

# Régi'EAU 1700

## Présentation des résultats de l'étude technique

4 novembre 2021 – 19h30 - Grangeneuve

# Intervenants

---

**Carl-Alex Ridoré**

Préfet de la Sarine, comité de pilotage Régi'EAU

**Pierre Bovet**

comité de pilotage Régi'EAU

**Ernst Fuchs**

bureau d'ingénieurs Ernst Fuchs SA

**Thierry Ackermann**

direction opérationnelle du projet

# Genèse du projet

Carl-Alex Ridoré, Pierre Bovet

Comité de pilotage Régi'EAU

# Causes des besoins nouveaux

---

- Croissance de la population de la région
- Croissance des activités régionales
- Chlorothalonil
- Réchauffement climatique
  - ⇒ Besoins de capacités supplémentaires
  - ⇒ Sécurisation de l'approvisionnement

# Le projet Régi'EAU 1700

---

- Comité de pilotage CEFREN – AESO – CEG – EdF/FW
- Plusieurs variantes étudiées, groupe de travail ad'hoc
- Objectifs :
  - ⇒ Définition d'un périmètre adéquat en termes technique + économique
  - ⇒ Elaboration d'un projet d'infrastructure adapté aux besoins des communes et associations

# Objectifs de la séance

---

- Présentation de la variante la plus efficiente
- Permettre aux communes de réitérer leur intérêt

# Périmètres

---

- **Périmètre de base (PB)** initiateurs du projet
  - CEFREN AESO
  - CEG EdF/FW
  
- **Périmètre élargi (PE)** communes intéressées depuis le 20/01/21
  - GAME TWB
  - Chénens – Gibloux
  - Grolley – Misery-Courtion – Ponthaux
  - (Cressier – Courgevoux)

**CEFREN** Consortium pour l'alimentation en eau de la Ville de Fribourg et des communes voisines

Belfaux, Corminboeuf, Courtepin, Fribourg, Givisiez, Granges-Paccot, La Sonnaz, Marly, Matran, Villars-sur-Glâne

---

**AESO** Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes de la région Sarine-Ouest

Avry, Cottens, La Brillaz, Neyruz, Prez

---

**CEG** Consortium des eaux du Graboz

Hauterive et Etat de Fribourg (IAG)

