



Commune de Ponthaux  
Eaux usées

1772 Ponthaux, 10.04.2023

## **Message sur la création d'une association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région Basse Broye / Vully – Ratification par l'assemblée communale de Ponthaux (organe législatif)**

Le présent préavis a pour objet l'approbation des statuts pour la création d'une association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région Basse-Broye/Vully (EBBV) qui réunira les communes d'Avenches, de Belmont-Broye, de Cudrefin, de Delley-Portalban, de Faoug, de Gletterens, de Grolley, de Ponthaux, de Saint-Aubin et de Vully-les-Lacs et qui remplacera les sept stations d'épuration communales actuelles par une seule station régionale.

Ce projet de statuts a été élaboré par le comité de pilotage en suivant la procédure par étape suivante : réalisation d'un avant-projet de statuts, validation par les exécutifs communaux, contrôle par les services des communes vaudoises et fribourgeoises, étude par les commissions communales issues des législatifs vaudois et de Belmont-Broye, intégration des remarques des commissions dans le projet de statut final, validation finale par les exécutifs communaux et les cantons.

Cette procédure s'achève par la présente soumission du projet de statuts pour ratification par les législatifs communaux qui aboutira, après ratification par les conseils d'état vaudois et fribourgeois, à l'existence juridique de l'association.

L'acceptation de ces statuts permettra à la future association EBBV de constituer ses organes de gestion (comité de direction, assemblée des délégués, commission financière) et de se doter des compétences financières nécessaires à la réalisation et à l'exploitation des infrastructures régionales de transport et d'épuration des eaux usées.

⇒ *En cas de questions, le conseiller communal en charge du dicastère, Monsieur Jan Salzmann reste à votre disposition au 079 612 76 48 ou à [salzmanjan@icloud.com](mailto:salzmanjan@icloud.com).*

### **1. Contexte général de la régionalisation**

Dans le cadre des modifications de la législation fédérale sur la protection des eaux de 2016 et de la lutte contre les micropolluants, les cantons de Fribourg et Vaud ont mis en place des stratégies de régionalisation de l'épuration pour permettre d'atteindre des objectifs élevés de qualité de l'eau pour les lacs et les cours d'eaux.

Les micropolluants regroupent de nombreuses substances chimiques que l'on trouve notamment dans les médicaments, les produits de nettoyage ou encore les cosmétiques. Une part importante de ces substances aboutit dans les eaux usées et transite ensuite sans traitement vers les cours d'eau et les lacs, les STEP actuelles n'étant pas à même de les traiter. Leur réduction à la source et dans les rejets est nécessaire pour préserver les ressources d'eau potable et protéger les écosystèmes.



Selon l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux de 2016 (Annexe 3.1, OEaux ), les stations d'épuration (STEP) répondant aux conditions suivantes doivent mettre en place une étape de traitement des micropolluants d'ici à 2035 et peuvent ainsi bénéficier des subventions dédiées :

1. Les STEP auxquelles sont raccordés plus de 80'000 habitants.
2. **Les STEP auxquelles sont raccordés plus de 24'000 habitants et qui sont situées dans les bassins versants des lacs.**
3. Les STEP auxquelles sont raccordés plus de 8'000 habitants et dont les eaux épurées représentent plus de 10% du débit du cours d'eau récepteur.
4. Dans des cas fondés, les cantons peuvent demander l'optimisation de l'équipement des STEP de plus de 8'000 habitants raccordés situées dans des zones écologiquement sensibles ou se trouvant près de réserves d'eau importantes pour l'approvisionnement en eau potable.
5. Dès 2028, les STEP auxquelles sont raccordés plus de 1'000 habitants et rejetant dans des eaux particulièrement sensibles avec de mauvaises conditions de dilution (>20% d'eaux usées).

La condition 2 ci-dessus s'applique à la future STEP régionale EBBV. En effet, la régionalisation permettra d'atteindre le seuil de 24'000 habitants raccordés et ainsi toucher les subventions fédérales, si les dix communes choisissent de mutualiser leur épuration.

La Confédération et le canton de Vaud soutiennent financièrement les projets soumis au traitement des micropolluants, par un subventionnement à la réalisation des infrastructures. Un fond fédéral de subventionnement est alimenté depuis 2016 par une taxe sur les micropolluants de CHF 9.- /an/habitant raccordé à une STEP ne traitant pas les micropolluants (art. 60b LEaux). Cette taxe doit ainsi être payée jusqu'à la mise en service de la station d'épuration régionale. Les subventions fédérales couvrent 75% des coûts d'investissement de l'étape de traitement des micropolluants (art. 61a LEaux). Les subventions cantonales couvrent, quant à elles, 35% des coûts d'investissement du traitement biologique de l'azote provenant des communes vaudoises (prérequis au traitement des micropolluants), ainsi que 35% des coûts de raccordement de STEP périphériques vaudoises sur une STEP pôle traitant les micropolluants (art. 40a LPEP).

La législation fédérale est amenée à évoluer ces prochaines années. Deux motions, portant sur le traitement de l'azote et des micropolluants dans toutes les STEP, ont été acceptées en 2021 par les chambres fédérales. Leur mise en œuvre est en cours d'étude. Une augmentation des exigences de traitement des STEP est à attendre pour ces prochaines années. Le projet de régionalisation EBBV considère un horizon à long terme, fixé à 2050, qui tient compte des exigences futures de traitement qui seront imposées par la législation.

A ces objectifs fédéraux s'ajoutent des enjeux locaux : la nécessité de réhabiliter les stations d'épuration communales en fin de vie et/ou en limite de capacité, ainsi que l'augmentation des exigences générales de qualité des rejets pour les paramètres « classiques » tels que l'ammonium ou le phosphore particulièrement problématiques dans le lac de Morat. En termes de fonctionnement, les grandes stations d'épurations épurent mieux que les petites, avec une professionnalisation accrue de l'exploitation et de l'entretien qui permet aussi de décharger les autorités communales.

La régionalisation de l'épuration permet également une rationalisation des coûts d'investissement et d'exploitation (économies d'échelles). Il est en effet moins cher de construire et d'exploiter une grande STEP régionale que de reconstruire et d'exploiter sept STEP communales. Sur le long terme (horizon 2050), la régionalisation est financièrement avantageuse pour toutes les STEP de la région EBBV. La régionalisation n'impacte par ailleurs pas les plafonds d'endettement des communes, les



investissements étant entièrement financés par la future association via l'emprunt (l'épuration étant un compte affecté et autofinancé, aucun cautionnement n'est nécessaire par les communes membres).

Les perspectives liées à l'alimentation en électricité en Suisse sont encore incertaines et le marché de l'énergie est de plus en plus volatile. Il est important de prévoir, pour les générations futures, des STEP autosuffisantes énergétiquement, permettant de maximiser la valorisation des ressources sur site (valorisation en biogaz des boues résiduelles des STEP, production d'énergie par panneaux photovoltaïques). Les STEP ont de plus été identifiées comme grandes consommatrices d'énergie et doivent s'engager à prendre des mesures d'efficacité énergétique.

