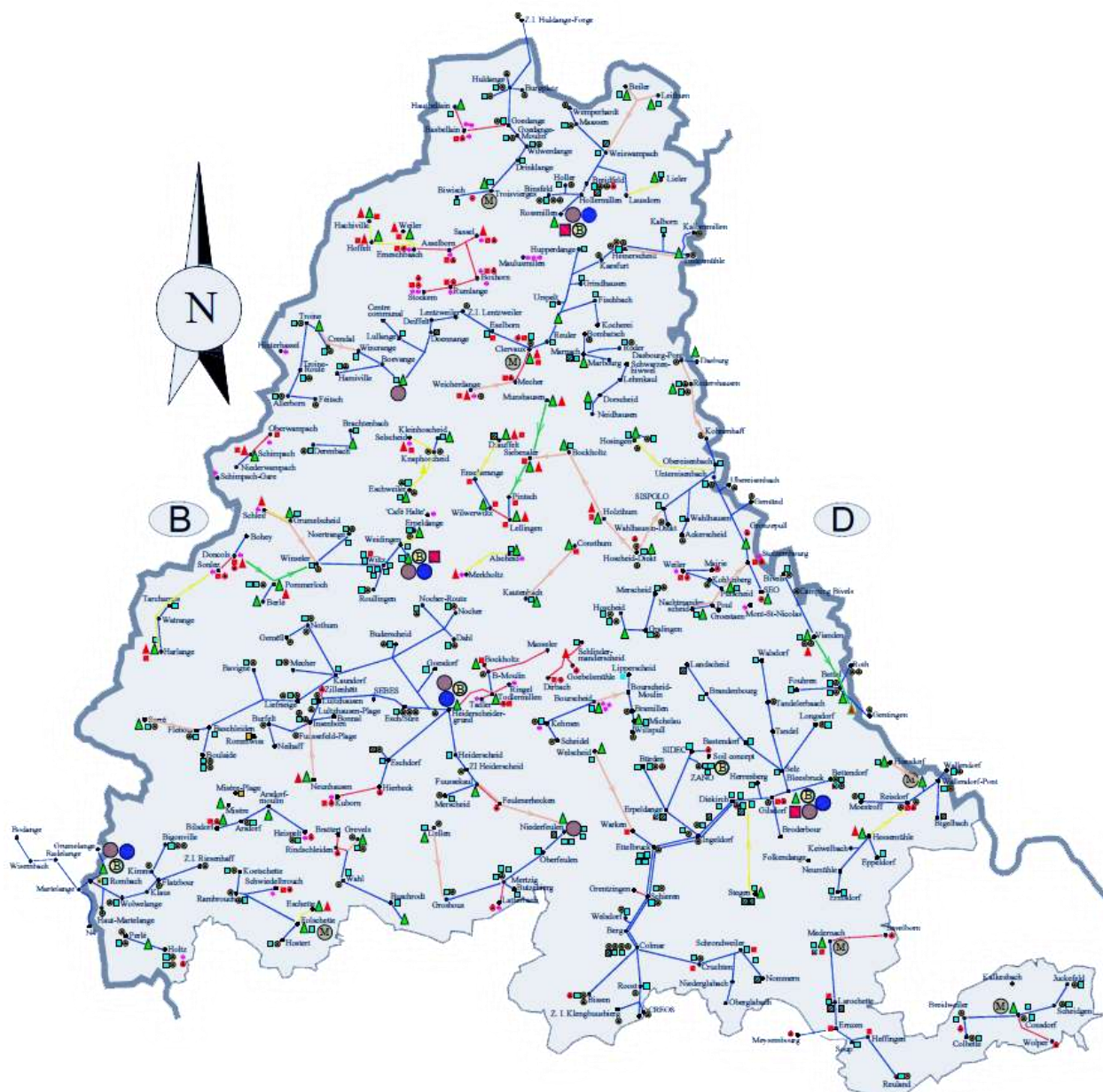


### 3 SITUATION D'INVESTISSEMENT SOLIDAIRE

#### 3.1 DESCRIPTIF DE LA VISION « SIDEN 2050 »

##### 3.1.1 Vision SIDEN 2050 : Une gestion intercommunale intégrée

La vision SIDEN 2050 incarne une approche ambitieuse et structurée visant à transformer durablement la gestion des eaux usées à l'échelle intercommunale au Nord du Luxembourg. Cette vision repose sur plusieurs piliers fondamentaux, qui répondent aux enjeux actuels tout en anticipant les défis futurs.



En premier lieu, elle met l'accent sur la **modernisation des infrastructures** pour répondre aux normes environnementales et sanitaires croissantes. Il s'agit de garantir un traitement des eaux usées efficace et respectueux de l'environnement, tout en réduisant l'impact écologique des infrastructures existantes.

Ensuite, le SIDEN vise à **réduire les disparités entre les communes rurales et urbaines**. Cette démarche s'appuie sur un principe de solidarité intercommunale, permettant aux communes moins favorisées de bénéficier des mêmes standards de qualité que les zones densément peuplées.

Enfin, la vision SIDEN 2050 intègre une **approche à long terme** qui vise non seulement à satisfaire les besoins actuels, mais aussi à poser la base d'une gestion durable pour les générations futures. Elle ambitionne de faire du Nord du Luxembourg un modèle de durabilité et d'équité dans la gestion des eaux usées.

La **vision SIDEN 2050** prévoit une planification à long terme avec une réduction progressive du nombre de stations d'épuration.

Les avantages de cette centralisation incluent :

- Une augmentation de l'efficacité des stations d'épuration,
- Une réduction des coûts d'investissement d'entretien et de fonctionnement à long terme,
- De meilleures performances environnementales en vue d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau,
- Une plus grande flexibilité pour accompagner le développement communal,
- Une utilisation optimisée des réserves de capacités épuratoires aux stations d'épuration existantes.

Ces avancées ne sont possibles que grâce à une flexibilité accrue et récente dans la mise en place de stations centralisées par l'Administration de la Gestion de l'Eau (AGE), contrairement à la vue dogmatique du passé de réalisation d'unités décentralisées ne permettant guère d'optimisation.

### **3.1.2 Objectifs spécifiques de la Vision SIDEN 2050**

Dans une perspective de développement durable, le SIDEN a élaboré une vision stratégique ambitieuse à l'horizon 2050 pour la réorganisation de son réseau d'assainissement. Cette vision vise une **réduction significative du nombre de stations d'épuration (STEP)** afin d'optimiser les processus de traitement des eaux usées, de renforcer la qualité des rejets dans le milieu naturel, de garantir une gestion plus efficiente, tant sur le plan technique qu'économique, et de garantir un développement flexible des communes.

Actuellement (en début 2025), le réseau SIDEN compte **92 stations d'épuration** réparties sur l'ensemble de son territoire d'action. À travers les projets déjà approuvés et en cours de réalisation, ce nombre passera à **72 installations** dans les années à venir. Toutefois, cette réduction n'est qu'une première étape dans une stratégie globale de **centralisation du traitement des eaux usées**.

L'objectif à long terme est de limiter le nombre de stations locales, parfois non adaptées à la future croissance ou difficilement adaptables aux nouvelles technologies, en transférant les effluents vers des **unités de traitement plus grandes et plus performantes**, implantées régionalement. Cette concentration des flux permet non seulement d'optimiser les investissements et la maintenance, mais aussi de garantir une conformité continue avec des normes environnementales de plus en plus strictes.

Le transfert des eaux usées vers ces stations régionales sera réalisé par la **pose de nouveaux collecteurs gravitaires ou pressurisés**, accompagnés de stations de pompage, si nécessaire. Ce système permettra d'évacuer les eaux usées sur de plus longues distances vers des points de traitement mutualisés, rendant ainsi possible la mise hors service progressive des petites stations locales.

À ce jour, **15 variantes techniques** supplémentaires sont en cours d'analyse. Si ces variantes sont retenues et mises en œuvre, le nombre de stations pourrait encore être réduit à **50**. Sur le long terme, la vision SIDEN 2050 prévoit la conservation d'environ **35 stations d'épuration**, pleinement modernisées, capables de traiter les eaux usées de manière centralisée, tout en respectant les principes d'efficacité énergétique, de durabilité et de résilience face aux changements climatiques.

Le schéma directeur du réseau d'assainissement SIDEN 2050, tel que représenté sur la cartographie dédiée, illustre cette vision d'ensemble. Il détaille :

- Les collecteurs existants et projetés (en bleu foncé et rouge) ;
- Les STEP existantes et projetées (représentées par des triangles rouges) ;
- Les installations complémentaires comme les stations de pompage, les installations de retenue ou les dispositifs de dégrillage ;
- Les variantes techniques à court, moyen et long terme, différenciées par couleur (vert, jaune et orange).