---

**GAME** Groupement d'adduction d'eau Le Mouret et environs

Bois-d'Amont, Ferpicloz, Le Mouret, Villarsel-sur-Marly

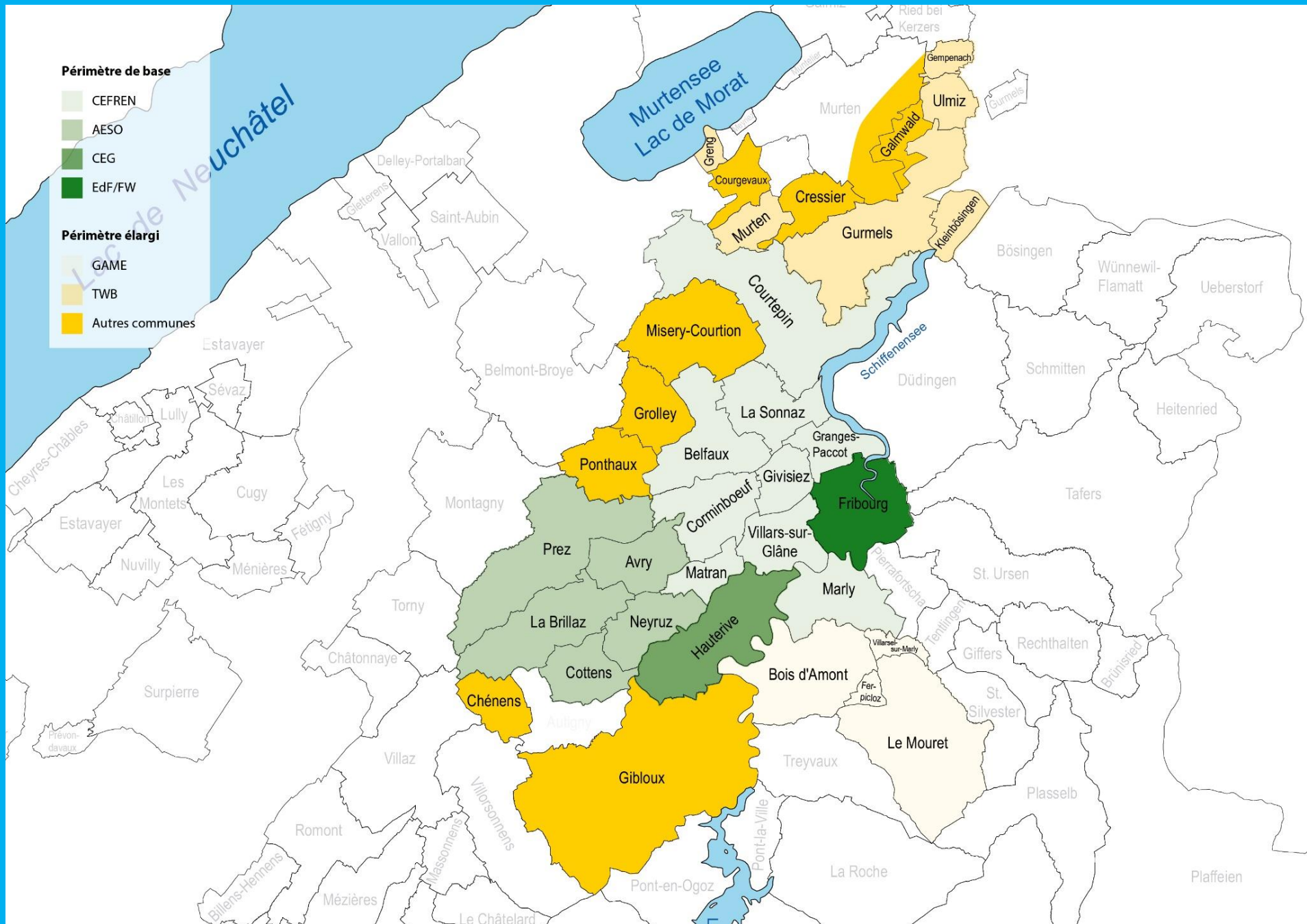
---

**TWB** Trinkwasserverbund Bibera

Courtepin (secteur Courtaman), Gempenach, Gurmels, Kleinbösingén, Murten, Ulmiz

---





# Caractéristiques / besoins futurs (2050)

---

	<b>PB</b>	<b>PE</b>	<b>Total</b>
<b>Communes</b>	20	13	<b>33</b>
<b>Consommateurs</b>	142'000	32'000	<b>174'000</b>
<b>m<sup>3</sup>/an</b>	12.8 mio	2.7 mio	<b>15.5 mio</b>
<b>Pointe (m<sup>3</sup>/j)</b>	51'500	12'000	<b>63'500</b>
<b>Moyenne (m<sup>3</sup>/j)</b>	35'000	7,500	<b>42'500</b>