Les cantons de Vaud et Fribourg suivent actuellement plusieurs projets de STEP régionales regroupant une grande partie des STEP des cantons, ce qui permettra à terme le traitement des micropolluants pour près de 90% de la population. Ces pôles régionaux ont été définis selon les plans Cantonaux Micropolluants (DGE, 2016 et SEn, 2017) et permettront de répondre aux enjeux environnementaux futurs et aux évolutions de la législation. Ces STEP régionales sont également un atout majeur pour la transition énergétique et la production d'énergie verte locale.

## **2. Historique du projet**

Comme première étape de la réflexion sur la régionalisation de l'épuration des eaux du périmètre « Basse-Broye / Vully », les cantons de Vaud et Fribourg ont réalisé une étude préliminaire en septembre 2018 afin de déterminer si une régionalisation était techniquement réalisable et économiquement intéressante pour les dix communes du périmètre.

L'état des lieux des sept STEP communales actuelles a montré que trois STEP sur sept devaient mener des travaux à court terme pour assurer le respect des exigences de rejet, soit parce que les installations sont trop âgées, soit parce que leur limite de capacité de fonctionnement est déjà atteinte. Pour les STEP présentant des rejets acceptables au regard de la législation qui leur est applicable (exigences fixées l'année de construction de chaque STEP), un renforcement des exigences de rejet serait exigé par les autorités cantonales pour le traitement de l'azote et du phosphore lors des prochains travaux de réhabilitation même partiels.

L'étude préliminaire a permis de conclure que le raccordement des sept STEP communales existantes sur une seule STEP régionale était techniquement faisable et qu'il était plus avantageux pour toutes les communes de mutualiser, plutôt que de conserver et réhabiliter leurs STEP actuelles.

A la suite de cela, un comité de pilotage, constitué d'un représentant de l'exécutif de chaque commune, a été créé afin de mener à bien l'étude des avant-projets et définir la gouvernance.

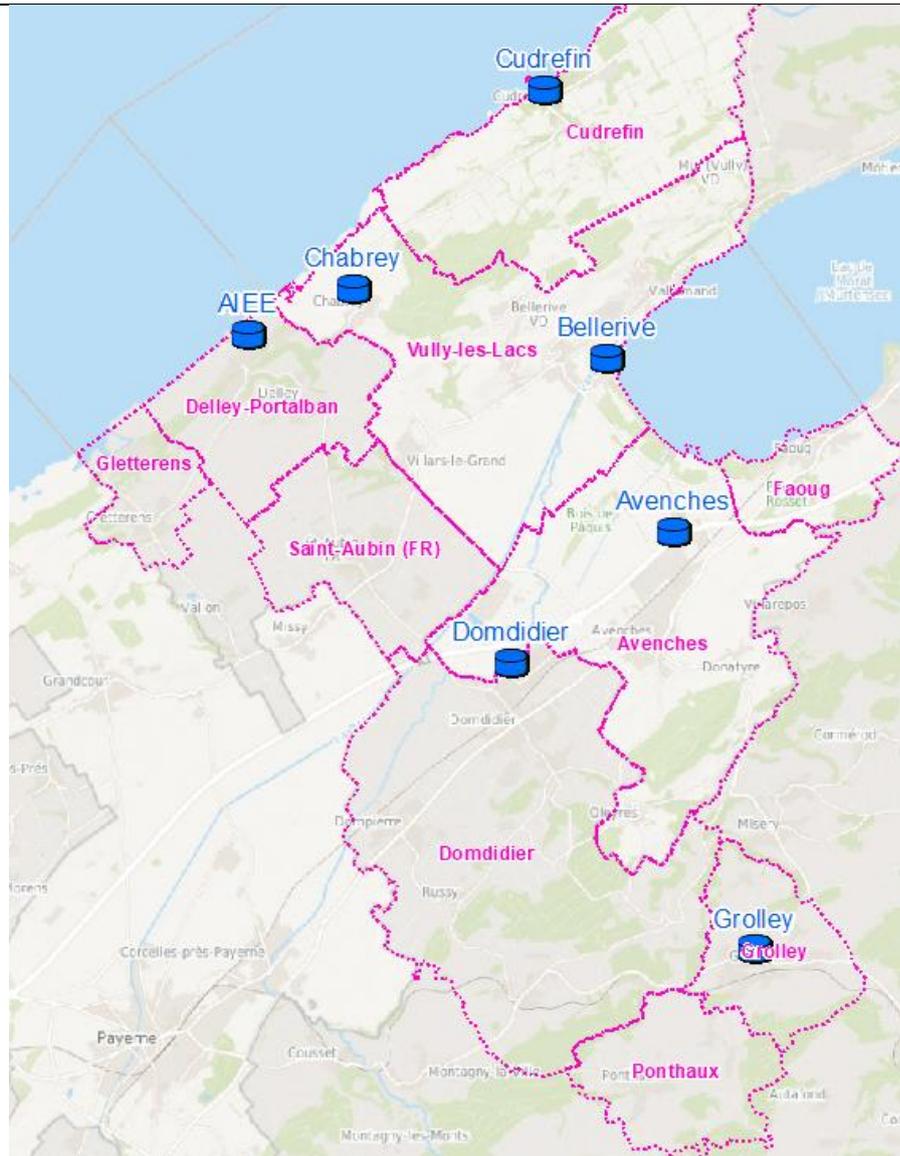


Figure 1 Les communes du périmètre de régionalisation et leurs stations d'épuration (STEP)

Les objectifs du comité de pilotage sont les suivants :

- Définir la gouvernance de la future entité intercommunale :
  - Choix du type d'entité : association de commune, société anonyme ou entente intercommunale ;
  - Elaboration des statuts de l'association respectant les lois communales fribourgeoises et vaudoises (objet du présent préavis).
- Préciser les éléments techniques ébauchés dans l'étude préliminaire, notamment à travers des études d'avant-projet :
  - Choix du site d'implantation ;
  - Définition des bases de dimensionnement à l'horizon 2050 pour les communes partenaires ;
  - Définition du concept de la STEP régionale et de l'implantation des ouvrages ;
  - Choix des procédés de traitement biologique et des micropolluants ;
  - Concept de transformation des stations d'épuration communales en station de pompage des eaux vers la STEP régionale ;
  - Concept des tracés de raccordements gravitaires et pompés ;
  - Estimation des coûts totaux à  $\pm 25\%$  (réalisation et exploitation).



En août 2022, avec le rendu des études d'avant-projet précisant le concept technique complet et son coût, l'étape suivante est la validation du projet de statuts par les législatifs communaux pour créer officiellement l'association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région Basse-Broye Vully (EBBV), objet de ce présent préavis.

### 3. Eléments techniques du projet

L'ensemble des éléments techniques du projet sont repris des études d'avant-projet (RWB, août 2022 et Holinger, août 2022).

#### Choix du site

Une analyse multicritère a été réalisée afin de déterminer, avec le COPIL, l'emplacement du meilleur site pour la future STEP régionale. L'implantation d'une station d'épuration doit répondre à la fois aux contraintes techniques imposées par la fonction de l'ouvrage et aux exigences de l'aménagement du territoire.