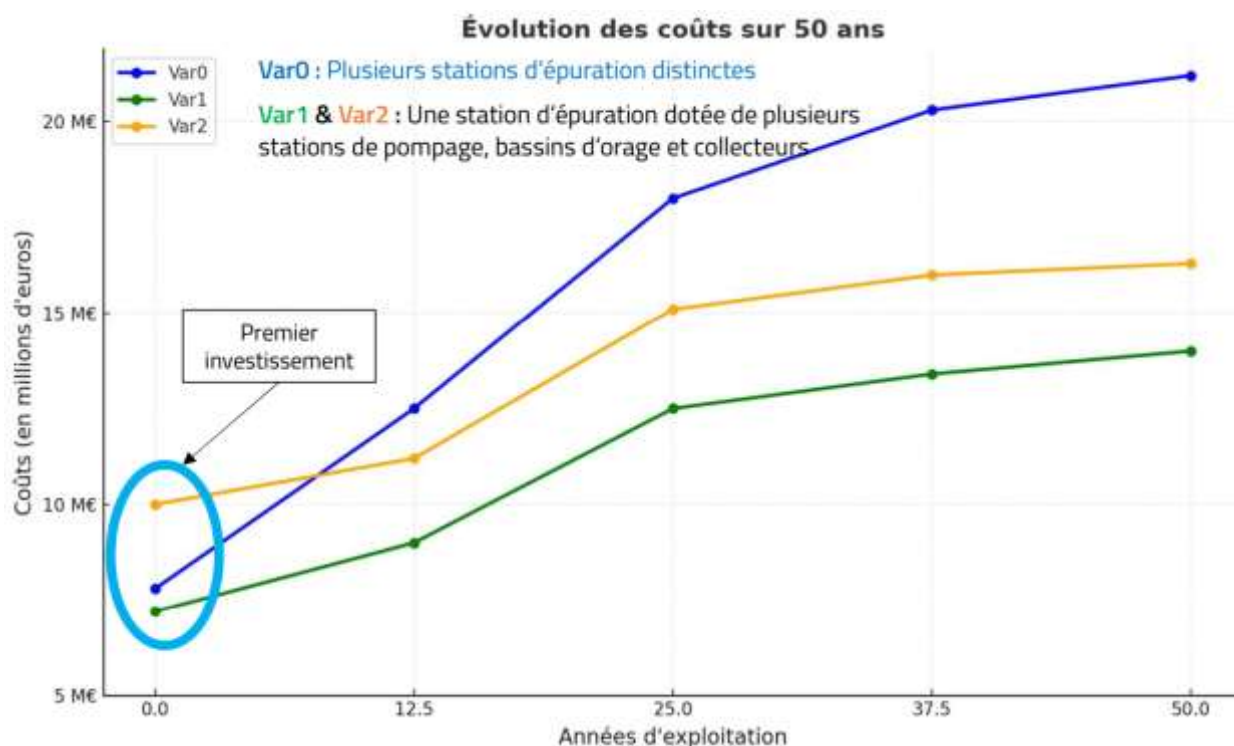
Parallèlement, le projet prévoit également la mise en place de **solutions de déshydratation des boues**, de **stations mobiles** pour les interventions ponctuelles, et de **centres régionaux d'exploitation** afin de soutenir la logistique et la gestion du réseau optimisé.

Ainsi, la **Vision SIDEN 2050** ne se limite pas à une simple réduction du nombre de stations, mais s'inscrit dans une **dynamique de transformation systématique du réseau d'assainissement**. Elle met l'accent sur la performance, l'intégration régionale, la pérennité des infrastructures et l'amélioration constante de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel.

L'évolution représentative des coûts d'exploitation sur une période de 50 ans, dans le cadre d'un exemple de centralisation des infrastructures d'assainissement est représentée dans le graphique ci-dessous. Il compare la situation d'un territoire équipé de plusieurs stations d'épuration distinctes avec celle d'une organisation centralisée autour d'une seule station, appuyée par des ouvrages complémentaires comme des stations de pompage, des bassins d'orage et des collecteurs.

Il est possible qu'une variante de centralisation des infrastructures d'assainissement soit légèrement plus coûteuse au niveau de l'investissement, par rapport à la solution initiale (situation d'un territoire équipé de plusieurs stations d'épuration), mais il y a lieu de constater que les trajectoires de coûts divergent clairement au fil du temps. Dans le cas de la centralisation, les coûts progressent de manière plus modérée et tendent à se stabiliser, tandis que le maintien de plusieurs stations d'épurations séparées entraîne une augmentation plus marquée et continue des dépenses.

Le graphique ci-dessous illustre ainsi l'une des logiques sous-jacentes à la vision SIDEN 2050: en regroupant les capacités épuratoires sur un nombre réduit de stations, il devient possible d'optimiser les investissements, mais surtout de réduire les charges d'exploitation à long terme et d'améliorer la performance environnementale du système. Cet exemple témoigne du potentiel de rationalisation offert par la centralisation progressive des installations d'assainissement.



### 3.2 SOLIDAIRE POUR LES COMMUNES

L'introduction d'un système de financement solidaire au sein du SIDEN offre des réponses concrètes aux défis évoqués et constitue une solution durable pour l'avenir. Ce modèle apporte de nombreux avantages

### **3.2.1 Un budget plus prévisible**

Grâce à un financement collectif, chaque commune peut bénéficier d'une prévisibilité financière accrue pour les projets du SIDEN. Les coûts sont répartis de manière équitable, ce qui permet aux communes de planifier leurs investissements à long terme sans avoir à faire face à des variations imprévues majeures, comme dans le passé. Ce modèle contribue à une gestion budgétaire plus stable et à une réduction des incertitudes financières et des pointes de financement.

Il favorise ainsi la planification budgétaire à long terme et renforce les finances des communes, en particulier lors de fluctuations économiques ou de révisions de prix importantes.

### **3.2.2 Absence de révisions de prix excessives**

Les communes ne seront plus exposées individuellement à des révisions de coûts importantes en cours de projet, souvent causées par des augmentations imprévues des prix des matériaux ou des besoins techniques supplémentaires. Ces ajustements, qui pèsent aujourd'hui exclusivement sur la commune responsable, seront répartis solidairement, ce qui limite l'impact financier pour chaque collectivité.

### **3.2.3 Pas de conflits sur les terrains contaminés**

La gestion des terrains contaminés, souvent source de coûts supplémentaires et de conflits entre communes, sera intégrée dans une approche collective. Cela élimine les discussions autour des responsabilités financières et garantit une prise en charge équitable de ces situations complexes ainsi que des aides allouées par le fonds de protection de l'environnement.

### **3.2.4 Réduction des imprévus et des interruptions**

Les coûts liés à des imprévus techniques, des interruptions de chantier ou des demandes supplémentaires seront également mutualisés. Cela protège les communes contre des dépenses imprévues qui peuvent déstabiliser leurs budgets et ralentir les projets.

Par ailleurs les conséquences et expériences juridiques tirées des litiges rencontrés ont, de par le passé déjà, toujours été portées au bénéfice d'autres Communes.

### **3.2.5 Stimulation de la coopération intercommunale**

Une gestion solidaire favorise une approche collective des défis environnementaux et réglementaires. En partageant les ressources et les responsabilités, les communes renforcent leur coopération, ce qui conduit à une efficacité accrue dans la mise en œuvre des projets.

Sans coopération, les investissements nécessaires pour des projets régionaux, comme les collecteurs intercommunaux ou les stations d'épuration desservant plusieurs communes, peuvent entraîner des négociations complexes entre les communes et peuvent donc ralentir leur mise en œuvre.

### **3.2.6 Conclusion**

Adopter un modèle de financement solidaire pour le SIDEN n'est pas seulement une réponse pragmatique aux défis actuels, c'est également une vision d'avenir.

En mutualisant les ressources, en réduisant les inégalités et en garantissant une gestion équitable des infrastructures d'assainissement, ce modèle permet de poser les bases d'un développement durable et harmonieux pour toutes les communes membres. Ce changement est essentiel pour relever les défis techniques, financiers et environnementaux auxquels le SIDEN est confronté aujourd'hui et de lever les iniquités constatées dans le modèle individuel.

**Cette vision d'avenir peut être un projet phare pour tout le pays du Grand-duché de Luxembourg.**

### **3.3 CRITERES D'APPLICATION**

#### **3.3.1 Réseau SIDEN**

Le réseau SIDEN comprend tous les ouvrages nécessaires à l'évacuation et au traitement des eaux usées à partir d'un point bas, respectivement d'un ouvrage de décharge d'une localité (collecteurs d'eaux mixtes ou usées sans raccords particuliers, stations de pompage, déversoirs, bassins d'orage, stations d'épuration).

Le réseau local des communes comprend les canalisations d'eaux pluviales et d'eaux mixtes avec raccords particuliers, respectivement tous les raccordements individuels aux canalisations, en amont du réseau SIDEN.

Les projets de réseau local communal (canalisations) qui sont réalisés au sein d'un projet SIDEN, restent budgétairement à charge unique de chaque commune, seront ventilés sur un article budgétaire à part et ne rentrent pas dans le système de la solidarité absolue du SIDEN.

Les autres infrastructures communales diverses (eaux potables, aménagements routiers, réseaux secs, etc.) qui sont réalisées au sein d'un projet SIDEN pourront techniquement être accompagnées par le SIDEN, mais sont à prévoir budgétairement au niveau communal.

