

## PRÉAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

*concernant*

*une demande d'autorisation de cession à SAGENORD SA d'actifs communaux utilisés pour l'alimentation en eau potable régionale*

Monsieur le Président,  
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

### 1. Résumé

SAGENORD SA (Société Anonyme de Gestion des Eaux du NORD vaudois) a été créée en 2009 par 19 actionnaires de droit public, incluant Yverdon-les-Bains comme actionnaire majoritaire (cf. préavis PR 08.58PR, accepté par le Conseil communal le 5 février 2009). Cette société, qui doit être composée exclusivement de communes ou d'associations de communes, a pour but la mise sur pied d'une plateforme régionale d'échange, d'achat et de fourniture d'eau potable, aux fins d'assurer les besoins en eau des communes et associations de communes partenaires de la région d'Yverdon-les-Bains – Grandson, tout en respectant le principe de redondance du réseau concerné. Un plan complet de développement 2018-2045 a été accepté à l'unanimité lors de l'assemblée générale du 28 novembre 2018.

Ce plan prévoit **la constitution d'un aqueduc régional continu en gestion patrimoniale** (Figure 1 ci-après), sur la base de mesures de construction, de rachat et de renouvellement (CHF 67 mio au total). Il sera financé par la libération complète du capital, des emprunts externes et une augmentation progressive (jusqu'à 2.20 CHF/m<sup>3</sup>) du prix de l'eau fournie par SAGENORD à partir de 2021.

Afin d'assurer une gestion globale et cohérente de l'ensemble des installations constituant cet aqueduc, il convient que la Ville transfère à SAGENORD SA les installations à vocation régionale dont elle est propriétaire. L'ensemble des infrastructures et équipements yverdonnois à vocation régionale ont dès lors été inventoriés et expertisés courant 2019 par la Ville et ses mandataires spécialisés, en coordination avec SAGENORD SA. Les principes et valeurs de transfert de ces actifs, ainsi que les implications sur les relations entre Yverdon-les-Bains et SAGENORD SA, ont été acceptés d'un commun accord.

Le présent préavis porte sur l'autorisation **de céder à SAGENORD SA les infrastructures communales existantes pour l'alimentation régionale en eau potable** et de procéder à cet effet aux opérations immobilières requises (vente, respectivement constitution et cession d'un droit de superficie érigé en droit distinct et permanent – DDP). Sur cette base, la Municipalité procédera, de concert avec SAGENORD SA, à une révision du contrat de prestations entre Yverdon-les-Bains et SAGENORD pour y intégrer la diminution progressive de la redevance pour l'utilisation des infrastructures yverdonnoises à SAGENORD et le renforcement des tâches d'exploitation et d'entretien du SEY pour SAGENORD.

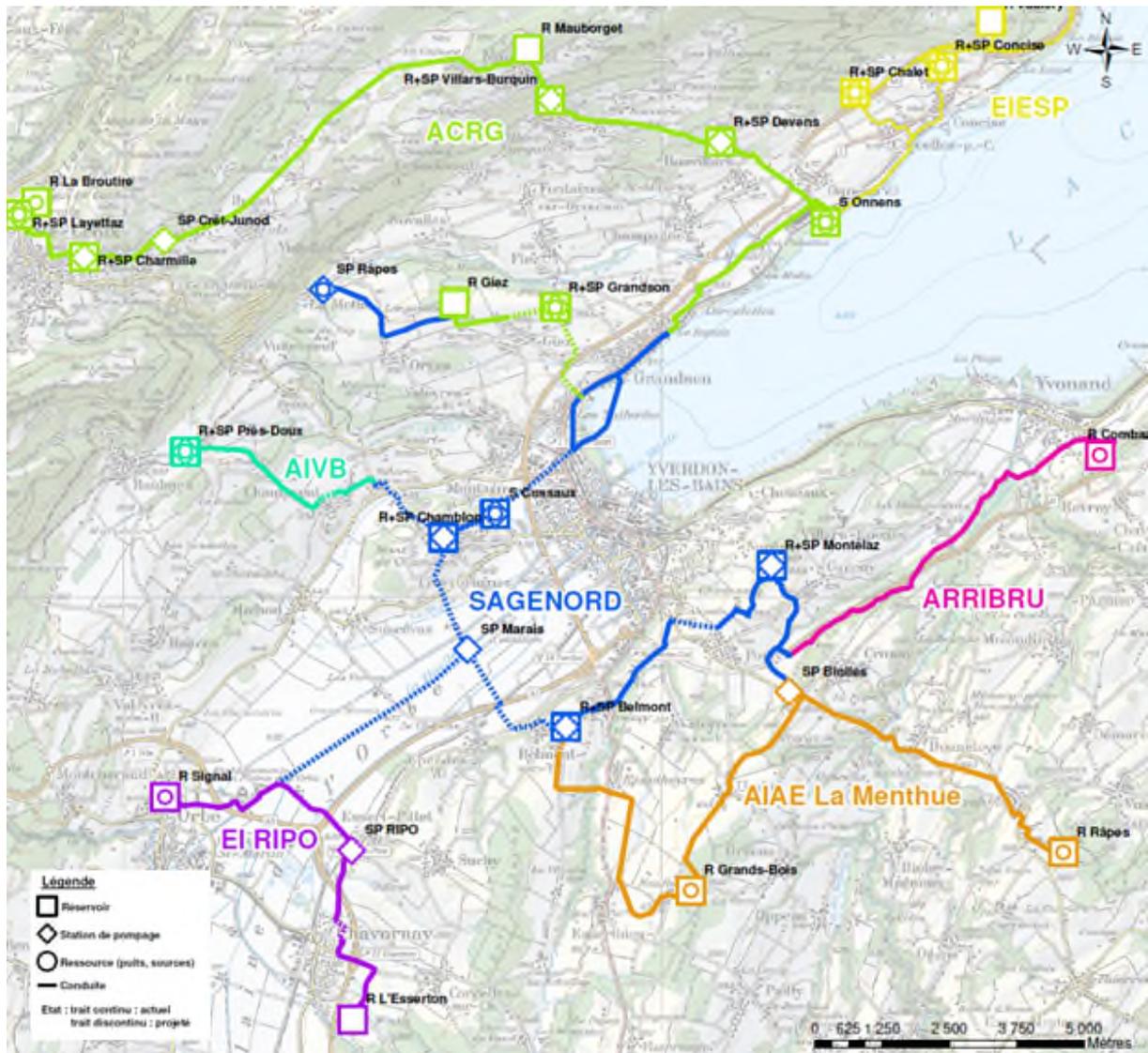


Figure 1 : Concept général de l'aqueduc régional (partie propre à SAGENORD en bleu)

## 2. Historique

- |            |  |
|------------|--|
| 2009       | Constitution de SAGENORD ;   |
| 07-08.2016 | Validation du Plan Directeur Régional de Distribution de l'Eau (PDRDE) de SAGENORD par les autorités cantonales ;  |
| 06.2017    | Demande formelle d'Yverdon-les-Bains à SAGENORD de transfert de propriété des conduites DN500/600mm entre Bellerive et La Brinaz ;   |
| 01-09.2018 | Elaboration d'un plan de développement 2018-2045 (business plan) pour SAGENORD SA, prévoyant la constitution d'un aqueduc régional continu en gestion patrimoniale, sur la base du PDRDE et de mesures complémentaires de transfert et de renouvellement ; |
| 03.10.2018 | Acceptation du financement du plan de développement SAGENORD par la Municipalité ;   |
| 28.11.2018 | Validation par l'assemblée générale extraordinaire de SAGENORD SA du plan de développement 2018-2045 ;   |

- 01–04.2019 Evaluation et vérification des valeurs des actifs communaux à vocation régionale à reprendre par SAGENORD ;
- 19.06.2019 Acceptation des principes et valeurs de transfert des actifs communaux à vocation régionale à SAGENORD par la Municipalité.

### 3. Exposé des motifs

Dès 2009, la Ville d'Yverdon-les-Bains a transmis à SAGENORD SA la responsabilité d'alimenter en eau potable les communes raccordées en utilisant ses infrastructures existantes à vocation régionale, en contrepartie d'une redevance couramment appelée « droit de timbre ». Le suivi et la mise à jour de ce droit de timbre sont relativement lourds à réaliser; ils se complexifient avec la réalisation progressive des mesures SAGENORD. Une reprise des installations par SAGENORD SA permettrait ainsi d'éviter ce qui constitue en fin de compte une opération inutilement compliquée.

Le plan de développement 2018-2045 de SAGENORD prévoit ainsi la constitution d'un aqueduc régional continu (cf. Figure 1 ci-dessus) et une gestion patrimoniale plus adaptée à des infrastructures de durée de vie élevée, grâce au transfert de propriété des infrastructures et équipements communaux à vocation régionale.

Ce plan permet de clarifier les rôles et responsabilités en termes d'alimentation régionale en eau et de simplifier les relations entre les actionnaires et SAGENORD SA. En résumé, SAGENORD se charge de l'adduction d'eau au moyen de son aqueduc régional (grossiste) et chaque commune conserve la distribution d'eau au moyen de son propre réseau situé dans les surfaces constructibles (détaillant).