Les critères imposés par la fonction de l'ouvrage sont les suivants :

- Une situation autour du centre de gravité de la région, afin de ne pas nécessiter des transports d'eaux usées par pompage sur des distances trop longues, ce qui rendrait le projet économiquement non viable et écologiquement non soutenable ;
- La proximité d'un exutoire naturel pour les rejets des eaux traitées (lac ou cours d'eau) ;
- La disponibilité d'un terrain pour permettre un achat ou une location en DDP par la future association ;
- Une taille suffisante pour permettre l'implantation d'une STEP permettant le traitement des eaux de 65'000 équivalent-habitant organique, soit une emprise d'au moins 10'000 m<sup>2</sup> ;
- Une configuration permettant l'implantation des différentes installations d'un site industriel complexe et une circulation aisée entre les installations.

Les critères imposés par les règles de l'aménagement du territoire sont les suivants :

- La prise en compte des conflits de voisinage par une consultation des voisins potentiels et la réduction des impacts par des mesures constructives et organisationnelles ;
- Un strict respect de l'absence de mitage territorial ;
- Une implantation hors du périmètre des corridors de passage de faune, le long de la Broye ;
- Une implantation hors de périmètre ISOS de protection du paysage ;
- Une affectation du site en zone d'utilité publique / zone à bâtir.

La priorité a été donnée à la recherche d'un site en zone à bâtir mais l'absence de terrain disponible au moment de l'étude de choix de site a orienté le choix vers le site « Proche PAC » contigu au site AgriCo sur la commune de Saint-Aubin et situé en zone agricole. En octobre 2021, L'établissement cantonal de promotion foncière (ECPF), propriétaire du site AgriCo, a proposé de mettre à disposition du COPIL une parcelle de 10'000 m<sup>2</sup> sur le site AgriCo en zone d'activité, ce qui représente une excellente opportunité pour le projet régional. En janvier 2022, le COPIL et AgriCo ont décidé de mutualiser les besoins et créer ainsi une seule STEP régionale traitant les eaux des 10 communes et les eaux industrielles du site AgriCo. Cette STEP permettra de couvrir l'entier des besoins futurs à court, moyen et long terme. La construction de la STEP régionale sera réalisée en deux phases :

- Une première étape pour les industries du site AgriCo (mise en service projetée en 2026, phase 1 selon plan de la figure 2) ;
- Une seconde étape pour les communes (mise en service projetée à fin 2028, phase 2 selon plan de la figure 2).

### Concept de STEP régionale

Le projet de STEP régionale met en avant la construction d'une STEP cohérente permettant une exploitation facilitée ainsi qu'une optimisation des emprises au sol (STEP compacte). Le projet prévoit également des possibilités d'extension pour les filières eau et boues.

La proximité directe d'une station d'épuration régionale avec un site industriel en développement permet de nombreuses synergies bénéficiaires pour les deux installations :

- Possibilité de partager des installations avec le site industriel : ouvrages de traitement/valorisation des boues, accès, infrastructures énergétiques, etc. ;
- Synergies pouvant être mises en place dans le cadre du concept énergétique du site : codigestion, valorisation du biogaz, reprise de la chaleur des eaux usées pour l'injecter dans le réseau de chaleur du site AgriCo et échange de chaleur selon les besoins, production d'électricité photovoltaïque avec autoconsommation sur le site industriel ;
- Vente de prestations pour l'exploitation des installations de prétraitement des eaux usées industrielles du site.

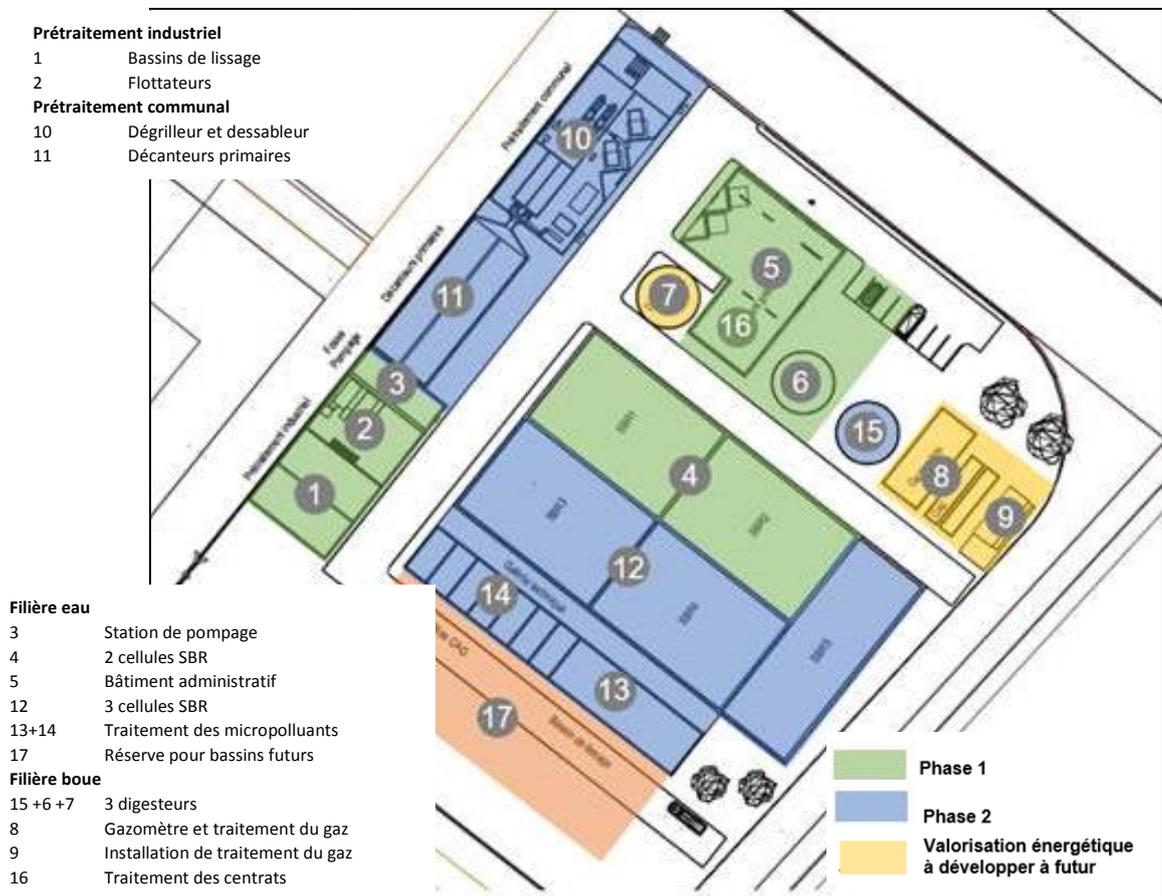


Figure 2 Plan de situation de l'avant-projet de STEP régionale sur le site de Saint-Aubin (AgriCo)

### Bases de dimensionnement

Les ouvrages sont dimensionnés pour un horizon de développement 2050 (rapport RWB lié aux Bases de dimensionnement, juin 2022). Les deux valeurs de base pour le dimensionnement sont la charge polluante organique et la charge hydraulique (volume d'eau à traiter).