#### **3.3.2 Critères techniques**

Pour bénéficier de la solidarité dans le cadre d'un éventuel projet d'agrandissement, chaque station d'épuration concernée doit être dotée d'une troisième étape d'épuration, comprenant la dégradation du carbone, la nitrification-dénitrification ainsi que la précipitation du phosphore. Le cas échéant, pour une station ne disposant pas de l'élimination du phosphore, une pénalité financière sera appliquée.

Pour tous les autres ouvrages, la conformité au dossier technique (partie SIDEN) constitue le critère technique d'entrée au système de solidarité.

Tous les ouvrages qui restent à construire ou qui ne remplissent pas ces critères, font partie de la mise en conformité, et les projets de mise en conformité y relatifs ne devraient pas profiter de la solidarité absolue pour le financement.

### 3.4 PRINCIPE DE FINANCEMENT – PHASE DEFINITIVE

#### 3.4.1 Besoins et projections pour l'avenir

Pour répondre aux exigences croissantes en matière d'assainissement et garantir un développement harmonisé, d'importants investissements sont nécessaires dans les années à venir (liste non exhaustive) :

- **Construction de nouvelles stations d'épuration intercommunales, voire régionales** : Afin de réduire le nombre de petites installations locales et d'optimiser les coûts, des stations intercommunales plus grandes et plus performantes seront indispensables.
- **Mise en œuvre de technologies avancées** : Le traitement quaternaire et les systèmes de gestion intelligente (« smart grids ») nécessitent des investissements technologiques pour répondre aux défis environnementaux, comme l'élimination des micropolluants.
- **Adaptation aux changements climatiques** : La gestion des eaux pluviales et des crues exige la création de bassins d'orage et de canalisations adaptées, particulièrement dans les zones exposées à des événements climatiques extrêmes.
- **Transition énergétique** : L'installation de panneaux photovoltaïques, de parcs éoliens et d'autres sources d'énergie renouvelable est un objectif clé pour réduire l'empreinte carbone des infrastructures d'assainissement.
- **Extension des réseaux** : Avec le développement démographique, il est nécessaire de prévoir des extensions pour connecter de nouvelles zones d'habitation aux réseaux d'assainissement existants.

Ces investissements nécessitent une planification rigoureuse et une réflexion à grande échelle en tant que système global, ainsi qu'un modèle de financement approprié.



## 4 PHASE DE TRANSITION

---

### 4.1 DESCRIPTION DE LA PHASE DE TRANSITION

Compte tenu de l'état variant de l'équipement des différentes communes, une phase de transition s'avère nécessaire.

En effet, et comme le critère d'entrée au système de solidarité absolue s'avère être l'accomplissement de toutes les mesures prescrites par le DTA I, cette phase est individuelle à chaque commune.

Durant cette phase, les projets portant sur des infrastructures, ne répondant pas encore aux critères du DTA I, seront **réalisés à la charge des communes concernées**, tandis que **ceux concernant des infrastructures déjà conformes seront financés selon le système solidaire**.

Dans le but de faciliter la mise en œuvre de projets intercommunaux durant la période transitoire, plusieurs méthodes de calcul pour les montants de mise en conformité ont été élaborées pour les projets encore en phase de planification. Les projets en cours de soumission et d'exécution seront traités selon le modèle de financement actuellement en place.

Cette phase de transition inclut 2 parties :

- 1) La mise en place de la méthode de calcul pour les communes concernées
- 2) La mise en place progressive du système de financement solidaire pour les projets d'agrandissement des stations d'épuration



## **4.2 METHODE DE CALCUL DES MONTANTS DE LA MISE EN CONFORMITE**

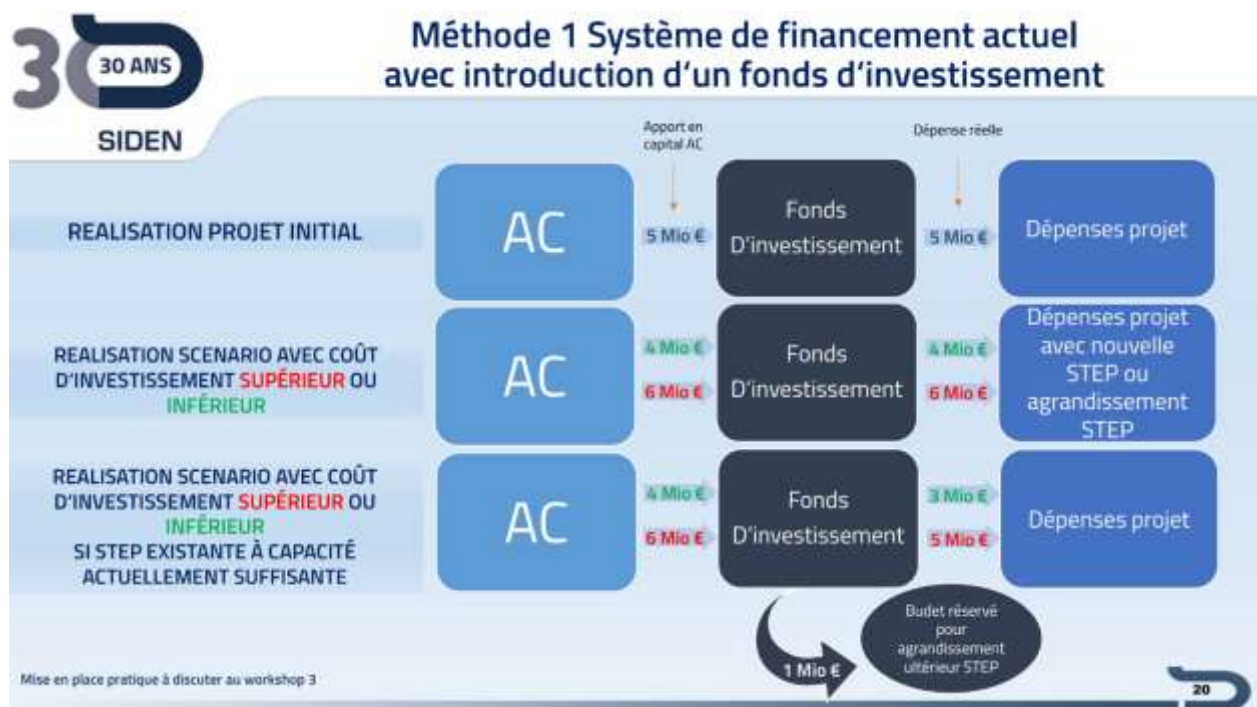
### **4.2.1 Introduction**

Quatre méthodes de financement ont été élaborées pour la phase de transition, visant à financer tous les projets qui ne remplissent pas les critères définis pour passer directement à la solidarité absolue. Elles varient selon le degré de solidarité entre les communes. De la première à la quatrième méthode de calcul, la solidarité s'intensifie progressivement. Tandis que la première méthode repose sur un financement plus individualisé, les méthodes suivantes introduisent des mécanismes de mutualisation des ressources, culminant dans un système de solidarité absolue dans la quatrième méthode.

#### 4.2.2 Méthode 1: Système de financement actuel avec introduction d'un fonds d'investissement

Dans cette première méthode, le système de financement actuel est conservé, tout en étant complété par l'introduction d'un fonds d'investissement. Ce mécanisme permet de préserver les habitudes de fonctionnement actuelles tout en apportant une réponse adaptée aux besoins futurs en matière de mise en conformité des installations.

Concrètement, chaque commune continue à assumer le montant réel du projet réalisé, indépendamment du fait que le scénario mis en œuvre soit plus ou moins coûteux que celui initialement prévu. Le principe de responsabilité directe est donc maintenu. Le fonds d'investissement, quant à lui, est mis en place pour soutenir l'ensemble des projets de mise en conformité, en apportant la possibilité de réserver un budget pour un agrandissement ultérieur d'une station d'épuration dans le cas de réalisation de scénarios visant à réduire le nombre de stations d'épuration. Ce budget réservé est directement lié au projet concerné et reste indépendant de la commune. Un rachat de capacités épuratoires entre communes n'est ainsi pas nécessaire.



### **Cette méthode présente plusieurs avantages :**

Elle constitue un changement minime par rapport au système existant, ce qui facilite sa mise en œuvre et son acceptation. Par ailleurs, chaque commune continue de payer exactement le coût réel de ses projets, avec les ajustements nécessaires lors des décomptes. De plus, les projets sont directement intégrés dans le plan pluriannuel de financement propre à chaque commune, ce qui offre une transparence.

### **Cependant, cette méthode comporte aussi certains inconvénients :**

Le maintien d'un financement individualisé peut freiner la recherche de solutions intercommunales, pourtant plus avantageuses à long terme, notamment en ce qui concerne les frais de service et de maintenance, déjà mutualisés depuis 2017. La charge financière pour les communes peut également s'avérer irrégulière et difficile à prévoir, car elle dépend étroitement des projets et scénarios réalisés. Une mise à jour annuelle du plan de financement reste donc indispensable. Enfin, des tensions intercommunales peuvent apparaître en raison des inégalités de traitement entre les différentes communes.

Pour la mise en œuvre de cette méthode, la clé de participation financière devra être déterminée, notamment pour les cas où un scénario impliquerait le rachat de capacités épuratoires lors d'un raccordement à une station d'épuration existante disposant actuellement d'une capacité suffisante. Une méthodologie transparente et équitable sera nécessaire pour assurer une répartition des coûts adaptée aux différentes situations.