Le plan directeur pour la distribution de l'eau potable (PDDE) communal d'Yverdon-les-Bains de 2003 intégrait déjà plusieurs mesures de renouvellement et d'investissements régionaux à charge d'Yverdon-les-Bains. Le financement complet des mesures prévues par le PDDE impliquait déjà l'augmentation progressive (en 4 étapes) du prix de l'eau potable de 1.40 CHF/m<sup>3</sup> en 2004 à 2.50 CHF/m<sup>3</sup> en 2016. Pour comparaison, le prix de l'eau potable facturé au consommateur final à Yverdon-les-Bains est actuellement d'environ 1.80 CHF/m<sup>3</sup>, pour un prix d'achat à SAGENORD de 1.60 CHF/m<sup>3</sup>.

Selon le plan de développement 2018-2045 de SAGENORD, la Ville d'Yverdon-les-Bains transfère également à SAGENORD SA la charge et la responsabilité des renouvellements et investissements régionaux susmentionnés. Dès lors que SAGENORD deviendra progressivement propriétaire de l'entier du réseau d'adduction (entre les captages et les réservoirs), cette opération implique une diminution progressive du droit de timbre. Parallèlement, SAGENORD SA conclura des contrats de sous-traitance avec les distributeurs locaux (notamment pour l'entretien et l'exploitation du réseau) du fait que SAGENORD ne dispose pas de ressources suffisantes en interne.

Une analyse des forces et faiblesses résume ci-après les enjeux du point de vue régional :

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Forces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutualisation/centralisation des infrastructures dans le secteur -&gt; moins coûteux en investissements et en exploitation, synergies, gestion uniforme.</li> <li>• Projet tenant compte de l'existant et des possibilités de sa réutilisation.</li> <li>• Expertise complète en alimentation de l'eau potable (conception/réalisation via SAGENORD et gestion de réseau par le SEY).</li> <li>• Vue holistique des projets à réaliser.</li> <li>• Clarification des rôles de chaque distributeur : SAGENORD -&gt; (production)/transport/stockage, membres -&gt; distribution uniquement, sauf exception (membres disposant de ressources non excédentaires).</li> <li>• Porte-parole des intérêts de chaque membre à l'extérieur et coordinateur/intermédiaire/modérateur entre chaque membre à l'interne.</li> </ul> | <p><b>Faiblesses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de redondances RH internes à SAGENORD</li> <li>• Beaucoup de sous-traitance par SAGENORD (opportunité pour le SEY).</li> </ul>   |
| <p><b>Opportunités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les communes de la région doivent et devront faire d'importants travaux de mise en conformité (à l'arrêt depuis plus de 10 ans).</li> <li>• Possibilité de réaliser les travaux avec d'autres services (profiter d'autres travaux, notamment redondance gaz Orbe-Yverdon-les-Bains).</li> <li>• Augmentation des subventions cantonales (ECA) de 10% sur les projets SAGENORD.</li> </ul>   | <p><b>Menaces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement de sensibilité politique.</li> <li>• Manque de volonté/possibilité d'investissement/vieillesse des installations -&gt; augmentation des risques liés aux dégâts d'incendie, augmentation fréquence/durée des coupures d'eau chez les consommateurs.</li> </ul> |

#### 4. Plan de développement 2018-2045 de SAGENORD

Sur la base du plan de développement 2018-2045 de SAGENORD, la constitution de l'aqueduc régional continu en gestion patrimoniale permet de constituer la pièce centrale manquante et indispensable pour interconnecter les communes et les associations membres et voisines de SAGENORD. Cet aqueduc permet d'atteindre le but principal de SAGENORD (cf. point 1), et d'assurer son rôle de coordinateur et d'intermédiaire entre les différents membres de la société (les 17 communes et 2 associations), ainsi que les relations avec les entités voisines.

Le plan de développement comprend trois plans d'investissements différents :

- **Investissements prévus dans le Plan directeur régional de la distribution de l'eau (PDRDE SAGENORD)** pour env. CHF 14.6 mio d'ici 2020, CHF 16 mio d'ici 2025 et CHF 7.7 mio d'ici 2030-2035, soit un total d'env. CHF 38 mio ;

**Concernant Yverdon-les-Bains, ce plan intègre deux investissements communaux en cours de réalisation** ou prévus à court terme: adaptation des réseaux d'eau associés à la correction de La Brinaz (estimée à CHF 1.2 mio selon le préavis PR15.03 concernant une demande de crédit d'investissement de CHF 1'200'000.- pour le déplacement des conduites d'eau situées dans le secteur de la Brinaz, accepté par le Conseil communal le 26 mars 2015) et un investissement communal prévu à court terme dans le PDDE communal d'Yverdon-les-Bains (réalisation de la nouvelle station de traitement du Cossaux, estimée à CHF 1.8 mio).

- **Rachat d'infrastructures existantes à vocation régionale**, y compris contrôles et mises en conformité, pour env. CHF 13 mio ;

**Concernant Yverdon-les-Bains**, ce plan intègre les conduites communales d'adduction Bellerive-La Brinaz (y compris la conduite sous-lacustre réalisée en 2012), les réservoirs communaux de Chamblon et du Montélaz, ainsi que les conduites communales d'adduction Gressy-Montélaz-Les Biolles.

- **Renouvellements provisionnels pour env. CHF 16 mio ;**

Le planning d'investissement et de désinvestissement yverdonnois coïncide avec celui de SAGENORD. Ces transferts n'impactent donc pas le planning de réalisation de ces mesures.

#### 4.1 Business plan de SAGENORD

Le business plan établi par un bureau spécialisé en finances (Figure 2) inclut les opérations financières suivantes pour SAGENORD :

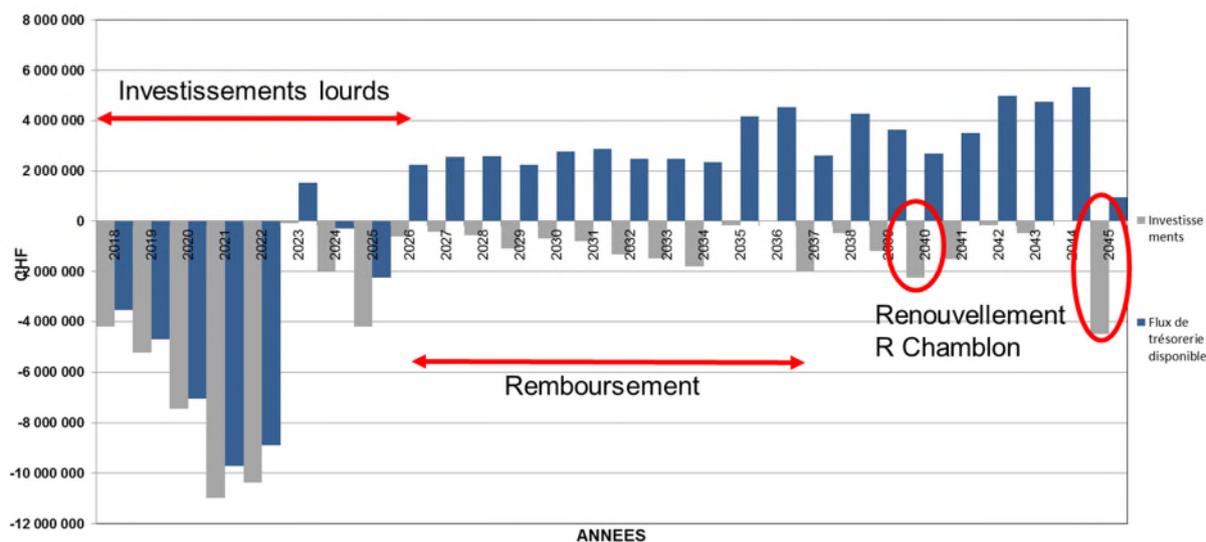


Figure 2 : Evolution des investissements et de la trésorerie SAGENORD

- **Libération complète du capital** en 2019, soit le 50% restant (CHF 1'750'000.-).
- **Augmentation progressive du prix de vente d'eau** en gros aux membres (actuellement à 1.60 CHF/m<sup>3</sup>) : 1.90 CHF/m<sup>3</sup> en 2021 et 2.20 CHF/m<sup>3</sup> en 2026.

**Concernant Yverdon-les-Bains**, le prix de vente d'eau en détail (consommateur final) devrait donc augmenter à **1.90 CHF/m<sup>3</sup> en 2021 puis 2.20 CHF/m<sup>3</sup> en 2026**. Cette estimation ne prend en compte ni les rentrées nettes associées aux désinvestissements communaux, ni les investissements communaux associés au PDDE communal (en cours de finalisation).

- **Recours à l'emprunt dès la 2<sup>e</sup> année** (pour atteindre env. CHF 30 mio vers la 7<sup>e</sup> année), auprès de bailleurs de fond externes.

Cette opération est possible **sans cautionnement des membres**, grâce à une bonne attractivité du plan de développement 2018-2045 (retour en investissement inférieur à 20 ans, entité de droit public sans but non lucratif, absence de dividendes aux actionnaires, marché captif sur biens de première nécessité, etc.).

## 5. Implications pour la Ville d'Yverdon-les-Bains

### 5.1 Vente d'actifs communaux à vocation régionale

Le plan des investissements 2019-2028 prévoit, sous ch. 8055, 8056, 8062, 8063, 8064, 8065 et 8008.1, la vente de ces installations pour un montant global qui avait été estimé à CHF 8'750'000.-

Depuis lors, l'ensemble des infrastructures et équipements yverdonnois à vocation régionale ont été inventoriés et expertisés courant 2019 par le Service des énergies (SEY) et ses mandataires spécialisées, en coordination avec SAGENORD SA (Tableau 1 ci-après).