La charge polluante a été déterminée sur la base des données des habitants, du tourisme et des industries. La charge hydraulique a été déterminée sur la base des débits horaires ou journaliers 2015-2019 en entrée des différentes STEP et selon des hypothèses faites sur les degrés de séparatif et de réduction des eaux claires parasites atteints en 2050 pour chaque commune.

La charge polluante est utilisée pour dimensionner le traitement biologique. La charge hydraulique est quant à elle utilisée pour dimensionner les ouvrages de transport (canalisations et stations de pompage) ainsi que certains ouvrages hydrauliques de la STEP (stations de relevage, décanteurs, bassins tampon, traitement des micropolluants).

Les ouvrages de la STEP régionale EBBV devront être dimensionnés pour traiter un pic de charge équivalent à environ 66'500 EH. La capacité hydraulique des futures installations devra être de 324 l/s. Les tableaux 1 et 2 ci-après détaillent les valeurs de dimensionnement.

Commune	2028		2050	
	EH moyen	EH de pointe	EH moyen	EH de pointe
<b>Avenches</b>	6 380	7 930	7 690	9 400
<b>Belmont-Broye</b>	6 810	9 180	8 200	10 780
<b>Cudrefin</b>	2 060	2 710	2 650	3 390
<b>Delley-Portalban</b>	1 360	1 770	1 610	2 060
<b>Faug</b>	960	1 100	1 200	1 380
<b>Gletterens</b>	1 270	1 620	1 600	2 000
<b>Grolley</b>	2 290	2 630	2 880	3 310
<b>Ponthaux</b>	960	1 100	1 120	1 290
<b>St-Aubin</b>	2 380	2 740	2 930	3 370
<b>Vully-les-Lacs</b>	3 810	4 920	4 360	5 540
<b>Industries Agrico</b>	16 200	18 000	16 200	18 000
<b>Réserve Agrico</b>	5 000	6 000	5 000	6 000
<b>Total</b>	<b>49 480</b>	<b>59 700</b>	<b>55 440</b>	<b>66 520</b>

*Tableau 1 : Valeurs de dimensionnement par commune (charges polluantes organiques)*



Commune	2028		2050	
	Débit moyen	Débits de dimensionnement	Débit moyen	Débits de dimensionnement
	$Q_{TTC}$ [l/s]	$Q_{dim,unitaire,A}$ [l/s]	$Q_{TTC}$ [l/s]	$Q_{dim,unitaire,A}$ [l/s]
Avenches	12,9	37,0	14,8	44,8
Belmont-Broye	26,0	62,9	28,7	75,4
Cudrefin	7,2	17,6	7,7	20,2
Delley-Portalban	3,9	11,0	4,3	13,1
Faug	2,3	6,8	2,7	8,2
Gletterens	3,6	10,3	4,3	13,0
Grolley	6,6	18,7	7,6	23,3
Ponthaux	2,8	7,8	3,0	9,1
St-Aubin	8,1	20,1	9,3	24,8
Vully-les-Lacs	11,1	31,6	12,5	36,0
Industries Agrico	29,5	41,7	29,5	41,7
Réserve Agrico	10,4	14,7	10,4	14,7
<b>STEP régionale</b>	<b>124,4</b>	<b>280,2</b>	<b>134,9</b>	<b>324,3</b>

**Tableau 2 : Valeurs de dimensionnement par commune à l'horizon 2028 et 2050 (charges hydrauliques)**

### Concept et dimensionnement de la station d'épuration

L'étude d'avant-projet de la STEP a permis d'étudier et de définir le type de procédé de traitement biologique ainsi que celui lié au traitement des micropolluants.

Un traitement biologique par boues activées de type SBR a été retenu par le comité de pilotage. Ce procédé est le plus intéressant en termes de compacité et modularité tout en reposant sur un procédé de traitement classique et largement répandu (boues activées). Ce procédé offre des possibilités d'extension (ajout de réacteurs SBR supplémentaires au fil des besoins). Comme le règlement du PAC autorise les constructions jusqu'à une hauteur de 20 mètres et que l'intégralité des débits est acheminée à la STEP par pompage, les ouvrages ont été conçus en hauteur afin de minimiser les emprises au sol. Ce procédé permet le contrôle aisé des différents facteurs nécessaires à son fonctionnement (production de biomasse, temps de séjour de l'eau, consommation d'oxygène).

Pour le traitement des micropolluants, une analyse de variantes des différents procédés existants a été réalisée. Le procédé retenu est le traitement par filtration sur charbon actif en grains (CAG). Ce traitement a été retenu par le comité de pilotage pour les raisons suivantes :

- Coûts d'investissement bas
- Peu de contraintes sécuritaires et simple d'exploitation
- Très bonne qualité des eaux en sortie, permettant de respecter notamment les exigences strictes pour les rejets de phosphore
- Aucune formation de sous-produits pouvant être problématique (comparé à une ozonation)
- Impacts environnementaux peu importants car le charbon actif peut être régénéré
- Faible emprise au sol (6 filtres de 30 m<sup>2</sup> chacun).

La filière eaux est composée de prétraitements pour les eaux usées communales : dégrilleur, dessableur, déshuileur, suivi d'une décantation primaire. Pour les eaux usées industrielles, le prétraitement est composé de bassins de lissage suivi d'une flottation afin d'y retenir les matières grasses. Les eaux issues des prétraitements sont ensuite regroupées dans une fosse de pompage, avant d'être relevées jusqu'au bassin de lissage amont biologique. Elles sont ensuite acheminées dans le traitement biologique type SBR avec nitrification/dénitrification, puis dans le bassin de lissage aval, suivi du traitement des micropolluants par filtration sur charbon actif en grains.



La filière boues se compose d'un épaissement des boues, d'une digestion permettant de produire du biogaz et d'une déshydratation.

Le biogaz, stocké dans le gazomètre, pourra ensuite alimenter directement les consommateurs (injection dans le réseau de gaz naturel, chaudière bicom bustible ou CCF). Les boues digérées seront ensuite éliminées à Posieux (SAIDEF) pour incinération, la digestion permettant de diminuer le volume des boues à incinérer et à transporter et donc de réduire les coûts d'élimination.

### **Aspects énergétiques**

La future STEP régionale disposera d'un concept énergétique performant, permettant de maximiser son autonomie énergétique et de valoriser les ressources liées aux eaux usées et à leurs sous-produits. Cette autonomie énergétique permettra à l'association d'être relativement indépendante d'un marché de l'électricité très fluctuant et d'avoir ainsi une meilleure maîtrise de ses coûts. Le projet de STEP permettra notamment de :

- Valoriser de manière efficiente l'énergie contenue dans les boues d'épuration (digestion, production de biogaz), ceci pour toute la région (actuellement seules certaines STEP du périmètre effectuent une digestion).
- Utiliser les surfaces de toitures et prévoir des structures métalliques sur les bassins, pour l'installation de panneaux photovoltaïques permettant la production d'électricité utilisable directement sur site (3'000 m2 projetés de panneaux photovoltaïques).
- Disposer d'une STEP de taille suffisante qui consomme moins d'énergie que plusieurs petites STEP par des effets d'échelle et d'optimisation (pour les STEP de plus de 1'000 EH, la consommation spécifique est en moyenne de 50 kWh/EH/an, alors qu'elle s'élève à 64 kWh/EH/an pour une STEP de moins de 1'000 EH). Cette optimisation permet de compenser en partie les besoins énergétiques nécessaires pour le pompage des eaux jusqu'à la STEP régionale.
- Disposer d'installations modernes et efficaces (moteurs de classe d'efficacité élevée, isolation des bâtiments et digesteurs, optimisation de l'exploitation).