### **Analyse et conclusion de la méthode 1**

La méthode 1 représente le modèle traditionnel de financement, où chaque commune assume individuellement la responsabilité de ses infrastructures. Si ce système offre des avantages tels que l'autonomie communale, une clarté budgétaire et une simplicité administrative, il montre toutefois ses limites face aux enjeux actuels.

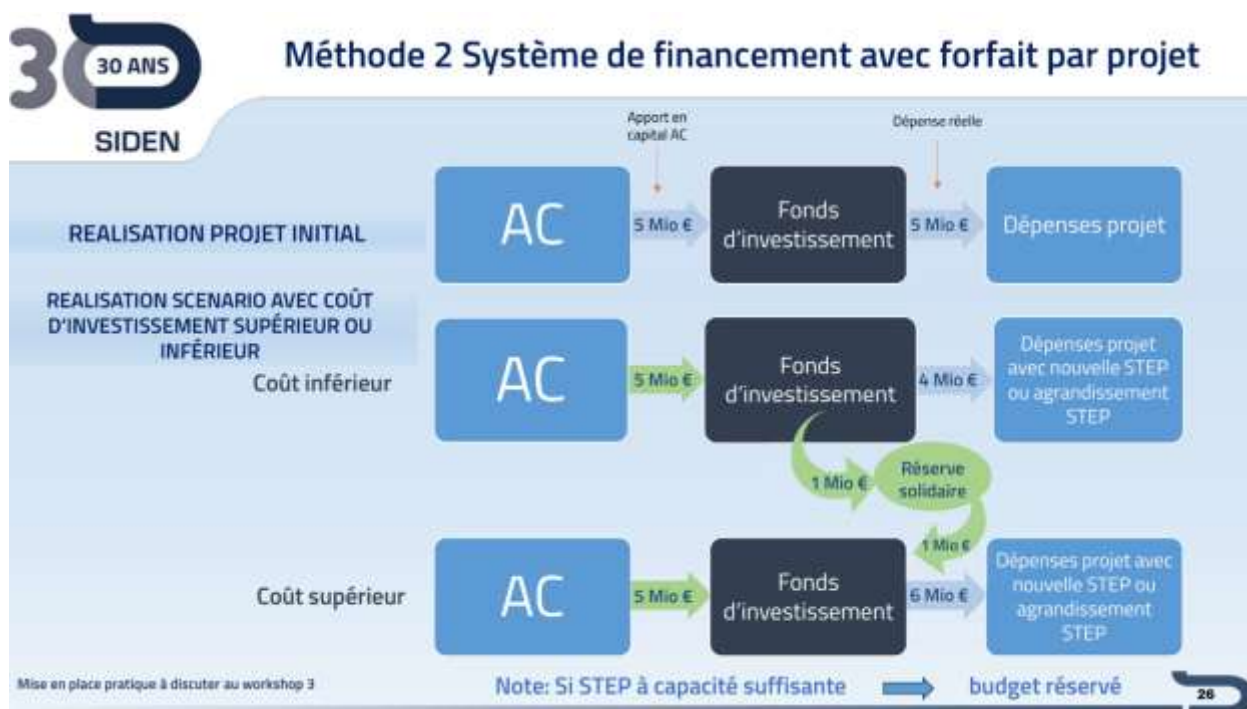
Ce modèle creuse et continue toutefois les inégalités territoriales, en particulier entre les communes rurales et urbaines, et place une charge financière disproportionnée sur les communes aux ressources limitées. Il renforce également une dépendance aux capacités locales, ce qui freine parfois le développement global des infrastructures d'assainissement. Les conflits intercommunaux liés à des projets communs ou des raccordements aggravent ces problématiques, tout en allongeant les délais de mise en œuvre.

En dépit de sa simplicité, la méthode 1 ne permet pas de répondre aux besoins croissants en matière de solidarité et de mutualisation des coûts. Elle ne tient pas compte des disparités structurelles et financières entre les communes, et limite la possibilité de mettre en place des solutions globales et équitables.

### 4.2.3 Méthode 2 : Système de financement avec forfait par projet

Cette deuxième méthode repose sur un système de financement basé sur un forfait par projet. Dans ce cadre, chaque commune s'engage à payer le montant initial du projet de mise en conformité, calculé sur la base du devis initial voté et indexé, ou, à défaut, estimé sur base de valeurs de référence. Ce montant est fixé au moment de l'introduction du principe de solidarité absolue.

Afin de garantir un équilibre financier entre les différentes communes, un mécanisme de solidarité est intégré sous la forme d'une réserve solidaire au sein du fonds d'investissement. Ce système fonctionne selon deux cas de figure : si la réalisation d'un projet s'avère moins coûteuse que prévu, l'excédent est reversé dans la réserve solidaire. En revanche, si le projet dépasse le coût initial estimé, la différence est prélevée sur cette réserve, permettant ainsi de mutualiser les imprévus financiers.



### **Ce modèle présente plusieurs avantages :**

Il instaure une solidarité partielle entre les communes, appliquée spécifiquement aux projets de mise en conformité et ajustée en fonction des scénarios réalisés. De plus, il représente un changement modéré et relativement simple à mettre en œuvre par rapport au système actuel. Un autre avantage significatif réside dans la liberté technique et scientifique qu'il offre, favorisant ainsi le développement de scénarios intercommunaux plus rentables à long terme, notamment grâce aux coûts de service et de maintenance ainsi réduits.

Sur le plan financier, ce système apporte une plus grande stabilité aux communes. Dès sa mise en place, il permet d'assurer une charge financière régulière et prévisible, puisque les contributions sont basées sur des montants votés ou estimés en amont. De cette manière, les imprévus et coûts supplémentaires n'ont pas d'impact direct sur le budget communal, garantissant ainsi une meilleure stabilité financière pour les budgets extraordinaires. Enfin, comme pour la première méthode, l'intégration directe des projets au plan pluriannuel de financement de chaque commune est assurée, ce qui offre une transparence financière.

Pour la mise en place de cette méthode, une liste complète de tous les projets de mise en conformité devra être élaborée, avec une indication des montants correspondants en fonction des critères retenus. Cet inventaire constituera une base essentielle pour l'implémentation du système et garantira une répartition équitable des ressources.

### **Analyse et conclusion de la méthode 2**

La méthode 2 représente une approche transitoire visant à équilibrer responsabilité individuelle et solidarité progressive. En imposant aux communes de financer leurs projets déjà approuvés tout en introduisant un fonds solidaire pour les projets intercommunaux, elle trace une voie intermédiaire entre le modèle purement individuel et le financement totalement solidaire.

Cette méthode offre une transition structurée qui respecte les engagements financiers existants des communes tout en jetant les bases d'une mutualisation future des coûts. Sa transparence, basée sur le Plan Pluriannuel Financier (PPF), apporte une prévisibilité budgétaire bienvenue pour les communes, réduisant les ambiguïtés et facilitant la planification. De plus, elle soutient les projets intercommunaux à travers un fonds d'investissement solidaire, ce qui encourage une coopération régionale plus étroite.

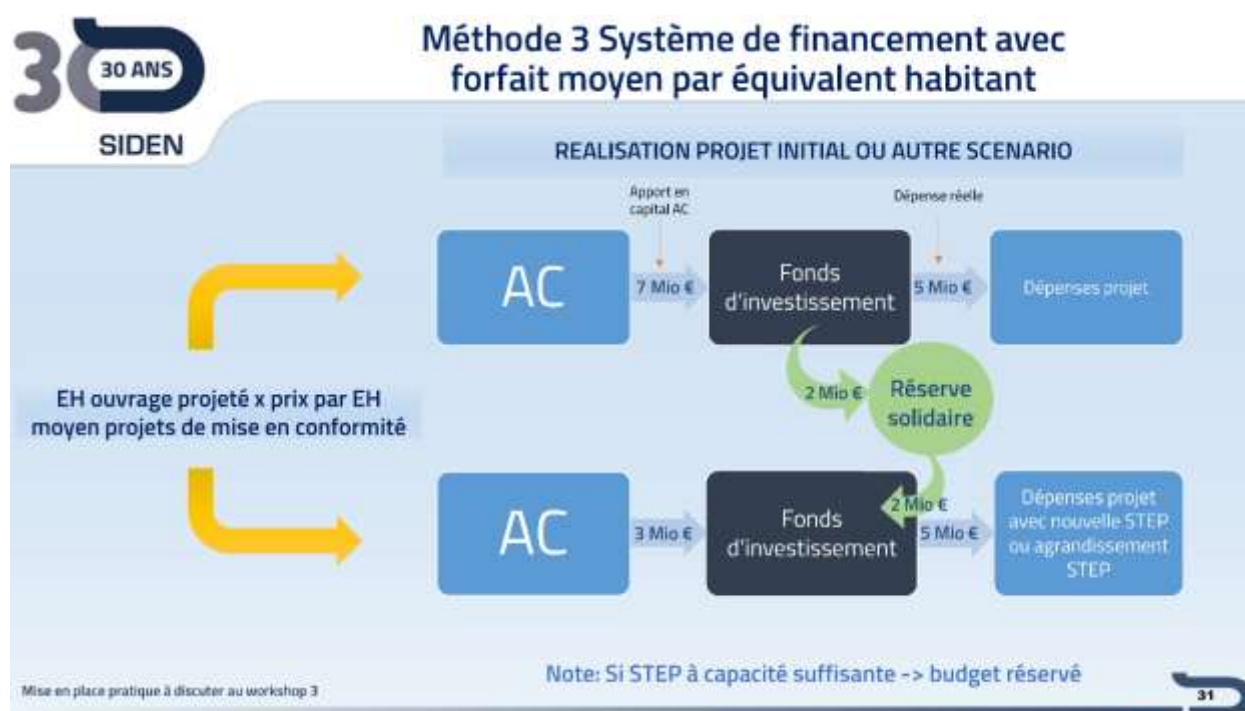
Cependant, cette approche présente également des limites. La coexistence entre contributions individuelles et fonds solidaires complexifie la gestion administrative. Les communes ayant des projets coûteux déjà approuvés continuent de supporter une pression financière significative, ce qui peut exacerber les disparités à court terme. Par ailleurs, tant que toutes les communes n'ont pas atteint la conformité, le passage complet à un modèle solidaire reste retardé, prolongeant les inégalités.