# Solutions techniques

Ernst Fuchs

Bureau d'ingénieurs Ernst Fuchs SA

# Principes retenus

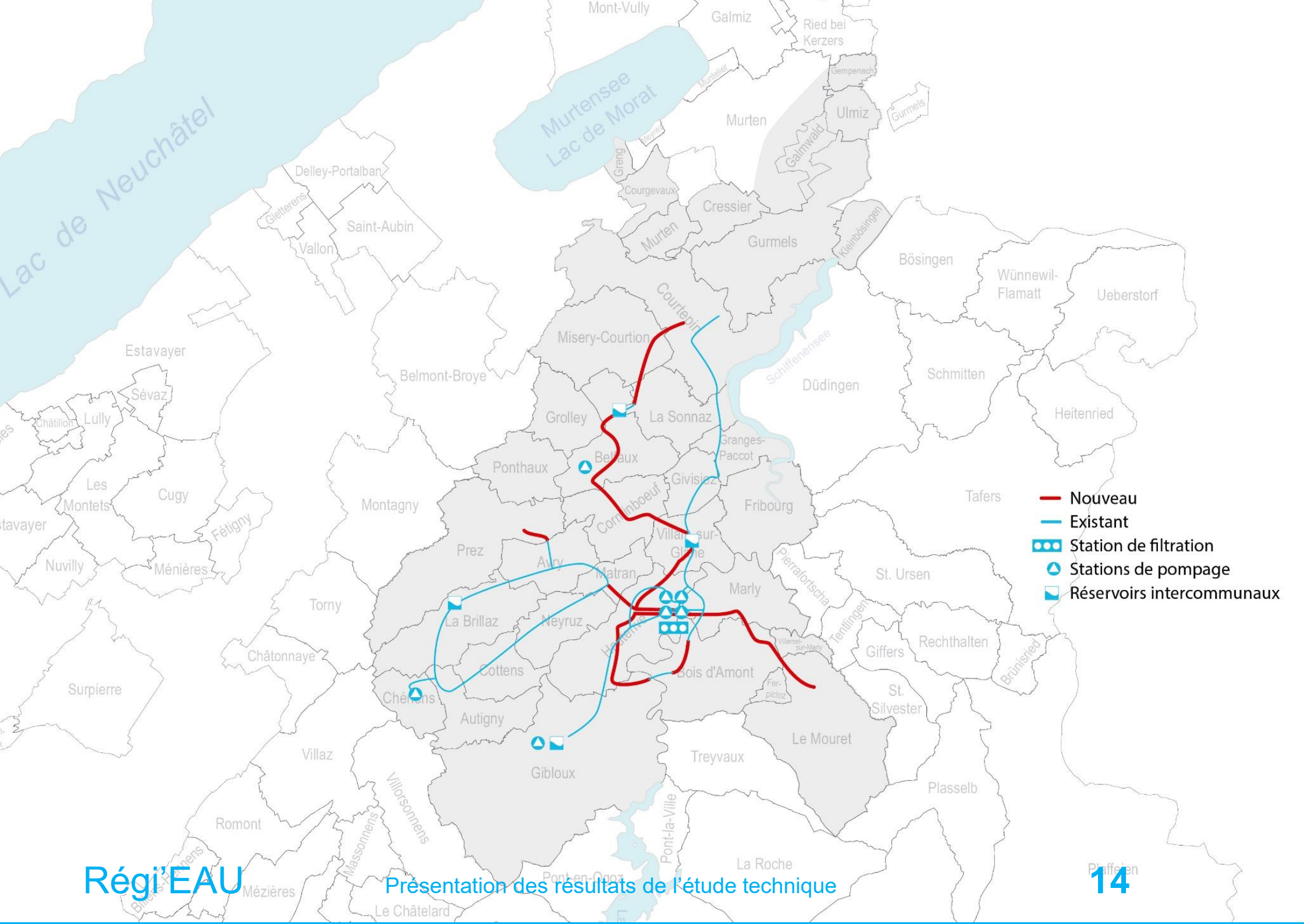
---

- Valorisation autant que possible des sources locales
- Apport d'un complément d'approvisionnement pour diluer et, si nécessaire, ramener l'eau locale aux normes
- Conduites prévues pour un approvisionnement complet dans le cas où les communes devraient renoncer à leur ressources actuelles; construction du réseau dans une perspective de long terme (80 ans)

# Ouvrages

---

- 1 nouvelle station de filtration à Châtillon (STAFI)
- 40 km de conduites
  - 4 axes (ouest – nord – est – sud)
  - 7 segments
  - Ø 250mm – 500mm
- 7 Stations de pompages (STAP)
  - regroupement possible de certaines STAP à Châtillon
- Agrandissement de 4 réservoirs intercommunaux



- Nouveau
- Existant
- Station de filtration
- ▲ Stations de pompage
- Réservoirs intercommunaux

# Double horizon

---

## ➤ Horizon 2035

Construction des infrastructures et du réseau  
Majeure partie des investissements (98,3%)  
Mise en route  
Réponse aux besoins de moyen terme

## ➤ Extension 2050

Compléments d'équipements  
Agrandissement de STAP  
Investissements marginaux (1,7%)  
Réponse aux besoins de long terme

# Station de filtration

---

- Nouvelle station de filtration à Châtillon en remplacement de la station actuelle de Port-Marly
- Augmentation de capacité de 25'000 l/min à 32'000 l/min (extensible à 38'000 l/min à l'horizon 2050)
- Zone non inondable / facile d'accès  
Diminution des besoins en pompage
- Élément central du projet, qui bénéficie à toutes les communes

	Investissement	Intérêt et amortissement annuel
<b>STAFI Châtillon</b>	<b>CHF 28'653'000</b>	<b>CHF 1'002'850</b>



# Stations de pompage (STAP)

---

- 7 stations de pompage
- Une station dédiée à chaque axe (ouest – nord – est – sud)

CEFREN Châtillon	16'000 l/min	CHF 500'000
AESO	1'600 l/min	CHF 200'000
CEG Châtillon	1'200 l/min	CHF 300'000
GAME	2'500 l/min	CHF 250'000
Gibloux	500 l/min	CHF 150'000
Chénens	300 l/min	CHF 150'000
Grolley	500 l/min	CHF 250'000
<b>Total</b>	<b>22'600 l/min</b>	<b>CHF 1'800'000</b>