Les besoins en chaleur de la future STEP pourront être couverts par la récupération de chaleur des eaux usées ou les surplus de chaleur du site industriel.

### **Concept et dimensionnement des réseaux de raccordement**

L'étude d'avant-projet des réseaux a étudié les nouvelles infrastructures à réaliser pour transporter les eaux des communes jusqu'à la future STEP régionale.

Les réseaux de raccordement projetés sont présentés sur la carte de la figure 3. Ils comprennent les tracés suivants :

- La transformation de sept STEP actuelles en stations de pompage (STAP) (Avenches, Bellerive, Chabrey, Cudrefin, Delley-Portalban, Domdidier et Grolley).
- La réalisation de deux nouvelles stations de pompage à Champmartin (Cudrefin) et Villars-le-Grand.
- La pose de 5.5 km de collecteurs gravitaires et 24.1 km de conduites de refoulement sous pression.



Figure 3 Réseaux de raccordements à la STEP régionale EBBV

A ces réseaux projetés (en rouge sur la figure 3) s'ajoutent des ouvrages existants qui seront repris par l'association EBBV (en bleu sur la figure 3). Ils comprennent 26.2 km de canalisations gravitaires et 11.2 km de conduites de refoulement, neuf STAP existantes (Corsalettes, Ponthaux, Chandon, Léchelles, Faoug, Gletterens et St-Aubin (trois ouvrages)) ainsi que les ouvrages de prétraitement de la STEP de Grolley.

### Coût des mesures

Une fois l'association intercommunale créée, cette dernière pourra réaliser les études et les travaux nécessaires au projet de régionalisation, comprenant :

- La construction d'une nouvelle STEP régionale de 66'500 EH sur le site AgriCo, avec une chaîne de traitement moderne permettant le traitement de l'azote, des micropolluants et la valorisation des sous-produits : coût estimé à environ 69.8 Mio CHF TTC ;
- La construction de réseaux de raccordement et stations de pompage : coût estimé à environ 20.8 Mio CHF TTC ;
- La reprise des infrastructures existantes : coût estimé à 0.6 Mio CHF TTC.

De ces coûts pourront être déduites des subventions cantonales pour un montant de l'ordre de 3.7 Mio CHF pour les réseaux et 2.0 Mio CHF pour la STEP, ainsi que des subventions fédérales pour un montant de l'ordre de 4.8 Mio CHF.

Une partie de cet investissement sera financé par les entreprises du site AgriCo, pour un montant estimé à 25.2 Mio CHF TTC (financement via les annuités).



#### 4. Eléments organisationnels

##### Choix de l'entité intercommunale

Une étude comparative a été réalisée afin de déterminer le type d'entité intercommunale, soit l'association de communes ou la société anonyme (SA). Les autres structures n'étant pas appropriées en cas d'investissements conséquents (communes indépendantes, convention entre communes, entente intercommunale), elles n'ont pas été incluses dans la comparaison.

L'association de communes a été choisie par le COPIL, car elle est plus démocratique et plus stable. Elle comprend un pouvoir décisionnel exécutoire et son financement est plus facile à garantir. Afin de créer une association intercommunale, des statuts ont été établis. Ceux-ci font l'objet du présent préavis (pièce n°1). Les principaux points qui déterminent l'organisation de l'association sont résumés ci-dessous.

##### Dénomination et objectifs de l'association

L'association de communes se nommera Association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région Basse Broye/Vully (EBBV). Son siège sera à Saint-Aubin au lieu d'implantation de la STEP et ses membres seront les communes d'Avenches, de Belmont-Broye, de Cudrefin, de Delley-Portalban, de Faoug, de Gletterens, Grolley, de Ponthaux, de Saint-Aubin et de Vully-les-Lacs.

Les buts principaux de l'association sont (art. 5 des statuts) :

- a) La collecte, le traitement et la valorisation des eaux usées récoltées par les communes membres et dirigées vers la station d'épuration régionale (STEP régionale), ainsi que l'élimination et la valorisation des sous-produits ;
- b) La construction, l'exploitation et l'entretien des ouvrages intercommunaux ou d'intérêts communs destinés à collecter, transporter, traiter et valoriser les eaux usées ainsi que leurs sous-produits ;
- c) L'étude, la planification et la réalisation d'autres concepts régionaux en rapport avec la protection générale des eaux intéressant les communes membres, en raison d'obligations découlant de lois fédérales ou cantonales.

Ces tâches, habituellement de la responsabilité des communes, sont déléguées à l'association intercommunale. Les communes restent responsables de leurs réseaux communaux (hors tronçons repris par l'association).

##### Représentation des communes dans les organes de l'association

Les organes de l'association sont (art. 9 des statuts) :

- a) L'assemblée des délégués (organe délibérant) : chaque commune membre a droit à une voix par tranche de 500 habitants, la dernière fraction supérieure à 250 habitants donnant droit à une voix supplémentaire, mais min. 1 voix par commune ;
- b) Le comité de direction (CODIR, organe exécutif) : sept membres d'exécutifs communaux en fonction, dont trois membres issus de communes membres vaudoises et quatre membres issus de communes membres fribourgeoises ;
- c) La commission financière : 3 membres issus de 3 communes différentes, élus par l'assemblée des délégués en son sein.

#### 5. Coût, financement et clé de répartition

Selon le principe énoncé dans la loi fédérale sur la protection des eaux (art. 60a LEaux), le financement de l'épuration doit être à la charge de ceux qui sont à l'origine de la production d'eaux usées (principe



du pollueur-payeur). Les coûts liés à l'épuration doivent être entièrement couverts par les taxes communales. Les taxes doivent également couvrir le maintien de la valeur des infrastructures afin de compenser la perte de valeur des installations au fil du temps. Le principe du maintien de la valeur permet notamment de stabiliser les taxes à long terme, les coûts devant être supportés uniquement pas ceux qui les engendrent (répartition des coûts sur plusieurs générations).

### Principe du pot commun

Une approche régionale de l'épuration des eaux implique de ne pas tenir compte de l'emplacement des communes par rapport à la STEP. Les communes éloignées supportent le même coût que les communes situées à proximité directe de la future STEP. Le même principe est appliqué aujourd'hui au niveau communal entre les différentes habitations, éloignées ou proches de la STEP.

Ce principe est à la base du « pot commun » et fait partie intégrante de la clé de répartition des coûts EBBV. Il définit que l'association prend en charge l'ensemble des coûts nécessaires à la réalisation des infrastructures et à leur exploitation. Les coûts annualisés sont ensuite répartis entre les communes selon la clé de répartition décrite ci-après (art. 29 des statuts). De cette manière, chaque commune ne paie pas directement pour son propre raccordement mais paie sa part d'amortissement de l'ensemble des infrastructures.