Afin de fixer une base de calcul standardisée et acceptable pour SAGENORD et tous ses membres, les prix de transfert correspondent aux valeurs techniques résiduelles estimées à partir des directives et recommandations de la Société suisse de l'industrie du gaz et de l'eau (SSIGE), association professionnelle reconnue de la branche.

| Actif communal à vocation régional   | Valeur en l'état 2019 [CHF] | Date de vente envisagée |
|--|-----------------------------|-------------------------|
| Réseaux terrestres et sous-lacustre Bellerive-Port de Grandson-La Brinaz (conduites et chambres) – ch. 8055 et 8056 du plan des investissements    | 3'402'000.-                 | 2019                    |
| Réservoir de Chamblon de 14'000 m <sup>3</sup> y compris ouvrage, équipements et parcelle n° 49 de Chamblon (ch. 8062 du plan des investissements) | 1'719'000.-                 | 2020                    |
| Réservoir du Montélaz de 2'850 m <sup>3</sup> y compris ouvrage, équipements et parcelle n° 580 de Cuarny (ch. 8064 du plan des investissements)   | 739'000.-                   | 2025                    |
| Réseaux terrestres Belmont-Montélaz-Biolles (conduites et chambres) - ch. 8065 du plan des investissements   | 798'000.-                   | 2025                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>6'658'000.-</b>          |                         |

**Tableau 1 : valeurs de vente des actifs communaux à vocation régionale**

Le produit de la vente sera principalement imputé au compte N° 220.4242.00 « Gains comptables sur immeubles ».

Ces montants sont susceptibles de varier selon la date finale de vente : -5% pour le réservoir de Chamblon (2020 au lieu de 2019), -42% pour le réservoir du Montélaz et -15% pour les réseaux Belmont-Montélaz-Biolles (2025 au lieu de 2019).

A cela, il convient d'ajouter les investissements yverdonnois en cours de réalisation, à savoir :

- Adaptation des réseaux d'eau associés à la correction de La Brinaz (conduites et chambres) estimée à CHF 1.2 mio selon le préavis PR15.03 concernant une demande de crédit d'investissement de CHF 1'200'000.- pour le déplacement des conduites d'eau situées dans le secteur de la Brinaz, accepté par le Conseil communal le 26 mars 2015 (ch. 8008.1 du plan des investissements, rachat prévu en 2020) ;
- Rénovation du réservoir de Chamblon estimée à CHF 0.45 mio selon le préavis PR15.14 concernant une demande de crédit d'investissement de CHF 610'000.- pour les travaux de rénovation du réseau gaz du poste de détente de Pomy ainsi que du réservoir de Chamblon, accepté par le Conseil communal le 25 juin 2015 (ch. 8063 du plan des investissements, rachat prévu en 2020) ;

pour un total de CHF 1'650'000.- (vendus en l'état). La valeur de vente sera basée sur les factures payées pour chaque projet.

Les principes et valeurs de transfert de ces actifs, ainsi que les implications sur les relations entre Yverdon-les-Bains et SAGENORD, ont été acceptés par les deux parties.

Dans le cas où les investissements initiaux ont été financés par le prix de l'eau consommée, le produit de ces ventes devra être utilisé en relation avec le service communal pour l'eau, par exemple pour financer un investissement communal lié à l'eau.

## 5.2 Constitution d'un droit de superficie érigé en DDP sur les biens-fonds supportant les sources du Cossaux et du Moulinet

L'objectif principal est la **reprise de la gestion des sources du Cossaux et du Moulinet par SAGENORD**, tout en respectant la volonté yverdonnoise de conserver la propriété des sources du Cossaux et du Moulinet et de maintenir un prix global d'approvisionnement en eau inférieur au coût d'achat à SAGENORD (CHF 1.60/m<sup>3</sup>).

Le principe proposé est le suivant :

La Ville d'Yverdon-les-Bains reste nue-proprétaire des parcelles n<sup>os</sup> 81 et 148 du cadastre de Chamblon (terrain nu) incluant les sources du Cossaux et du Moulinet (eaux brutes).

SAGENORD devient propriétaire des infrastructures et équipements anthropiques et associés à l'alimentation en eau potable existants (ouvrages de captage) et projetés (nouvelle station de traitement et de pompage du Cossaux estimée à CHF 1.8 mio). Elle est chargée de valoriser la production d'eau depuis ces sources pour la Ville d'Yverdon-les-Bains et la région. L'entretien et l'exploitation de ces infrastructures et ces équipements restent sous-traités au SEY par SAGENORD.

La forme proposée est l'établissement d'un droit de superficie érigé en droit distinct permanent au bénéfice de SAGENORD SA, d'une durée minimum de 50 ans (durée de vie d'une station de production d'eau estimée par la SSIGE). Cette forme laisse la possibilité de reprendre l'ensemble des installations en cas de problème : faillite SAGENORD, dysfonctionnement du dispositif, etc. En contrepartie, **un forfait de 1'000'000 m<sup>3</sup>/an est déduit sur la facture d'achat d'eau à SAGENORD** à titre de rente pour le droit de superficie (DDP) concédé par la Ville.

## 5.3 Refonte du contrat de prestations entre la Ville et SAGENORD

Actuellement, SAGENORD ne disposant pas de ressources matérielles et humaines suffisantes, l'essentiel de la gestion des besoins routiniers est sous-traité, en particulier au Service des énergies de la Ville (ci-après : sous-traitance SEY), conformément à l'art. 2 des statuts de SAGENORD SA et à satisfaction mutuelle des deux parties. A cette fin, le contrat de prestations entre la Commune d'Yverdon-les-Bains et SAGENORD du 28 novembre 2013 traite des points suivants :

- La sous-traitance de la gestion technique et administrative des infrastructures et équipements appartenant à SAGENORD et de ses moyens humains, à Yverdon-Energies, sur la base d'un forfait et des listes de prix SEY. La volonté du SEY et de SAGENORD est de poursuivre et de renforcer le partenariat actuel, en l'étendant sur demande aux membres SAGENORD.
- L'utilisation par SAGENORD du système communal (ou « droit de timbre »). Basé sur les frais d'investissements initiaux et d'exploitation annuelle associés, le droit de timbre d'Yverdon-les-Bains correspond actuellement à un prix de location annuelle de CHF 1'500'000.- versé par SAGENORD.

Compte tenu de la constitution progressive de l'aqueduc régional continu (avec reprise du transport-stockage-téléconduite yverdonnois), le système d'alimentation communal utilisé par SAGENORD se réduira progressivement, entraînant de facto une diminution progressive du timbre. De plus, le transfert du système de production d'eau communal depuis les sources du Cossaux et du Moulinet à SAGENORD rendra le timbre sans objet.

Afin d'assurer cette période de transition jusqu'à la disparition complète du timbre de location, le principe consiste à diminuer progressivement le timbre de location communal et à augmenter progressivement les revenus de sous-traitance SEY pour l'exploitation et l'entretien des infrastructures et équipements transférés à SAGENORD (Tableau 2 ci-après).

| Opération   | Date      | Timbre de location [CHF/an] | Sous-traitance SEY [CHF/an] |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| Réseaux terrestres et sous-lacustre Bellerive-Port de Grandson-La Brinaz (conduites et chambres)<br>+ Réservoir de Chamblon de 14'000 m <sup>3</sup><br>y compris ouvrage, équipements et parcelle n° 49 à Chamblon | 2019-2020 | -750'000.-                  | +300'000.-                  |
| Reprise de la gestion des sources du Cossaux et du Moulinet par SAGENORD  | 2020-2021 | -375'000.-                  | +150'000.-                  |
| Réservoir du Montélaz de 2'850 m <sup>3</sup><br>y compris ouvrage, équipements et parcelle n° 580 à Cuarny<br>+ Réseaux terrestres Belmont-Montélaz-Biolles (conduites et chambres)                                | 2025      | -375'000.-                  | +150'000.-                  |
| <b>TOTAUX</b>   |           | <b>- 1'500'000.-</b>        | <b>+ 600'000.-</b>          |

**Tableau 2 : Evolution du timbre et de la sous-traitance SEY en fonction des transferts**

Ainsi, à terme, la finalisation des ventes des infrastructures et équipements communaux à vocation régionale entraîne l'annulation du timbre de location communal à SAGENORD et une augmentation des revenus de la sous-traitance SEY de CHF 600'000.-.

## 6. Les risques politiques du projet

Suite à la finalisation des plans directeurs de distribution de l'eau potable, débutés dans les années 1990', à savoir :

- le PDRDE SAGENORD validé en 2016 par les autorités cantonales,
- le plan de développement 2018-2045 de SAGENORD validé en 2018 par son assemblée générale,

- le PDDE d'Yverdon-les-Bains à valider d'ici 2020,

les systèmes d'alimentation régionaux et communaux, ainsi que les rôles et responsabilités de chaque entité, peuvent maintenant être clairement distingués.