En définitive, la Méthode 2 constitue un compromis viable pour initier un changement vers un financement solidaire tout en tenant compte des contraintes financières actuelles. Bien qu'elle demande des efforts administratifs et financiers pour sa mise en œuvre, elle offre une solution pragmatique et équitable pour harmoniser progressivement les contributions des communes au sein du SIDEN.

#### 4.2.4 Méthode 3 : Système de financement avec forfait moyen par équivalent habitant

La troisième méthode repose sur un système de financement dans lequel la commune paye un montant calculé sur la base des équivalents-habitants (EH) de l'ouvrage prévu pour la mise en conformité, ainsi que sur un prix moyen par EH calculé pour tous les projets de mise en conformité réalisés au sein du réseau SIDEN. Ce montant est toujours calculé de la même manière, que le projet initial soit réalisé ou qu'un autre scénario soit mis en œuvre, et il est arrêté lors de l'introduction du principe de solidarité absolue.

Deux cas de figure peuvent alors se présenter : si le projet ou scénario est moins coûteux que calculé, l'excédent est versé dans la réserve solidaire. En revanche, si le projet dépasse le montant calculé, la différence est prélevée sur cette réserve, garantissant ainsi une mutualisation des coûts.



**Cette méthode présente plusieurs avantages :**

D'abord, elle offre un système solidaire au niveau des projets de mise en conformité, avec une phase de transition plus solidaire par rapport aux autres systèmes. Comme pour la méthode 2, elle permet également une grande liberté scientifique et technique, en favorisant la réalisation de scénarios intercommunaux plus rentables à long terme.

Du point de vue financier, ce système garantit une charge régulière et prévisible pour les communes, puisque les montants sont calculés et fixés au moment de la mise en place du système. Ainsi, comme pour la méthode 2, les imprévus et les coûts supplémentaires n'auront pas d'impact sur le budget de la commune, offrant une stabilité financière pour le budget extraordinaire.

Pour la mise en place de cette méthode, la méthode de calcul du forfait moyen par équivalent habitant devra être précisée, et une liste exhaustive de tous les projets de mise en conformité devra être établie, avec les montants calculés.

### **Analyse et conclusion de la méthode 3**

La méthode 3 représente une avancée majeure vers un modèle pleinement solidaire. En répartissant équitablement le coût des projets approuvés en fonction d'un montant spécifique par équivalent-habitant (EH), cette méthode établit une base commune qui harmonise les contributions des communes tout en éliminant les disparités territoriales.

Cette approche favorise une vision collective et intégrée à l'échelle du réseau SIDEN. Elle permet de simplifier les calculs financiers et d'assurer une transparence accrue, renforçant ainsi la confiance entre les communes. Les communes rurales ou économiquement plus faibles bénéficient d'un soutien direct, réduisant les inégalités historiques dans l'accès aux infrastructures modernes. La flexibilité du fonds d'investissement solidaire, combinée à une gestion harmonisée des variantes intercommunales, constitue un autre point fort de ce modèle.

En définitive, la méthode 3 est une étape clé vers une gestion équitable et solidaire des infrastructures d'assainissement. Elle offre une solution structurée et durable pour garantir une modernisation uniforme du réseau SIDEN, tout en posant les bases d'une solidarité renforcée entre les communes. Si des ajustements sont envisagés pour atténuer les préoccupations des communes les plus contributrices, cette méthode pourrait devenir un pilier essentiel du financement collectif.

#### **4.2.5 Méthode 4 : Système de financement solidaire (solidarité absolue anticipée)**

La quatrième méthode repose sur un système de financement solidaire absolu, appliqué dès le départ sans phase de transition. Elle est basée sur le budget extraordinaire du SIDEN. Le calcul du financement se fait en utilisant la formule suivante : le budget extraordinaire restant pour tous les projets de mise en conformité du SIDEN est multiplié par le rapport entre les équivalents-habitants réservés (Ehr) de chaque commune et les Ehr totaux du SIDEN. L'apport en capital nécessaire pour la mise en conformité est ainsi calculé pour chaque commune selon ce principe de solidarité absolue anticipée.

##### **Les avantages de cette méthode :**

Tout d'abord, elle instaure une solidarité absolue entre toutes les communes, garantissant ainsi une équité totale dans le financement des projets. En outre, elle ne nécessite pas de méthode de calcul complexe, car elle repose sur des principes simples et transparents, directement liés au budget extraordinaire du SIDEN.

Comme pour les méthodes 2 et 3, ce système permet une grande liberté scientifique et technique, facilitant la mise en place de scénarios intercommunaux plus rentables à long terme, tout en favorisant la mutualisation des coûts. Du point de vue financier, il offre également une charge régulière et prévisible pour les communes, puisque le financement est basé sur le budget extraordinaire total du SIDEN.

##### **Analyse et conclusion de la méthode 4**

La méthode 4 représente une méthode courageuse et visionnaire vers un modèle entièrement solidaire, sans phase transitoire. Sa simplicité et son efficacité en font une solution attractive pour instaurer immédiatement une solidarité totale entre les communes membres du SIDEN. En répartissant les coûts uniquement en fonction des équivalents-habitants réservés (Ehr), elle garantit une mise en œuvre immédiate et transparente, tout en éliminant les disparités futures dans le financement des projets d'assainissement.

Cependant, cette méthode présente des limites significatives. En ne tenant pas compte des efforts passés, elle peut être perçue comme injuste par les communes ayant déjà consenti des investissements majeurs pour mettre leurs infrastructures en conformité. Ces communes, qui ont souvent agi en précurseurs pour répondre aux exigences environnementales, se retrouvent désavantagées en contribuant de manière identique à des communes moins engagées de par le passé. Ce déséquilibre, bien que cohérent avec une vision solidaire tournée vers l'avenir, risque de compliquer l'acceptation politique de la méthode.

En définitive, la méthode 4 incarne une vision résolument orientée vers l'avenir, privilégiant la simplicité et l'équité pour les projets futurs. Toutefois, pour garantir son acceptabilité et minimiser les tensions entre les communes, il pourrait être nécessaire d'accompagner sa mise en œuvre par des mesures transitoires ou compensatoires, permettant de reconnaître les efforts historiques des communes les plus engagées. Ce modèle offre un potentiel important pour renforcer la cohésion régionale et répondre efficacement aux enjeux d'assainissement, mais nécessite un dialogue approfondi pour assurer un consensus durable.

### **4.3 CHOIX DE LA METHODE**

**À la suite d'une analyse approfondie des quatre méthodes proposées pour le financement des projets dans le cadre de la mise en conformité, le choix du groupe de travail s'est porté sur la méthode 2.**

La méthode 1 a été écartée rapidement lors de la deuxième séance de travail. En effet, le maintien d'un financement individualisé freine la recherche de solutions intercommunales, pourtant plus avantageuses à long terme, notamment en ce qui concerne les frais de service et de maintenance, déjà mutualisés dans d'autres contextes. De plus, la charge financière pour les communes peut s'avérer irrégulière et difficile à prévoir, car elle dépend étroitement des projets réalisés et des scénarios choisis, ce qui complique la planification budgétaire.

Quant à la méthode 4, bien qu'elle représente une vision ambitieuse d'une solidarité absolue, elle a été exclue car elle ne tient pas compte des efforts passés. Elle peut ainsi être perçue comme injuste par les communes ayant déjà consenti des investissements importants pour mettre leurs infrastructures en conformité et est ressentie comme récompense des communes moins actives. Ce déséquilibre rend son acceptation difficile sur le plan politique.

Une comparaison détaillée entre la méthode 2 et la méthode 3 a ensuite été effectuée à l'aide de cas concrets. Cette analyse a révélé de fortes divergences entre les montants calculés selon la méthode 3 et les coûts estimés des projets, en raison de la grande variation des tailles d'installations (de moins de 100 EH à plus de 10 000 EH). Dans certains cas, la méthode 3 aboutirait à des coûts jusqu'à trois fois supérieurs à ceux de la méthode 2. Même avec l'introduction d'une part de coûts fixes par ouvrage, l'écart est resté significatif.