L'avantage du pot commun est qu'il permet d'envisager un projet « régional » avec une STEP de taille plus grande, permettant ainsi des économies d'échelle et bénéficiant de subventions. Avec les caractéristiques géographiques du projet, sans « pot commun », les communes les plus éloignées du site de la STEP régionale seraient défavorisées et pourraient être découragées de participer au projet. Le nombre d'habitants du projet ne serait plus suffisant pour atteindre le seuil « micropolluants » et bénéficier des subventions fédérales et cantonales.

Par ailleurs, les investissements nécessaires à la réalisation du projet régional seront à charge de l'association EBBV. Les communes n'auront pas à investir, le projet n'aura donc aucun impact sur les plafonds d'endettement communaux. L'association EBBV disposera de son propre plafond d'endettement, d'ores et déjà validé par le SCom et la DGAIC, à hauteur de 100 millions pour les investissements et de 4 millions pour le compte de trésorerie (art. 36 des statuts).

Les avant-projets ont permis d'affiner les coûts liés à la STEP régionale ainsi qu'aux réseaux et ouvrages de pompage avec une précision de +/- 25%. Une réserve de 10% pour divers et imprévus a été ajoutée afin de tenir compte du contexte mondial et de son influence sur l'évolution des prix des matériaux. Le montant du plafond se justifie ainsi :

Coûts d'investissement projetés (AP, août 2022)		
Coûts d'investissement STEP	CHF	69.8 Mio
Coûts d'investissement STAP	CHF	4.5 Mio
Coûts d'investissement Réseaux	CHF	16.3 Mio
Réserve 10% pour divers et imprévus	CHF	9 Mio
<b>Total arrondi</b>	<b>CHF</b>	<b>100 Mio</b>

Le plafond d'endettement est un montant maximal. Chaque dépense d'investissement devra faire l'objet d'un préavis, voté par l'assemblée des délégués (art. 13, al. 1, lettre f). Pour toute dépense supérieure à 40 mio CHF (art. 41, al. 6), un référendum obligatoire sera nécessaire et les dépenses feront l'objet d'un vote populaire dans l'ensemble des communes fribourgeoises et vaudoises.



D'un point de vue financier, les études d'avant-projets ont démontré que la régionalisation est intéressante à long terme pour toutes les communes par rapport au renouvellement des STEP communales existantes (figure 4). Au niveau de la région, l'addition des coûts annualisés liés à la régionalisation est nettement inférieure (35%) aux coûts annualisés liés au renouvellement et mise aux normes des sept STEP existantes (statu quo). De plus, la qualité des eaux rejetées ne serait pas la même puisque le traitement des micropolluants ne toucherait, a priori, pas les petites installations (le statu quo considère un traitement des micropolluants uniquement aux STEP d'Avenches, Domdidier, Grolley et Chabrey).

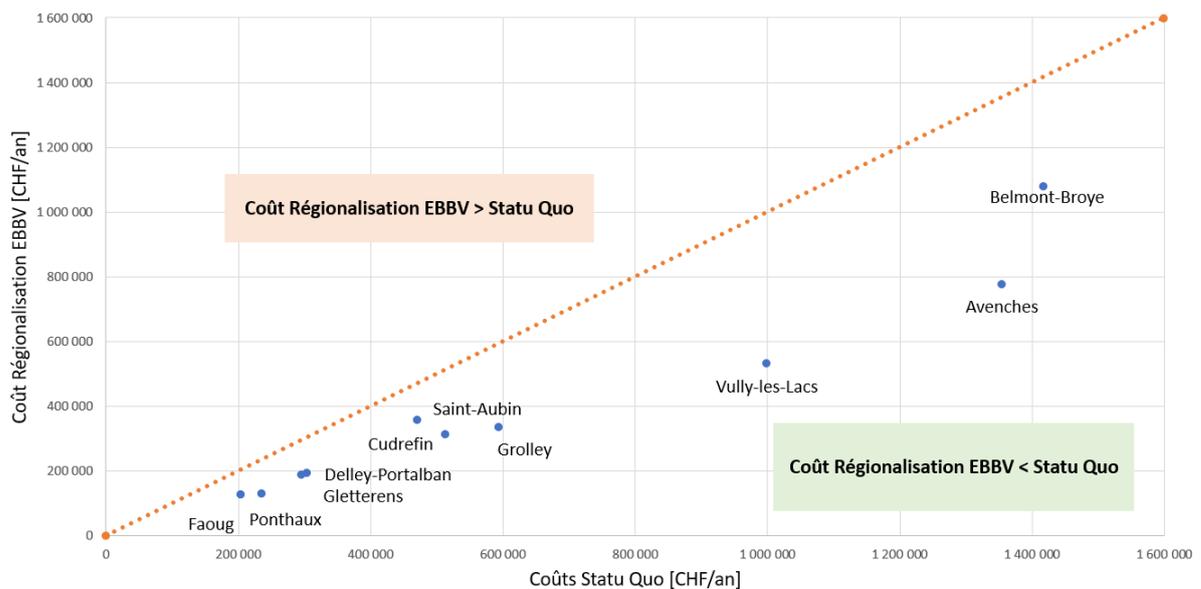


Figure 4 Comparatif entre les coûts totaux annualisés par commune (charges financières et charges d'exploitation) du Statu quo (renouvellement et mise aux normes des sept STEP existantes) (axe horizontal) par rapport à la Régionalisation (axe vertical). Chaque point représente une commune. Les communes qui se situent sous la diagonale orange sont avantagées avec un projet régional

### Investissement et exploitation planifiés selon les études d'avant-projet

Les coûts de l'ensemble de ces travaux, des études relatives ainsi que des ouvrages existants à reprendre, soit environ 91.3 Mio CHF TTC, seront financés par l'association en recourant à l'emprunt. L'association refacturera aux communes membres, après déduction des prestations vendues à des tiers (notamment aux industries), les frais financiers annualisés (amortissements et intérêts annuels) selon la clé de répartition des investissements (art. 29 à 32, et annexe 1 des statuts).

Une fois ces différentes infrastructures réalisées, l'association intercommunale gèrera l'exploitation et l'entretien de ces ouvrages. Les coûts d'exploitation, estimés à 3.6 Mio CHF/an TTC, seront répartis, après déduction des prestations vendues à des tiers (notamment aux industries), entre les sept communes selon la clé de répartition réglant les coûts d'exploitation (art. 30 des statuts).

### Reprise des infrastructures existantes

En plus des nouvelles infrastructures réalisées pour raccorder les communes à la STEP régionale, l'association reprendra et exploitera les réseaux de raccordement des villages (avant fusion) définis sur la figure 3 (réseaux en bleu).

Avant la reprise des infrastructures communales à reprendre (pré-traitement, canalisations et stations de pompage), l'inspection de l'ensemble des infrastructures sera réalisée. Les infrastructures en trop mauvais état (pour les canalisations : défaut de structure ou d'étanchéité) devront être remises en état avant d'être reprises par l'association.