Cette opération permet de :

- Externaliser les responsabilités en termes d'alimentation en eau régionale et de production d'eau depuis les sources du Cossaux, ainsi que les charges financières associées sur une structure externe, mais sous contrôle de la Ville d'Yverdon-les-Bains (actionnaire à 66%) ;
- Apporter des liquidités dans les caisses de la Ville d'Yverdon-les-Bains, afin de continuer à financer son système de distribution en eau ;
- Réviser le prix de l'eau potable à la hausse pour intégrer les besoins en termes de sécurisation d'approvisionnement en eau (en quantité et en qualité), conformément aux exigences des autorités cantonales ;
- Bénéficier de 10% de subventions cantonales supplémentaires pour les mesures d'investissements régionaux transférés à SAGENORD.

Le point sur l'augmentation du prix de l'eau potable reste le seul risque politique que le Conseil communal doit intégrer, soit en acceptant la proposition faite par SAGENORD SA, soit en proposant une hausse différente, mais en conservant un autofinancement communal suffisant.

## 7. Suite des opérations

| LIVRABLES/JALONS  | Délai         | Partenaire (SAGENORD/YLB) |
|---|---------------|---------------------------|
| Traitement du préavis par le CC   | octobre 2019  | YLB                       |
| Elaboration et signature des contrats de cession                          | décembre 2019 | SAGENORD / YLB            |
| Refonte du contrat de prestations SEY à SAGENORD                          | décembre 2019 | SAGENORD / YLB            |
| Elaboration et signature du DDP sur les sources du Cossaux et du Moulinet | décembre 2019 | SAGENORD / YLB            |



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

## LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

sur proposition de la Municipalité,

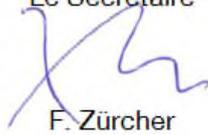
entendu le rapport de sa Commission, et

considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

- Article 1 : La Municipalité est autorisée à vendre à SAGENORD SA des infrastructures yverdonnoises à vocation régionale, incluant les réseaux terrestres et sous-lacustre Bellerive-Port de Grandson-La Brinaz (conduites et chambres), le réservoir de Chamblon de 14'000 m<sup>3</sup> (parcelle n° 49 du cadastre de Chamblon), le réservoir du Montélaz de 2'850 m<sup>3</sup> (parcelle n° 580 du cadastre de Cuarny) ainsi que les réseaux terrestres Belmont-Montélaz-Biolles (conduites et chambres) pour un montant global estimé actuellement à CHF 6'658'000.-, auquel s'ajoute le montant des investissements consentis pour l'adaptation des réseaux d'eau associés à la correction de La Brinaz (conduites et chambres) et pour la rénovation du réservoir de Chamblon.
- Article 2 : Le produit de la vente sera principalement imputé au compte 220.4242.00 « Gains comptables sur immeubles ».
- Article 3 : La Municipalité est autorisée à concéder à SAGENORD SA une servitude de superficie érigée en droit distinct et permanent (DDP) sur la parcelle n° 81 du cadastre de Chamblon (comportant la source du Cossaux) et sur la parcelle n° 148 du cadastre de Chamblon (comportant la source du Moulinet) pour une durée minimum de 50 ans, en contrepartie d'un forfait de 1'000'000 m<sup>3</sup>/an déduit sur la facture d'achat d'eau à SAGENORD à titre de rente pour le droit de superficie (DDP) concédé par la Ville.
- Article 4 : La Municipalité est autorisée à régler les autres modalités de ce droit (DDP) et à conclure tout autre acte en rapport avec celui-ci.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

|   |   |  |
|---|---|--|
| Le Syndic   |  | Le Secrétaire  |
|  |   |  |
| J.-D. Carrard   |   | F. Zürcher   |

Délégué de la Municipalité : Monsieur Pierre Dessemontet, municipal du dicastère des énergies

### Annexes:

- (1) Plan de développement SAGENORD 2018-2045 validé par l'assemblée générale de SAGENORD SA du 28.11.2018 ;
- (2) Note technique du 04.02.2016: Mesure de rachat R2 : réseaux Bellerive-La Brinaz

- (3) Note technique du 04.02.2016: Mesure de rachat R4 : réservoir de Chamblon
- (4) Note technique du 03.04.2019: Mesure de rachat R5 : réservoir du Montélaz
- (5) Note technique du 16.04.2019: Mesure de rachat R6 : réseaux Belmont-Montélaz-Biolles

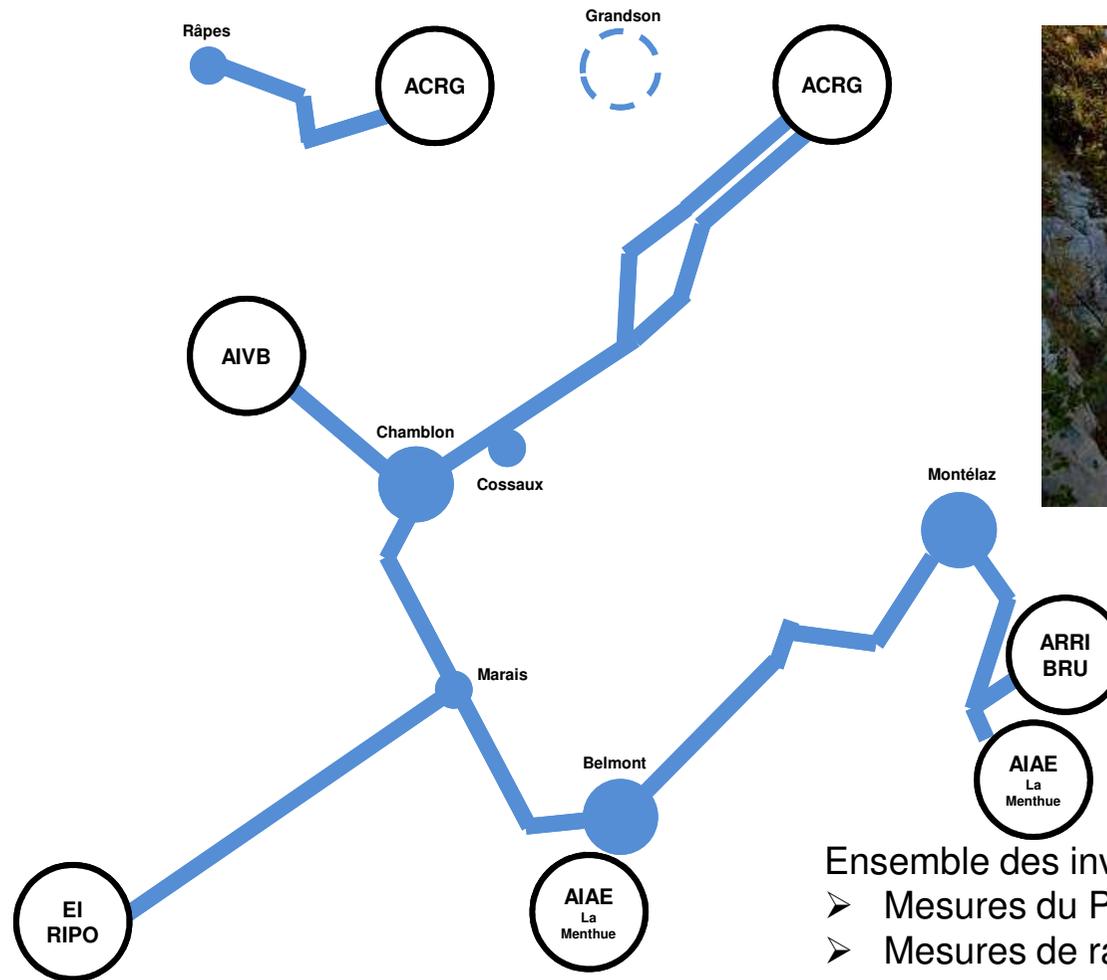
# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045



Assemblée générale extraordinaire du 28.11.2018 à 19h30  
Pomy, Grande Salle

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

Un aqueduc régional continu à constituer au moyen de ...