C'est donc en raison de ses avantages – notamment une meilleure proximité avec les coûts réels, une certaine simplicité de mise en œuvre, et un équilibre progressif entre autonomie communale et solidarité – que la méthode 2 a été retenue comme solution transitoire la plus appropriée.

## **4.4 MISE EN PLACE PRATIQUE DE LA METHODE CHOISIE**

### **4.4.1 Liste des projets de mise en conformité**

Dans un premier temps, l'ensemble des projets de mise en conformité qui ne sont pas encore soumissionnés est recensé sur la base des critères retenus.

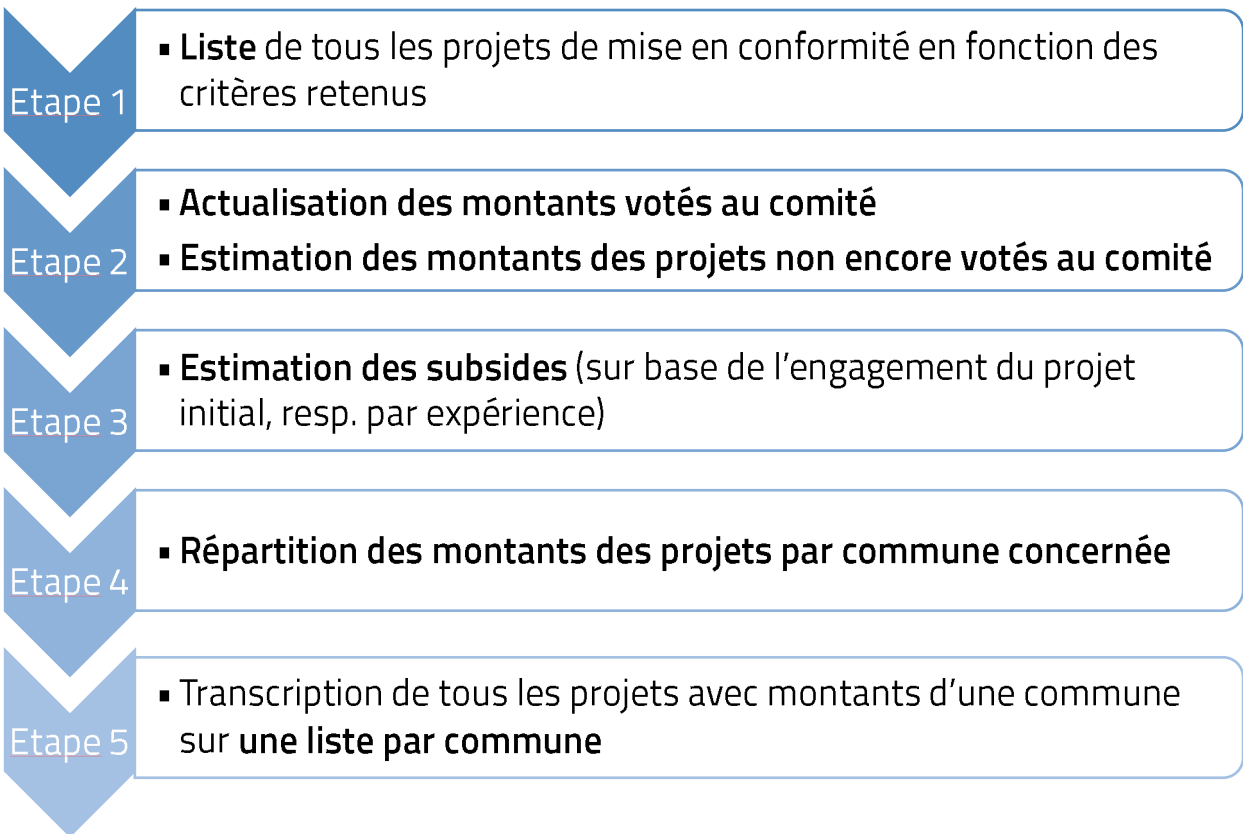
Les montants approuvés par le comité sont ensuite actualisés selon l'indice des prix de la construction (série STATEC A2), tandis qu'une estimation est réalisée pour les projets encore non approuvés.

Sur cette base, les subsides sont évalués, soit en s'appuyant sur les engagements liés aux projets initiaux, soit à partir de données comparables.

Les montants correspondants sont ensuite répartis entre les communes concernées, ce qui permet de déterminer la part résiduelle à leur charge.

Enfin, l'ensemble des projets, ainsi que les montants correspondants, est regroupé dans une liste spécifique à chaque commune.

**Étant donné que la phase de transition ne concerne que des projets de premier investissement**, les ouvrages éventuellement existants ainsi que leur amortissement ne sont pas pris en compte. Cette exclusion se justifie d'autant plus que, depuis 2017, l'amortissement est mutualisé solidairement entre les communes.



#### **4.4.2 Remarque importante concernant la mise en place**

Les listes de projets établies dans le cadre de la mise en œuvre de la méthode retenue reposent exclusivement sur les réglementations, normes techniques et exigences administratives en vigueur au moment de leur élaboration. Les coûts d'investissement qui y sont associés ont été estimés à partir des conditions actuelles de planification, d'autorisation et de réalisation des projets d'assainissement, telles qu'elles sont définies par la législation nationale et les bonnes pratiques en matière d'ingénierie.

Il est important de souligner que ces estimations ne prennent pas en compte d'éventuelles évolutions futures du cadre légal ou réglementaire (par exemple, de nouvelles obligations environnementales, des seuils de traitement plus stricts ou des exigences techniques supplémentaires), qui pourraient survenir après la finalisation de ces listes. Dans un tel cas, les ajustements nécessaires pour répondre à ces nouvelles obligations seront répercutés sur les communes concernées.

En revanche, les coûts initialement estimés dans les listes sont réputés représenter la part à charge des communes selon l'état actuel des connaissances et des exigences. Cela implique que toute modification significative des conditions du projet, résultant de circonstances imprévues telles qu'un cas de force majeure, une omission substantielle lors de la phase d'évaluation initiale, ou un changement majeur de périmètre ou de complexité technique, pourra donner lieu à une révision de la liste de projets et de son chiffrage. Le SIDEN se réserve donc expressément le droit d'ajuster les montants ou la composition des projets inscrits dans la liste, dans la mesure où de tels changements s'avéreraient justifiés et documentés, et qu'ils relèveraient d'un impact financier hors norme, ne pouvant être anticipé de manière raisonnable au moment de l'estimation initiale.

Cette approche vise à assurer à la fois la rigueur budgétaire dans la mise en œuvre de la méthode choisie, et la souplesse nécessaire pour répondre à des réalités de terrain en constante évolution, tout en respectant le principe fondamental d'équité entre les communes membres.

#### **4.4.3 Nouvelle présentation du budget des communes**

Pour compléter le tableau du **budget** des communes, qui est présenté aux communes, une introduction des catégories suivantes est proposée :

##### **1) Projets réseau local (AC) = budget extraordinaire**

- ⇒ Les projets réseau local restent toujours à charge de la commune par redevances
- ⇒ Cette position reste toujours variable dans le budget
- ⇒ Ces projets sont traités suivant la méthode de calcul actuelle, avec une mise à jour budgétaire jusqu'au décompte

Les Communes auront ici encore une influence individuelle sur l'échéancier, notamment les exercices budgétaires concernés.

##### **2) Projets solidaires – suivant participation du syndicat (EHr)**

- ⇒ Tous les projets, tels que le traitement des boues, les bâtiments administratifs, les ateliers, le laboratoire, le traitement quaternaire ou encore la transition énergétique, sont déjà financés selon un principe de solidarité absolue. Les communes contribuent à leur financement en proportion de leur participation au syndicat (EHr) pour l'ensemble de ces projets.
- ⇒ Tous les projets futurs d'agrandissement, de centralisation et de modernisation, qui ne rentrent pas dans les catégories 3 ou 4, seront également à financer par le principe de financement solidaire.

Les Communes n'auront pas d'influence individuelle sur l'échéancier des mesures solidaires, notamment les exercices budgétaires concernés.

##### **3.1) Projets en cours (état avec date butoir retenue) = budget extraordinaire suivant ancienne méthode de calcul**

- ⇒ Ces projets sont traités suivant la méthode de calcul actuelle, avec une mise à jour budgétaire jusqu'au décompte
- ⇒ Après achèvement de tous les projets repris dans ce listing, cette catégorie n'existera plus et la commune rentrera complètement dans le système de la solidarité absolue.

### **3.2) Projets retenus de mise en conformité, suivant méthode de calcul 2 retenue**

⇒ Ces projets sont traités suivant la méthode de calcul 2, donc la commune paye le **montant du projet initial de la mise en conformité. Ce montant sera arrêté.**

Les Communes auront ici encore une influence individuelle sur l'échéancier, notamment les exercices budgétaires concernés.

#### **4) Budget ordinaire - amortissement**

#### **5) Budget ordinaire - Frais de fonctionnement**

➤ Après achèvement de tous les projets repris dans la catégorie 3, la commune rentrera complètement dans le système de la solidarité absolue et la catégorie 3 disparaîtra dans le tableau budgétaire de cette commune.