L'association rachètera ces infrastructures selon leurs valeurs résiduelles, tenant compte d'une méthode équitable validée par le COPIL et les exécutifs communaux (art. 8, al. 2 des statuts). La liste des ouvrages propriété de l'association est répertoriée dans l'annexe 3 des statuts (inventaires des ouvrages). Les bassins d'eaux pluviales existants resteront propriété des communes.

### **Subventions**

L'art. 28 al. 4 des statuts prévoit que l'ensemble des subventions liées au projet soit alloué à l'association et fasse donc partie du pot commun. Les lois fédérales et cantonales prévoient en effet que c'est le détenteur des ouvrages (STEP et réseaux) qui bénéficie des subventions. Dans ce cas, il s'agit de l'association EBBV.

Les subventions cantonales vaudoises portent sur les ouvrages liés au traitement de l'azote, pour des STEP régionales avec une exigence de traiter les micropolluants. Les STEP soumises au traitement des micropolluants sont notamment celles auxquelles sont raccordées plus de 24'000 habitants. Les habitants EBBV projetés en 2028 atteignent ce seuil si l'ensemble des communes se regroupent.

Le principe du pot commun veut que l'association prenne en charge l'ensemble des coûts et des recettes du projet (notamment les subventions auxquelles elle a droit) et qu'elle refacture ensuite les coûts annualisés aux communes membres selon les clés de répartition définies dans les statuts. Ainsi, chaque commune membre bénéficie des subventions proportionnellement à sa contribution au financement des ouvrages subventionnés.

### **Clés de répartition**

La répartition des coûts doit respecter le principe du pollueur-payeur en répartissant les frais selon les rejets effectifs qui devront être traités à la STEP régionale.

Les clés de répartition sont basées sur un système mixte de charges polluantes et de volume d'eau à traiter. La part de chacune de ces deux composantes varie selon les clés :

- La clé investissement considère 1/3 sur les charges polluantes de dimensionnement (EH de dimensionnement) et 2/3 sur les débits de dimensionnement (art. 30 al. 3 des statuts).
- La clé exploitation considère 1/3 sur les débits annuels moyens et 2/3 sur les charges polluantes moyennes (EH moyens) (art. 30 al. 6 des statuts).

De cette manière, la clé tient compte des particularités des communes : certaines ont une charge uniquement liée aux habitants, certaines la présence d'activités touristiques saisonnières et d'autres ont aussi des entreprises qui rejettent des eaux usées chargées à la STEP régionale. En incluant le paramètre de débit dans la répartition des coûts, on reconnaît le bénéfice des réseaux séparatifs en bon état qui amènent moins d'eaux pluviales et d'eaux claires parasites dans les réseaux.

Les coûts d'investissement sont liés à la part que chaque commune a réservé dans la future STEP régionale. Les valeurs de charges et de débit de dimensionnement sont donc des projections sur le développement des communes à l'horizon 2050.

Les coûts d'exploitation sont liés aux volumes d'eaux et aux charges polluantes que chaque commune rejette réellement chaque année. Les charges moyennes sont donc calculées selon la population de l'année et selon les industries présentes. Les débits moyens seront mesurés en sortie de chaque commune, ce qui permet aux communes qui améliorent leurs réseaux de réduire leurs parts.



Afin de définir les principes de collaboration entre l'ECPF et les communes, une convention a été établie entre l'ECPF et les 10 Communes EBBV. Cette convention définit les principes de collaboration pour la planification et la réalisation de la STEP régionale et traite notamment la question des garanties financières en cas de départ d'une industrie avant amortissement complet des ouvrages. Dans un tel cas, l'ECPF s'engage à assurer, en tant que tiers garant, le paiement à l'association des charges financières correspondant aux charges de dimensionnement dédiées aux besoins industriels du site AgriCo.

Afin de définir les détails de répartition des charges financières et d'exploitation, un contrat sera établi entre l'association et l'entreprise concernée. Ce contrat règlera de manière détaillée le calcul des participations des industries. L'association facturera aux industries, sous forme d'annuités, les coûts liés à l'épuration et au transport de leurs eaux, selon une clé de répartition définie. Les revenus annuels liés aux industries seront déduits des charges totales de l'association. Après déduction de ces coûts, les charges annuelles seront réparties entre les communes membres selon les clés précitées. A ce jour, la part des industries du site AgriCo liée à l'investissement et l'exploitation de la STEP régionale est estimée à 36% pour l'investissement et 34% pour l'exploitation.

Le tableau 3 ci-après détaille la clé de répartition investissement, soit répartissant les charges financières entre les communes, après déduction des prestations pour des tiers. Le tableau 4 détaille la clé de répartition des charges d'exploitation.

### Investissements 2050

	0,67	0,33	
	Part débit	Part charge	Clé répartition
Avenches	16,7%	22,1%	18,5%
Belmont-Broye	28,2%	25,4%	27,2%
Cudrefin	7,5%	8,0%	7,7%
Delley-Portalban	4,9%	4,8%	4,9%
Faug	3,1%	3,2%	3,1%
Gletterens	4,9%	4,7%	4,8%
Grolley	8,7%	7,8%	8,4%
Ponthaux	3,4%	3,0%	3,3%
Saint-Aubin	9,3%	7,9%	8,8%
Vully-les-Lacs	13,4%	13,0%	13,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Tableau 3 : Clé de répartition à l'investissement entre les communes (des charges financières)

### Exploitation 2040

	0,33	0,67	
	Part débit	Part charge	Clé répartition
Avenches	15,4%	22,5%	20,1%
Belmont-Broye	30,5%	24,0%	26,2%
Cudrefin	8,3%	7,5%	7,8%
Delley-Portalban	4,6%	4,8%	4,7%
Faug	2,8%	3,5%	3,2%
Gletterens	4,4%	4,6%	4,5%
Grolley	7,9%	8,3%	8,2%
Ponthaux	3,2%	3,3%	3,3%
Saint-Aubin	9,7%	8,5%	8,9%
Vully-les-Lacs	13,1%	13,1%	13,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Tableau 4 : Clé de répartition à l'exploitation entre les communes (projection 2040)



### Coûts annualisés

Les études d'avant-projets ont évalué de manière détaillée les charges d'exploitation ainsi que les charges financières, composées des frais financiers (amortissement et intérêt de la dette) et du maintien de la valeur des ouvrages. Le coût global de l'épuration pour les infrastructures intercommunales (réseau régional repris inclus) se situe pour la régionalisation EBBV à CHF 140.- par équivalent-habitant et par année.