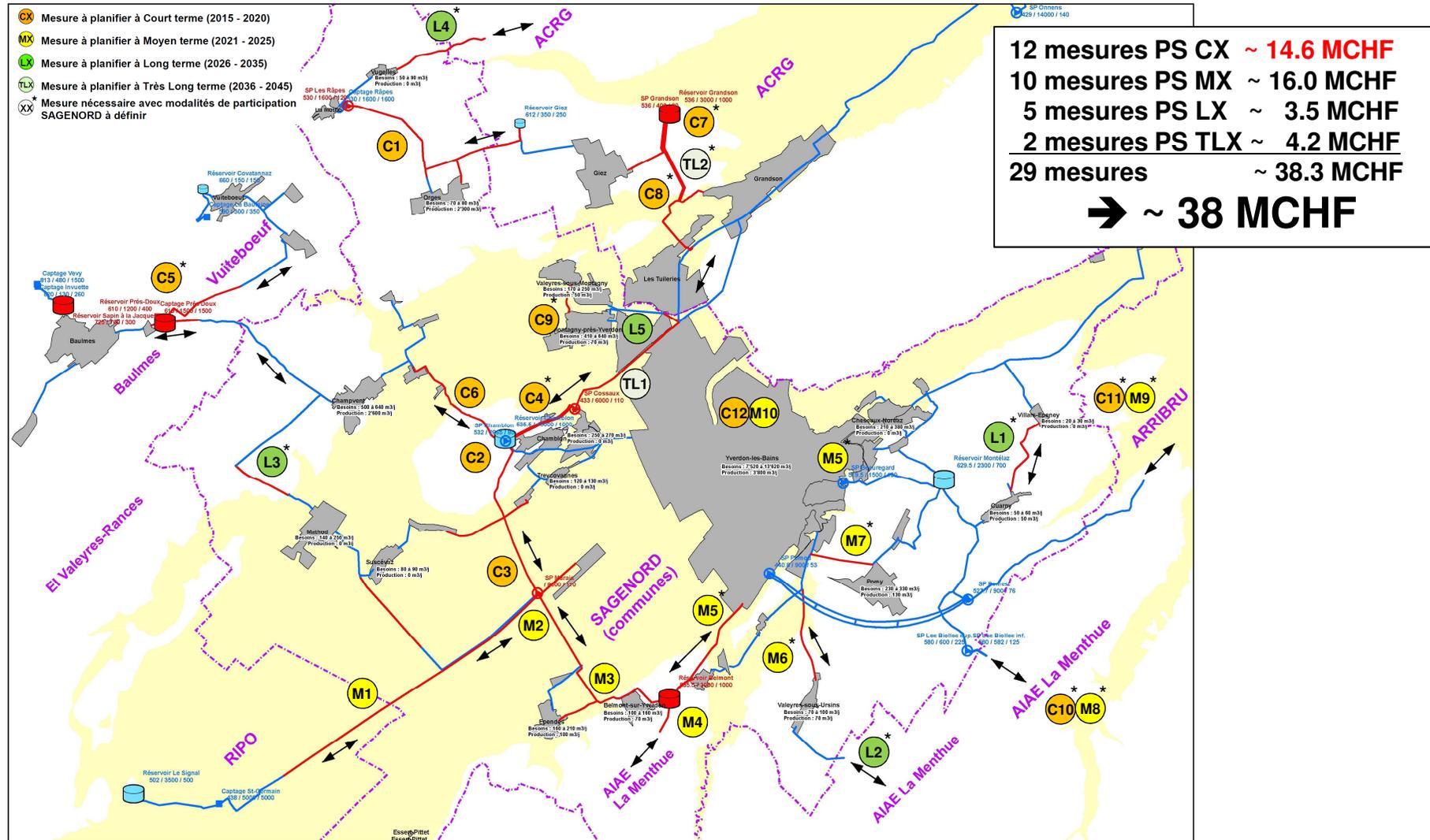
Le Pont du Gard (Yann De Fareins)

Ensemble des investissements sur 2018-2045 :

- Mesures du PDRDE ~ **38 MCHF** (+étude S Cossaux)
- Mesures de rachat ~ 13 MCHF
- Mesures de renouvellement ~ **16 MCHF** (+R Montélaz)
- Total ~ **67 MCHF**

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

... des mesures du PDRDE validé par les autorités ...

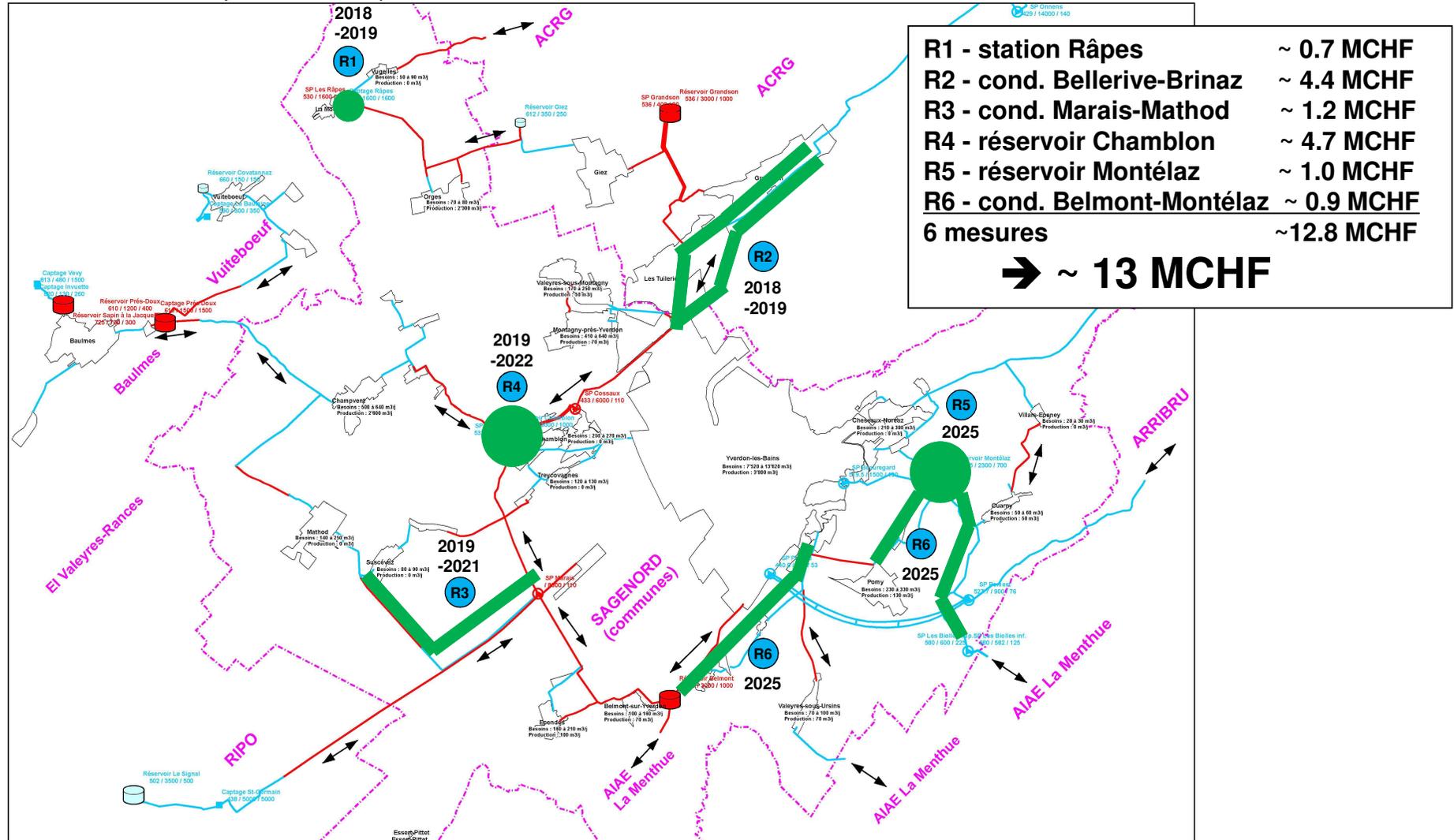


Remarques : la mesure C1 est quasi finalisée. La mesure C4 (env. 6.4 MCHF) est maintenant directement à charge de SAGENORD et n'est plus dans le plan de rachat ci-après.

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## ... et de rachats d'infrastructures existantes.

y.c. travaux d'inspection, de mises en conformité et d'investissements à court terme

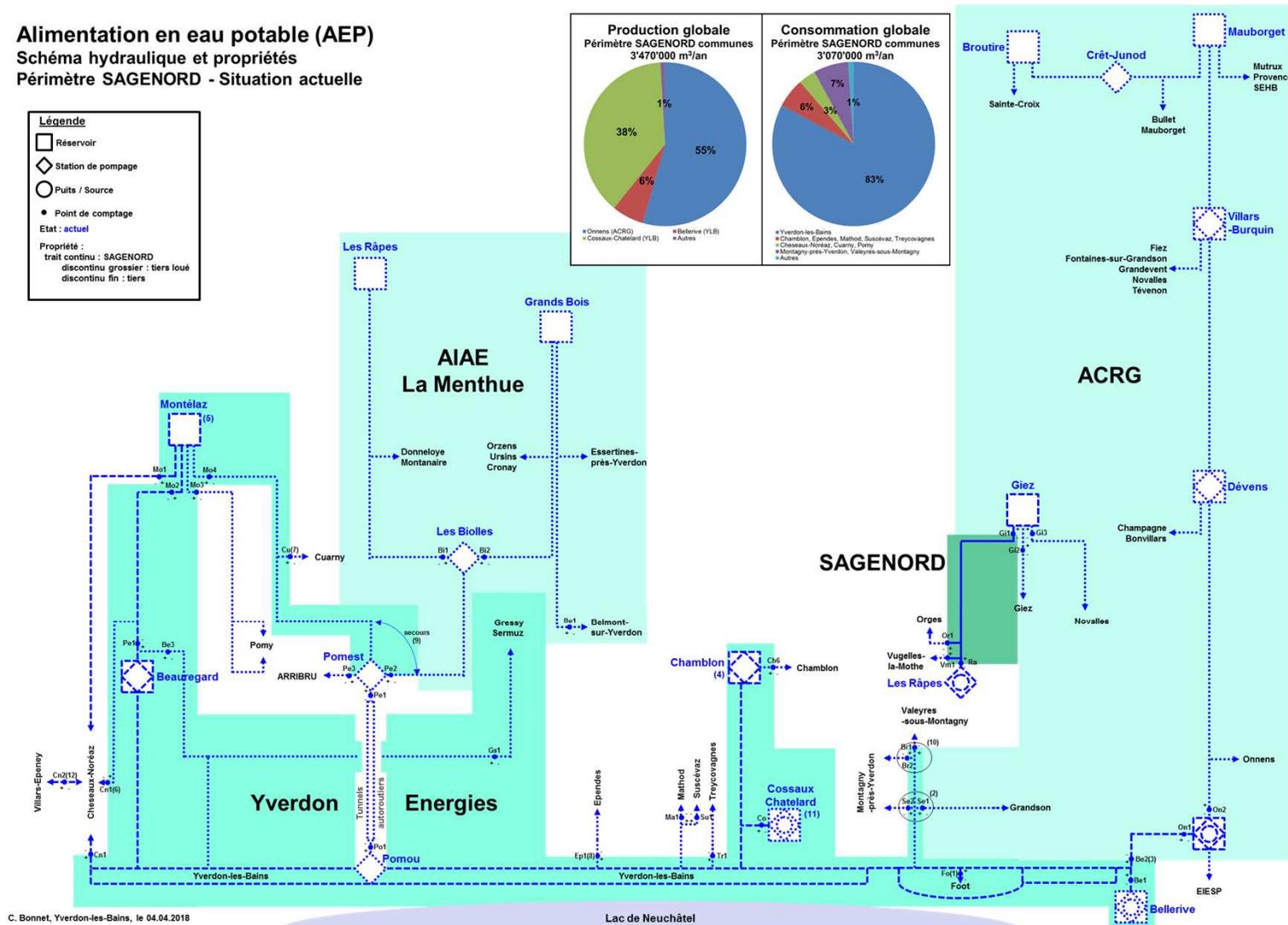
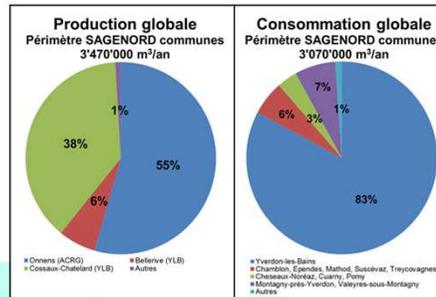