#### **Remarque importante :**

En général, le SIDEN viendra toujours présenter le plan pluriannuel de financement à une commune. Ceci surtout pour des communes, où le montant d'investissement du budget extraordinaire de la part « mise en conformité » sera très élevé dans les années à venir. Cette présentation sur le budget est une proposition du SIDEN et servira comme base de discussion. Pour le cas où le budget proposé par le SIDEN serait trop élevé par rapport au budget disponible de la commune, plusieurs solutions se présentent :

- Étaler les dépenses nécessaires sur plusieurs années
- Pousser les projets de réseau local vers plus tard afin de réduire la charge financière.

## 5 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

---

### 5.1 VISION 2050

La **vision SIDEN 2050** prévoit une planification à long terme avec une réduction progressive du nombre de stations d'épuration, passant de 92 actuellement à environ 35 à long terme. À moyen terme, une réduction à environ 52 stations sera réalisée dans les meilleurs délais, en fonction des études, autorisations et capacités.

**Les avantages de cette centralisation incluent :**

- Une augmentation de l'efficacité des STEPs.
- Une réduction des coûts d'entretien, de fonctionnement et d'investissement à long terme.
- De meilleures performances environnementales en vue d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau.
- Une plus grande flexibilité pour accompagner le développement communal.
- Une utilisation optimisée des réserves de capacités épuratoires aux stations d'épuration existantes.

Ces avancées ne sont possibles que grâce à une flexibilité accrue dans la mise en place de stations centralisées par l'AGE, contrairement à la vue dogmatique des unités décentralisées ne permettant guère d'optimisation.

### 5.2 SOLIDARITE

La solidarité vise à garantir un partage équitable des responsabilités et des charges entre les communes, dans un esprit de soutien mutuel pour atteindre un objectif commun. Elle permet également de lisser les fluctuations budgétaires et d'assurer une meilleure prévision financière sur plusieurs années.

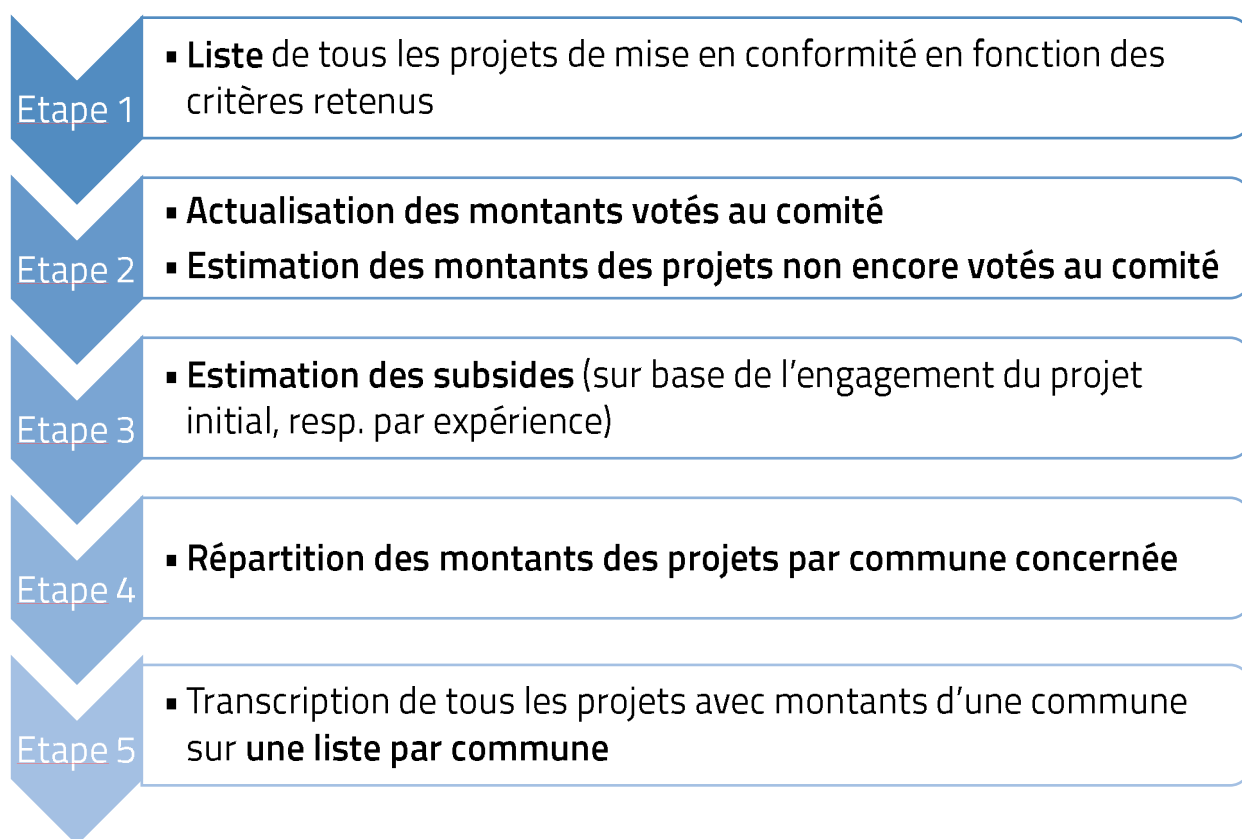
**Elle représente un premier pas vers un financement solidaire national.**

Actuellement, seuls les projets de réseau local ne sont pas prévus d'être financés de manière solidaire et restent à la charge individuelle des communes.

### 5.3 METHODE DE CALCUL POUR LA PHASE TRANSITOIRE

Après une analyse approfondie, la **méthode 2 a été retenue comme solution transitoire**, car elle offre un bon équilibre entre solidarité et réalité des coûts, tout en restant simple à appliquer. Les autres méthodes ont été écartées en raison de leurs inconvénients majeurs, notamment un frein à la coopération intercommunale ou un manque d'équité envers les communes ayant déjà investi.

Les projets de mise en conformité sont recensés, actualisés ou estimés, puis répartis par commune. La part à charge de chaque commune est calculée après déduction des subventions.



#### **5.4 DATE D'APPLICATION**

La **date du 01.01.2026** a été retenue comme date d'application de la solidarité absolue, sous réserve d'un aval positif de l'Autorité supérieure.

La liste des projets de mise en conformité comprend ainsi tous les projets qui seront nécessaires à l'atteinte des critères techniques définis ci-avant et qui ne sont pas encore soumissionnés jusqu'à cette date.

## **5.5 CRITERES TECHNIQUES POUR L'APPLICATION DU FINANCEMENT SOLIDAIRE**

Au niveau des stations d'épuration, il a été retenu que celles-ci doivent disposer d'une **3ème étape d'épuration (décomposition du carbone, nitrification et dénitrification, précipitation du phosphore)** avant de profiter de la solidarité d'un éventuel projet d'agrandissement.

Pour tous les autres ouvrages, la conformité au dossier technique DTA I (partie SIDEN) constitue le critère technique d'entrée au système de solidarité.

Tous les ouvrages qui restent à construire ou qui ne remplissent pas ces critères, font partie de la mise en conformité, et les projets de mise en conformité y relatifs ne devraient pas profiter de la solidarité absolue pour le financement. Le cas échéant, pour une station ne disposant pas de l'élimination du phosphore, une pénalité financière sera appliquée.

## **5.6 LIMITES ENTRE RESEAU SIDEN ET RESEAU LOCAL (RESPONSABILITE AC)**

Le réseau SIDEN comprend tous les ouvrages nécessaires à l'évacuation et au traitement des eaux usées à partir d'un point bas, respectivement d'un ouvrage de décharge d'une localité (collecteurs d'eaux mixtes ou usées sans raccords particuliers, stations de pompage, déversoirs, bassins d'orage, stations d'épuration).

Le réseau local des communes comprend les canalisations d'eaux pluviales et d'eaux mixtes avec raccords particuliers, respectivement tous les raccordements individuels aux canalisations.

Les projets de réseau local communal (canalisations) qui sont réalisés au sein d'un projet SIDEN, restant budgétairement à charge unique de chaque commune, seront ventilés sur un article budgétaire à part et ne rentrent pas dans le système de la solidarité absolue du SIDEN.

Les autres infrastructures communales diverses (eaux potables, aménagements routiers, réseaux secs, etc.) qui sont réalisées au sein d'un projet SIDEN pourront techniquement être accompagnées par le SIDEN mais sont à prévoir budgétairement au niveau communal.

## 6 CONSIDERATIONS FINALES ET PROPOSITIONS

---

La vision stratégique du SIDEN à l'horizon 2050 repose sur une **centralisation progressive des stations d'épuration**, visant une réduction de leur nombre de 92 actuellement à environ 35 à long terme, avec une étape intermédiaire à 52 stations. Cette réorganisation territoriale permettra :

- une meilleure efficacité technique,
- des économies d'échelle en matière d'exploitation et d'investissement,
- une amélioration significative des performances environnementales,
- Et une capacité accrue à accompagner le développement des communes.

Cette stratégie est rendue possible grâce à une nouvelle flexibilité administrative de l'AGE, contrastant avec une vision antérieurement plus rigide et décentralisée.