Les coûts annualisés EBBV (charges de résultats) se décomposent de la manière suivante :

### Charges financières

Total des charges financières	CHF/an	3 220'000.-
Part facturée à des tiers	CHF/an	- 952'000.-
<b>Solde des charges financières HT</b>	<b>CHF /an</b>	<b>2'268'000.-</b>

### Charges d'exploitation

Coûts d'exploitation STEP	CHF/an	2'715'000.-
Coûts d'exploitation Réseaux/STAP	CHF/an	650'000.-
Vente de prestations à des tiers <sup>16</sup>	CHF/an	- 1 260'000.-
<b>Solde des charges d'exploitation HT</b>	<b>CHF /an</b>	<b>2'105'000.-</b>
<b>Coûts annuels TOTAUX HT</b>	<b>CHF/an</b>	<b>4'373'000.-</b>

### Comparaison des coûts avec EBBV et Statu Quo

	unité	Ponthaux
<b>Coûts annualisés EBBV (nouveaux ouvrages)</b>		
Charges d'exploitation STEP, réseaux et STAP 2040	CHF/an	63 330
Maintien de la valeur à 60% [CHF/an] <sup>1</sup>	CHF/an	29 937
Frais financiers (amortissement et intérêts de la dette) [CHF/an] <sup>2</sup>	CHF/an	38 808
<b>Charges de résultats Scénario EBBV (ouvrages à construire)</b>	<b>CHF/an</b>	<b>132 075</b>
<sup>1</sup> <i>Maintien de la valeur tenant compte de 60% de la valeur de remplacement des ouvrages</i>		
<sup>2</sup> <i>Durée d'amortissement des ouvrages: selon durée de vie technique et taux d'intérêt de 2%, emprunt à hauteur de 60%</i>		
<b>Coûts annualisés Statu Quo</b>		
Charges d'exploitation STEP, réseaux et STAP 2040	CHF/an	113 288
Maintien de la valeur à 60% [CHF/an] <sup>1</sup>	CHF/an	56 130
Frais financiers (amortissement et intérêts de la dette) [CHF/an] <sup>2</sup>	CHF/an	66 000
<b>Charges de résultats Scénario Statu Quo</b>	<b>CHF/an</b>	<b>235 418</b>
<sup>1</sup> <i>Maintien de la valeur tenant compte de 60% de la valeur de remplacement des ouvrages</i>		
<sup>2</sup> <i>Durée d'amortissement des ouvrages: selon durée de vie technique et taux d'intérêt de 2%, emprunt à hauteur de 60%</i>		
Gain par rapport au statu quo [CHF/an]		103 344
Gain en % par rapport au statu quo		44%



La régionalisation présente un intérêt économique à moyen/long terme de l'ordre de CHF 103'000.-/an, répartis ainsi :

- Gain de CHF 49'800.-/an sur les coûts d'exploitation
- Gain de CHF 26'100.-/an sur le maintien de la valeur
- Gain de CHF 27'100.-/an sur les frais financiers (amortissement et intérêt de la dette)
  
- Coût de la régionalisation pour Ponthaux (sans la reprise des ouvrages existants) : CHF 127.-/EH moyen/an
- Coût moyen de la régionalisation pour les communes EBBV : CHF 129.-/EH moyen/an
  
- Coût du Statu Quo pour Ponthaux : CHF 226.-/EH moyen/an
- Coût moyen du Statu Quo pour les communes EBBV : CHF 208.-/EH moyen/an

## 6. Personnel d'exploitation

Les exploitants de la STEP régionale seront prioritairement engagés parmi les exploitants des STEP communales qui le souhaitent. Chaque commune pourra conserver ses employés communaux pour ses travaux d'entretien propres ou acheter ces prestations à l'association.

Les coûts du personnel EBBV sont inclus dans les charges d'exploitation évaluées au chapitre 7. Le personnel EBBV s'occupera aussi bien de la STEP régionale que des STAP régionales et des réseaux régionaux. Un nombre d'équivalent temps-plein (ETP) de 5.0 a été considéré comme nécessaire à l'exploitation future (STEP et réseaux régionaux).

## 7. Suite des opérations et planning prévisionnel

En cas d'approbation des statuts par les dix législatifs communaux, les statuts pourront être transmis aux cantons pour signature par les Conseils d'Etat.

A l'entrée en vigueur des statuts, l'EBBV existera légalement. Ainsi, l'association pourra débiter avec les tâches suivantes :

- Mise en place de l'organisation opérationnelle de l'association ;
- Elaboration des appels d'offres mandataires (ingénieurs) ;
- Réalisation des études de projet.

Le planning prévisionnel prévoit le début de la construction des ouvrages STEP (phase 1) d'ici mi-2024, avec mise en service de la première étape (en vert sur le plan de la figure 2) d'ici mi-2026.

La construction des ouvrages phase 2 (STEP phase 2 et réseaux de raccordements) est projetée pour mi-2026, avec mise en service des installations à mi-2028 (en bleu sur le plan de la figure 2).

## 8. Développement durable

Le projet de régionalisation s'inscrit parfaitement dans le cadre d'un développement durable, grâce à une amélioration notable de la qualité globale des eaux due à un traitement généralisé de l'azote et des micropolluants sur l'ensemble des communes partenaires. En effet, grâce à la régionalisation des différentes STEP, la taille critique pour le traitement des micropolluants sera atteinte dès la mise en service.

L'avantage de créer de nouvelles infrastructures est également de pouvoir inclure dans le concept les technologies les plus récentes, notamment dans le domaine de l'énergie, avec le choix des procédés et techniques les plus économes énergétiquement.



La valorisation énergétique est au centre des préoccupations de l'association. La valorisation des sous-produits sera optimisée, notamment dans les domaines suivants : codigestion des boues d'épuration avec des déchets industriels pour la production de biogaz utilisable directement sur le site de la STEP, pose de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et couverture des bassins pour produire une électricité utilisable sur place, récupération de la chaleur des eaux usées. En moyenne annuelle, la STEP devrait produire plus d'énergie qu'elle n'en consommerait.

Le projet de régionalisation EBBV est un investissement pour les générations futures. Il comporte une vision à long terme concernant la qualité du traitement des eaux, l'autonomie énergétique et la valorisation des sous-produits (boues d'épuration).

## **9. Conclusion**

Sur la base de l'ensemble des études déjà réalisées, le Conseil communal considère que ce projet de régionalisation est la meilleure option pour l'évacuation et l'épuration des eaux usées de la commune et de la région. Il permettra de se mettre en conformité avec les nouvelles exigences légales en termes de traitement (traitement de l'azote et des micropolluants) et d'anticiper également les exigences à venir, de créer un pôle régional pour le traitement des micropolluants permettant une amélioration significative de la qualité des eaux des lacs et des cours d'eau, tout en générant une rationalisation de l'épuration et donc des coûts d'investissement et d'exploitation.

Le projet EBBV considère l'ensemble du processus d'épuration des eaux (transport, traitement, digestion, valorisation des sous-produits) définissant ainsi une stratégie globale et régionale pour l'épuration des eaux. Le projet prévoit un concept énergétique performant avec une grande autonomie énergétique et une valorisation des ressources (digestion des boues, biogaz, panneaux photovoltaïques).

L'exploitation et l'entretien de la STEP seront professionnalisés, permettant une solidité dans l'exploitation de la future STEP (personnel formé et expérimenté).

Le Conseil communal de Ponthaux, convaincu par les avantages financiers, techniques et environnementaux du projet de STEP régionale, propose de valider la création de l'Association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région Basse Broye Vully (EBBV) par l'acceptation de ses statuts.