Remarque : la mesure R4 intègre le rachat du réservoir de Chamblon mais également des travaux de mise en conformité connexes à la mesure C2 à charge d'YLB (env. 2 MCHF).

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Passage du statut de locataire ...

**Alimentation en eau potable (AEP)**  
Schéma hydraulique et propriétés  
Périmètre SAGENORD - Situation actuelle



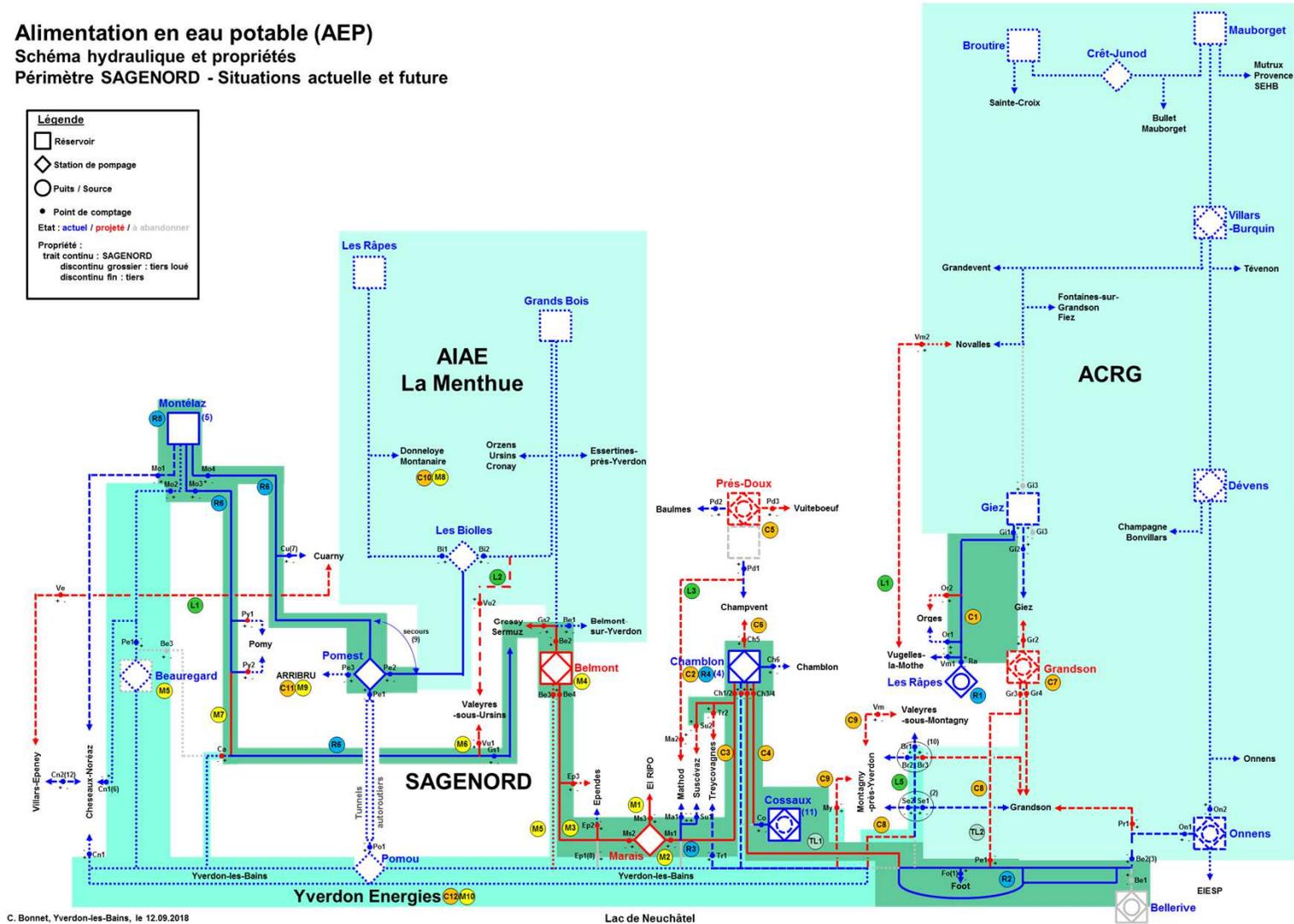
C. Bonnet, Yverdon-les-Bains, le 04.04.2018

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## ... à propriétaire

**Alimentation en eau potable (AEP)**  
Schéma hydraulique et propriétés  
Périmètre SAGENORD - Situations actuelle et future

| Légende   |                    |
|---|--------------------|
|   | Réservoir          |
|   | Station de pompage |
|   | Puits / Source     |
|   | Point de comptage  |
| Etat : <i>actuel</i> / <i>projeté</i> / <i>à abandonner</i>   |                    |
| Propriété :<br>trait continu : SAGENORD<br>discontinu grossier : tiers loué<br>discontinu fin : tiers |                    |



C. Bonnet, Yverdon-les-Bains, le 12.09.2018

Lac de Neuchâtel

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Modélisation financière – Hypothèses retenues

| HYPOTHESES DE TRAVAIL - PROJET   | Unités de mesure   | SAGENORD           |
|--|--------------------|--------------------|
| <b>Période de modélisation</b>   |                    | <b>2018 - 2045</b> |
| Prix de vente de l'eau (revenus)                                       |                    |                    |
| - 2018 à 2020 (législature en cours)                                   | CHF/m <sup>3</sup> | 1.60               |
| - 2021 à 2025 (nouvelle législature)                                   | CHF/m <sup>3</sup> | 1.90               |
| - 2026 à 2045 (nouvelle législature)                                   | CHF/m <sup>3</sup> | <b>2.20</b>        |
| Prix d'achat de l'eau (charges)  |                    |                    |
| - ACRG (coûts variable : 0.09 CHF/m <sup>3</sup> + fixe : 820'000 CHF) | CHF/m <sup>3</sup> | 0.48 à 0.34        |
| - YLB (Bellerive)  | CHF/m <sup>3</sup> | 0.29               |
| - AIAE La Menthue  | CHF/m <sup>3</sup> | 0.50               |
| Durées d'amortissement (selon durée de vie SSIGE)                      |                    |                    |
| - études   | années             | 20                 |
| - captages, puits  | années             | 45                 |
| - installations, traitements (équipements)                             | années             | 33                 |
| - station pompage, détente, jaugeages (ouvrages)                       | années             | 50                 |
| - station pompage, détente, jaugeages (équipements)                    | années             | 20                 |
| - conduites, hydrantes   | années             | 65                 |
| - réservoirs (génie civil, béton armé, étanchéité)                     | années             | 66                 |
| - organes de mesure, commande et régulation                            | années             | 15                 |
| - technologies information et communication                            | années             | 5                  |
| - concessions, achats d'eau à des distributeurs tiers                  | années             | 30                 |
| Ratios à appliquer sur l'investissement initial pour le renouvellement | %                  | 60%                |

| HYPOTHESES DE TRAVAIL - SOCIETE SAGENORD       |                          |                  |
|--|--------------------------|------------------|
| Charges de personnel :                         |                          |                  |
| - un directeur (BOC) à 80% dès 2018            |                          |                  |
| - un stagiaire                                 |                          |                  |
| - un ingénieur, direction de chantier dès 2019 |                          |                  |
| - un fontainier dès 2026                       |                          |                  |
| Sous-traitance auprès de SEY :                 |                          |                  |
| - exploitation                                 |                          |                  |
| - administration                               |                          |                  |
| Taux d'intérêt sur dettes                      |                          | 3.00%            |
| Taux d'actualisation                           |                          | 4.00%            |
| Taux d'impôts                                  |                          | 0.00%            |
| 5. Structure et répartition du capital-actions |                          |                  |
|  | Actionnaires<br>SAGENORD | Total            |
| Capital libéré                                 | 1'750'000                | 1'750'000        |
| Libération du capital en 2019                  | 1'750'000                | 1'750'000        |
| <b>Total</b>                                   | <b>3'500'000</b>         | <b>3'500'000</b> |
| Part des actionnaires au capital-actions       | 100%                     | 100%             |