Dans ce contexte, la **solidarité intercommunale** est érigée en principe fondamental, visant une répartition équitable des coûts entre communes et une meilleure prévisibilité budgétaire. Cette avancée constitue un pas important vers une logique de financement solidaire à l'échelle régionale, même si les réseaux locaux restent pour l'instant à la charge exclusive des communes.

La **méthode de calcul retenue** (méthode 2) pour la gestion de la phase de transition constitue un compromis pragmatique entre équité et simplicité d'application, prenant en compte les investissements antérieurs des communes tout en encourageant la coopération future.

Une application de la solidarité absolue à partir du **1<sup>er</sup> janvier 2026** est proposée pour tous les projets qui respectent les critères. Suite à la réunion de concertation en date du 16 mai 2025 avec le Ministère des Affaires intérieures, il a été confirmé que la gestion solidaire avec la création d'un fonds d'investissement, ne nécessite pas de modification des statuts du SIDEN. Ce fonds d'investissement est équivalent au fonds d'amortissement de l'article 144 de la loi modifiée du 13 décembre 1988, qui régit le fonctionnement administratif et financier des communes luxembourgeoises, et une autorisation du Ministre pour sa création sera suffisante.

L'accès au **financement solidaire** est conditionné par des **critères techniques** (notamment la présence d'une 3<sup>e</sup> étape de traitement dans les STEP's). Les ouvrages ne répondant pas à ces critères sont classés comme projets de mise en conformité, à financer hors solidarité pendant la phase transitoire, suivant la méthode de calcul retenue.

Enfin, une **délimitation claire** entre le réseau SIDEN (ouvrages collectifs) et les réseaux locaux communaux (canalisations dans les localités et raccordements individuels) garantit une bonne gouvernance des responsabilités financières et techniques.

### **Propositions à l'attention du comité du SIDEN**

1. **Soutenir formellement la vision SIDEN 2050** comme orientation stratégique à long terme pour une gestion efficace et durable des eaux usées à l'échelle intercommunale.
2. **Adopter le principe de solidarité absolue à partir du 01.01.2026**, en veillant à une communication claire auprès des communes membres sur les critères d'éligibilité et les impacts financiers.
3. **Approuver l'élargissement progressif du financement solidaire** pour la phase transitoire, suivant la méthode de calcul 2, pour arriver à un système de financement solidaire absolu pour tous les projets du SIDEN.
4. **Approuver la création d'un fonds d'investissement** pour les besoins de l'apport en capital solidaire ainsi que de l'apport en capital de mise en conformité ;
5. **Approuver l'alimentation du fonds d'amortissement avec 50% de la redevance d'amortissement conformément à la circulaire n°3196 du 28 octobre 2014 et affectation de ce fonds aux seules mesures de modernisation en éliminant l'affectation du passé sur l'apport en capital du premier investissement des communes.**

## 7 ETAPES FUTURES

---

Après mise en place des mesures reprises dans le présent document, seule la reprise du réseau local par le SIDEN empêche la mise en place d'un prix unique pour les eaux usées pour toutes les communes du SIDEN.

Ce scénario remet en mains du SIDEN toutes les doléances administratives et techniques des réseaux locaux, telles qu'elles sont traitées actuellement au niveau des collecteurs principaux, bassins et stations.

Les conséquences de cette mise en œuvre devront faire l'objet d'une étude séparée, lorsque et entre autres, les mesures du dossier technique assainissement 2, DTA II, seront opérationnelles. Cette étape pourra être envisagée à un horizon 2035.

La mise en œuvre de cette étape se fera par décision motivée du Comité syndical.

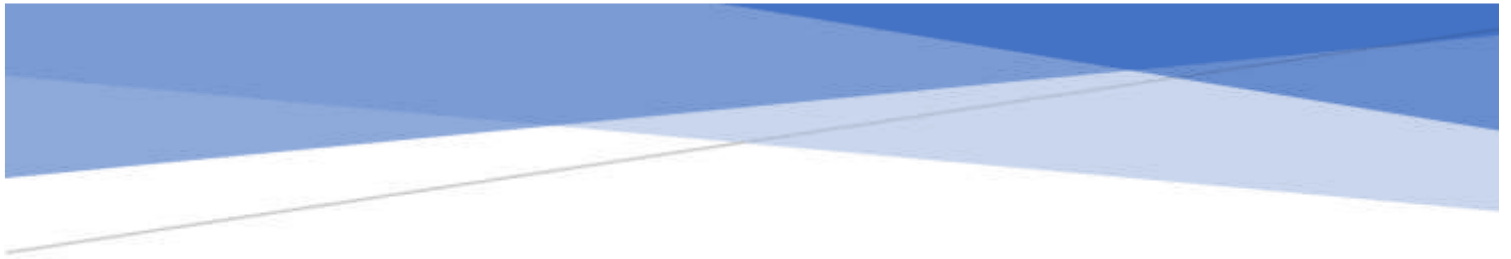
## 8 ADOPTION DE L'AVIS DU SIDEN

---

Ainsi adopté en réunion du Comité syndical du SIDEN en date du 17.07.2025 sous le point 1.2 de l'ordre du jour :

<b>Budget ordinaire</b>	<i>Regroupe les frais de la gestion courante du syndicat</i>
<b>Budget extraordinaire</b>	<i>Regroupe avant tout les frais des travaux et grosses acquisitions du syndicat</i>
<b>Redevances syndicales</b>	<i>Participation d'une commune aux frais de fonctionnement de leurs installations</i>
<b>Charge ou dépense courante</b>	<i>Dépenses régulières prévues dans le budget ordinaire (ex. électricité, combustibles, outillage, etc)</i>
<b>Amortissement</b>	<i>Un amortissement correspond à une constatation de perte de valeur d'un bien, du fait de son usage (usure physique), de l'évolution technique (obsolescence de l'actif) ou bien tout simplement du temps. Le SIDEN utilise celui-ci pour les investissements et travaux de modernisation futurs</i>
<b>Apport en capital</b>	<i>Apport des communes pour financer les investissements</i>
<b>EHR</b>	<i>Qualifie la charge de pointe des installations, est utilisé pour répartir les charges fixes, évalue l'abonnement au service</i>
<b>EHm</b>	<i>Qualifie la charge moyenne des installations, est utilisé pour répartir les charges variables, évalue l'utilisation du service</i>
<b>EH</b>	<i>Exprime la charge polluante d'un effluent, quelle que soit l'origine de la pollution, par habitant et par jour</i>
<b>Pollueur-payeur</b>	<i>Le responsable pour dommages à l'environnement</i>
<b>Réseau local</b>	<i>Dans ce contexte, le réseau communal comprenant toutes ses infrastructures internes jusqu'aux ouvrages de délestage, Les conventions communales/syndicales règlent les limites du réseau local</i>
<b>TVA</b>	<i>Taxe sur la valeur ajoutée</i>
<b>Fonds d'investissement</b>	<i>Le fonds d'investissement est un véhicule financier qui permet à un groupe de communes du SIDEN (les investisseurs) de mettre en commun des fonds pour investir dans les projets d'investissements</i>
<b>Agrandissement</b>	<i>Augmentation de la capacité EHR d'une station d'épuration</i>
<b>Premier investissement</b>	<i>L'investissement à faire par une Administration Communale pour se rendre conforme au dossier technique et également que leur station(s) d'épuration suffisent aux exigences d'une 3ième étape épuratoire</i>
<b>KA</b>	<i>Kläranlage (Station d'épuration)</i>
<b>RÜB</b>	<i>Regenüberlaufbecken (Bassin d'orage)</i>
<b>PW</b>	<i>Pumpwerk (Station de pompage)</i>
<b>RÜ</b>	<i>Regenüberlauf (Déversoir)</i>

<b>RBF</b>	Retentionsbodenfilter
<b>4. RS</b>	4ième étape épuratoire - élimination des micropolluants
<b>Collecteur</b>	Canalisation de collecte des eaux vers une station d'épuration
<b>Réseau local</b>	Dans ce contexte, le réseau communal comprend toutes ses infrastructures internes jusqu'aux ouvrages de délestage, les conventions communales/syndicales règlent les limites du réseau local
<b>Dossier technique d'assainissement (DTA I)</b>	Le dossier technique de l'assainissement suivant la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau (partie 1) fait partie intégrale du plan général communal. Il comprend le relevé du réseau d'assainissement et les mesures d'assainissement projetées dans le réseau
<b>Nitrification</b>	La nitrification est l'une des étapes du traitement d'une eau usée qui vise la transformation de l'ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) en nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ). Cette transformation est réalisée par des bactéries, en milieu aérobie.
<b>Dénitrification</b>	Deuxième étape de l'élimination biologique de l'azote, réalisée notamment dans les stations d'épuration. La dénitrification est la réduction des nitrates (NO <sub>3</sub> ) en azote gazeux (N <sub>2</sub> ) par des bactéries en situation d'anoxie.



# **ANNEXE A**

Comptes rendus Workshop 1 à 3



# **ANNEXE B**

Présentation Workshop 1 à 3



# **ANNEXE C**

**Présentation des conclusions du groupe de travail aux communes**