# Conduites

---

	Investissement	Intérêt et amortissement annuel
Liaison GAME	CHF 6'071'000	CHF 136'600
Liaison AESO	CHF 3'627'000	CHF 81'600
Liaison CEFREN	CHF 2'761'000	CHF 62'100
Bouclage Tuffière	CHF 15'154'000	CHF 341'000
Liaison forêt cantonale	CHF 7'623'000	CHF 171'500
Bouclage Tschenett	CHF 3'779'000	CHF 85'000
Liaison Noréaz	CHF 746'000	CHF 16'800
<b>Total</b>	<b>CHF 39'761'000</b>	<b>CHF 894'600</b>

# Agrandissement des réservoirs

---

	Volume supplémentaire	Investissement
Belle-Croix (Villars-s-Glâne)	5'000 m <sup>3</sup>	CHF 7'500'000
Farvagny	1'000 m <sup>3</sup>	CHF 1'500'000
La Perreire (La Brillaz)	3'500 m <sup>3</sup>	CHF 5'250'000
Forêt cantonale (Belfaux)	1'000 m <sup>3</sup>	CHF 1'500'000
<b>Total</b>	<b>10'500 m<sup>3</sup></b>	<b>CHF 15'750'000</b>

# Coûts d'investissement globaux

---

- Investissement global dans les nouvelles structures

	<b>Investissement</b>	<b>Intérêt et amortissement annuel</b>
<b>STAFI</b>	CHF 28'653'000	CHF 1'002'850
<b>STAP</b>	CHF 1'800'000	CHF 45'000
<b>Conduites</b>	CHF 39'761'000	CHF 894'630
<b>Réservoirs</b>	CHF 15'750'000	CHF 315'000
<b>Total</b>	<b>CHF 85'964'000</b>	<b>CHF 2'257'480</b>

# Frais d'exploitation moyens

---

- Frais d'exploitation des nouvelles infrastructures
- Coûts moyens / PROJECTIONS !

	par m <sup>3</sup>	annuel
<b>traitement de l'eau</b>	CHF 0,18/m <sup>3</sup>	CHF 1'189'000
<b>pompage</b>	CHF 0,07/m <sup>3</sup>	CHF 451'000
<b>entretien réseau &amp; réservoirs</b>	CHF 0,05/m <sup>3</sup>	CHF 330'000
<b>Total annuel</b>	<b>CHF 0,30/m<sup>3</sup></b>	<b>CHF 1'970'000</b>

# Extension 2050

---

- Equipements supplémentaires pour la STAFI  
Accroissement de la capacité de 32'000 l/min à 38'000 l/min
- Agrandissement des STAP CEFREN et AESO  
Accroissement de la capacité de 4'400 l/min
- Investissement total: CHF 1'542'000  
1,7% de l'investissement total (2035 + 2050)

# Aspects organisationnels

Thierry Ackermann  
Direction opérationnelle du projet

# Chiffres indicatifs (Horizon 2035)

---

- **Nouvelles infrastructures uniquement !**
- **Coûts moyens / PROJECTIONS !**

<b>Débit maximal journalier</b>	<b>28'900 l/min</b>
<b>Coûts fixes</b>	<b>CHF 78.- par l/min</b>
<b>Investissement moyen par habitant</b>	<b>CHF 600</b>
<b>Frais d'exploitation moyens par m<sup>3</sup></b>	<b>CHF 0,30/m<sup>3</sup></b>



# Mode de répartition des coûts

---

Les coûts seront répartis entre les communes selon des principes à définir, tenant compte des paramètres suivants :

- Débits maximaux traités                      STAFI
- Débits maximaux transportés                conduites
- Débits maximaux pompés                    STAP
- Débits consommés                            STAFI / réservoirs

# Prochaines étapes (perspective)

---

- 2022 Confirmation de l'intérêt des communes considérées  
Sans engagement à ce stade
- 2022 Définition de la gouvernance pour la suite du projet  
Calcul des clés de répartition
- 2023 Mise en place d'une organisation institutionnelle  
Engagement cette fois des communes participantes

# Réalisation (perspective)

---

2024	Etudes préliminaires de construction
2025	Validation des budgets
2026	Projets / Mises à l'enquête
2028	Lancement des opérations de construction
D'ici 2035	Mise en service échelonnée

Merci  
de votre attention !

# Discussion et questions