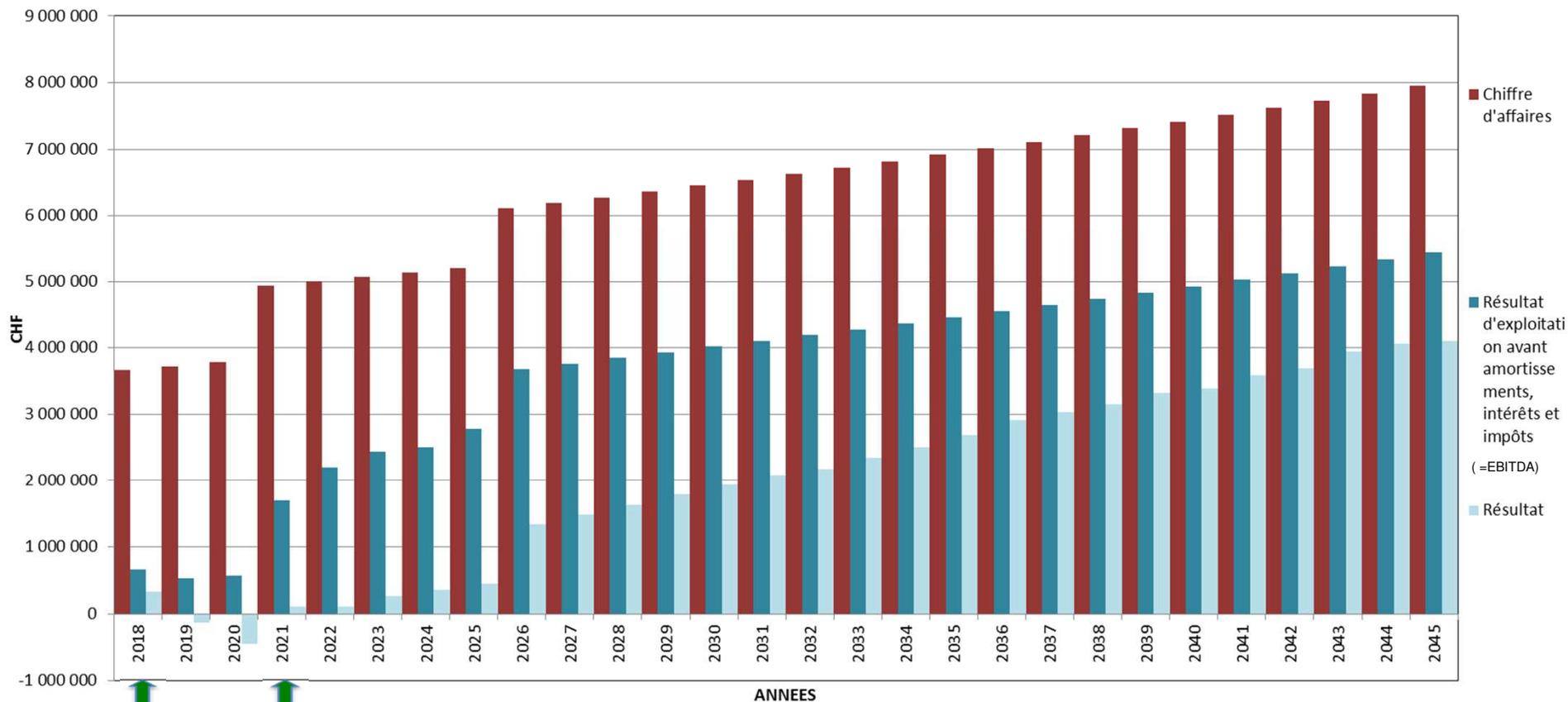
→ **15.5 MCHF pour la période 2018-2045**

Remarques : évolution consommation eau couplée à la démographie, non prise en compte de subventions ECA.

Par contre, +200'000m<sup>3</sup>/an eau vendable depuis Cossaux après déduction location source Cossaux (YLB)

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Augmentation de la génération de trésorerie ....



EBITDA > 0  
dès 2018

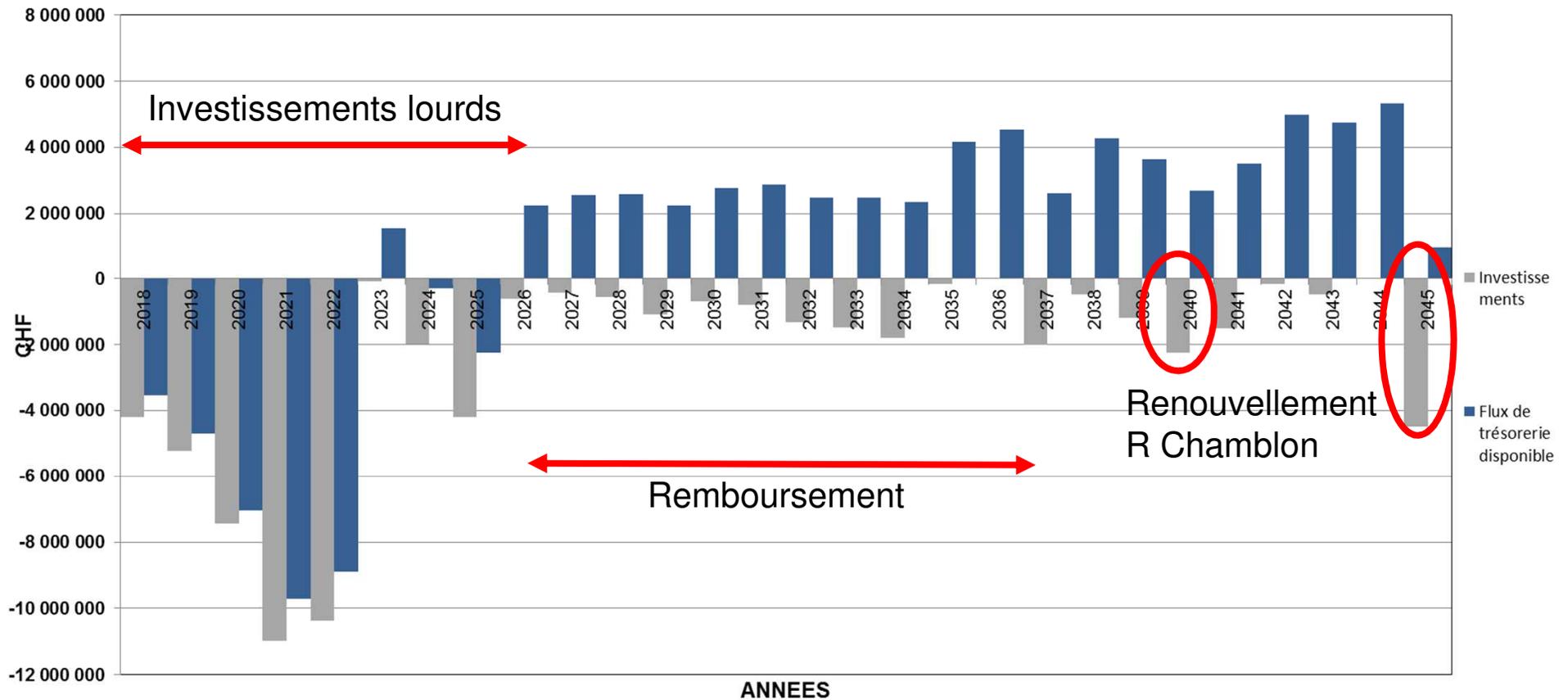
Résultat > 0  
dès 2021

EBITDA = Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization  
= résultat avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement  
Résultat net = résultat après intérêts, impôts, dépréciation et amortissement  
mais sans constitution fond de réserve pour les renouvellements futurs

➔ Couverture investissements (mesures PDRDE et rachats) + renouvellements prévus  
soit 67 MCHF au total sur la période 2018-2045

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

... pour pouvoir couvrir le financement des investissements ...



- 2018-2025 : autofinancement partiel investissements (mesures PDRDE et rachats)
- 2026-2037 : remboursement emprunt + autofinancement renouvellements «légers»
- 2038-2045 : autofinancement renouvellements «lourds»

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## ... et être attractif auprès de bailleurs de fonds externes

- Evaluation rentabilité par indicateurs financiers standards :
  - k : taux d'actualisation attendu par bailleurs de fonds externes, estimé à 4% par CAP sur la base de :
    - Taux d'intérêt hors-risques\* 1.35% Prime risque marché 0.50%
    - Beta (volatilité) – utility (water) 0.90 Prime illiquidité\*\*\* 4.00%
    - Risque d'entreprise\*\* 0.50% Ratio fds étrangers/fds propres 70/30
    - Coût du capital propre 6.30% Coût des fonds étrangers 3.00%
  - \* Moyenne décennale du rendement des obligations de la Confédération à 10 ans
  - \*\* Rendement attendu afin de compenser les risques inhérents à l'entreprise (variation gains, branche, concurrence, inflation, etc.)
  - \*\*\* Prime de blocage relative à la liquidité des titres non cotés (facilité de revente des titres)
  - VAN : valeur actuelle nette ( $\sum \text{Cashflows} - \text{Investissements}$ ) → attractif si  $\text{VAN} \geq 0$
  - TRI : taux de rentabilité interne (taux d'actualisation pour  $\text{VAN}=0$ ) → attractif si  $\text{TRI} \geq k$
  - Payback : délai de récupération (de rentabilisation investissement) → attractif si  $\text{Payback} \leq 20\text{ans}$

### • Résultat pour l'option recommandée par CAP Finances (option 1)

| KCHF                    | 18     | 19     | 20      | 21      | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      | 34      | 35      | 36      | 37      | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44    | 45  |  |
|-------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|--|
| Flux trésor. dispo.     | -3 541 | -4 704 | -7 056  | -9 717  | -8 895  | 1 524   | -293    | -2 258  | 2 233   | 2 568   | 2 596   | 2 233   | 2 779   | 2 863   | 2 491   | 2 487   | 2 347   | 4 177   | 4 548   | 2 625   | 4 265  | 3 631  | 2 689  | 3 509  | 4 974  | 4 760  | 5 333 | 958 |  |
| Flux trésor. actualisés | -3 405 | -4 349 | -6 272  | -8 306  | -7 311  | 1 204   | -223    | -1 650  | 1 569   | 1 735   | 1 686   | 1 395   | 1 669   | 1 653   | 1 383   | 1 328   | 1 205   | 2 062   | 2 159   | 1 198   | 1 872  | 1 532  | 1 091  | 1 369  | 1 866  | 1 717  | 1 850 | 319 |  |
| Cumul flux trésor. act. | -3 405 | -7 754 | -14 027 | -22 333 | -29 644 | -28 440 | -28 663 | -30 312 | -28 743 | -27 008 | -25 322 | -23 927 | -22 258 | -20 605 | -19 222 | -17 894 | -16 689 | -14 627 | -12 469 | -11 271 | -9 399 | -7 867 | -6 776 | -5 407 | -3 541 | -1 825 | 25    | 344 |  |
| VAN                     | 344    |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |       |     |  |
| TRI                     | 4,08%  |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |       |     |  |
| Récupération (ans)      | 19     |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |       |     |  |

VAN = 344 kCHF  $\geq 0$

TRI = 4.08%  $\geq k = 4\%$

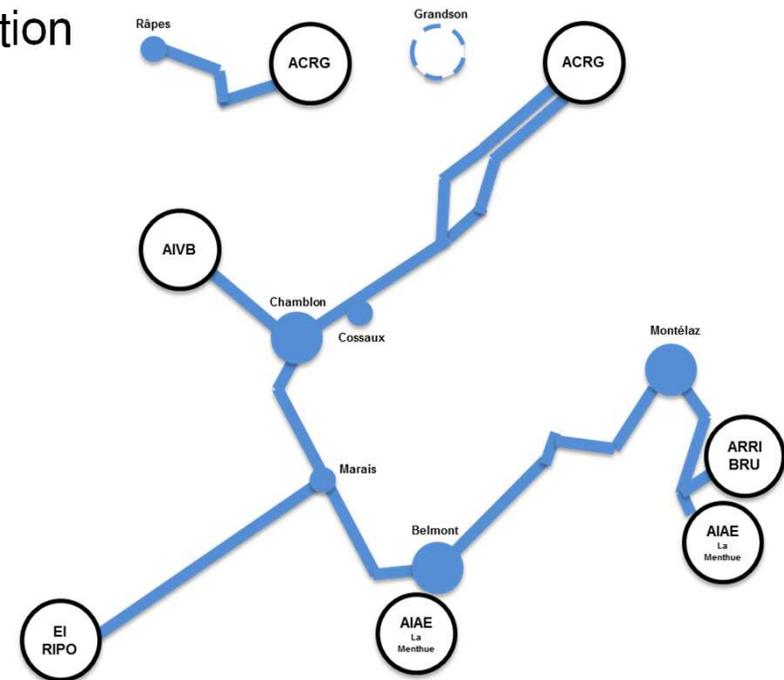
Payback = 19 ans  $\geq 20$  ans

→ Projet attractif pour les bailleurs de fonds externes (→ disponibilité, taux, conditions, etc.. corrects)

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Commentaires – conclusion – recommandations (1)

- Projet : constitution d'un aqueduc régional continu en gestion patrimonial
- Marché : clientèle captive mais règles de gestion strictes (législation, directives SSIGE, etc..)
- Investissements nécessaires :  
**67 MCHF** entre 2018 et 2045
- Préférence au financement par :
  - bailleurs de fonds externes (entités para-publiques, emprunt bancaire ou obligataire, etc..)
  - autofinancement via le prix de l'eau.
- Nécessite bonne attractivité du projet ( $TRI \geq 4\%$  et  $Payback \leq 20$  ans)

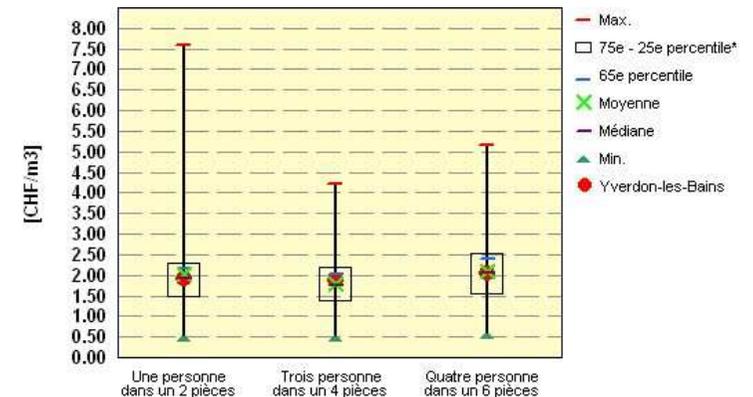


# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Commentaires – conclusion – recommandations (2)

- Plan de financement proposé et accepté par CA SAGENORD le **18.10.2018** :
  - **Dès 2019 : libération complète du capital** (CHF 1'750'000), condition sine qua none pour emprunter,
  - Dès 2020 : recours à l'emprunt externe pour atteindre env. 30 MCHF en 2025,
  - **Dès 2021 : augmentation progressive du prix de l'eau à chaque nouvelle législature:**  
**1.90 CHF/m<sup>3</sup> en 2021 et 2.20 CHF/m<sup>3</sup> en 2026**  
 (évent. retour à 1.60 CHF/m<sup>3</sup> en 2036 mais non publiable aux bailleurs de fond externes)

- Impact sur ménage moyen :
  - Bases → moyennes suisses (Sources : SSIGE, OFS) :
    - Ménage moyen : 2.24 hab./foyer –
    - Consommation : 173 l/j/hab. soit 140m<sup>3</sup>/foyer/an,
    - Coût de revient : 2.12 CHF/m<sup>3</sup> soit 300 CHF/foyer/an
  - Résultat → **↑ 0.30 CHF/m<sup>3</sup> = ↑ 43 CHF/foyer/an**



\*à l'exception des 25 % les plus chères et des 25 % les meilleures marchés.

Source : <http://www.preisvergleiche.preisueberwacher.admin.ch>

- Mesures d'accompagnement possibles :
  - sensibilisation grand public sur alimentation eau et ses infrastructures (portes ouvertes, visites, ..)
  - élaboration d'une nouvelle structure tarifaire (agriculture)
  - modification couplée prix de l'eau SAGENORD et communes

# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Implications plan d'investissements 2019

| Mesures  | TOTAL             | Adopté<br>2018   | Estimé<br>2018 | Reporté<br>2019  | A valider<br>2019 |
|--|-------------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|
| PS C1 - Rénov. S Râpes + Racc. Orges, Vugelles-l/M   | 1 653 602         | 0                | 34 621         | 36 102           | 0                 |
| PS C2 - Adaptation R Chamblon                        | 2 570 833         | 40 000           | 17 158         | 22 842           | 1 220 000         |
| PS C3 - Racc. Suscévaz, Method, Treycovagnes         | 2 873 000         | 50 000           | 50 000         | 0                | 1 411 500         |
| PS C4 - Rénov. S Cossaux et racc. R Chamblon         | 6 512 000         | 0                | 0              | 0                | 361 000           |
| PS C6 - Racc. AIVB                                   | 1 378 000         | 94 000           | 19 000         | 75 000           | 870 000           |
| PS C8 - Racc. ACRG                                   | 386 741           | 15 000           | 14 252         | 748              | 18 000            |
| PS C9 - Bouclage Valeyres-s/M - Montagny-p/Y         | 383 000           | 33 000           | 3 000          | 30 000           | 0                 |
| PS C12 - Outils d'aide à la gestion et la décision   | 600 000           | 200 000          | 30 000         | 170 000          | 80 000            |
| PS M1 - Racc. El RIPO                                | 4 336 500         | 8 000            | 7 600          | 400              | 41 000            |
| PS M2 - S Marais                                     | 1 187 000         | 3 000            | 3 000          | 0                | 13 000            |
| PS M3 - Racc. R Belmont + Ependes                    | 2 636 500         | 5 000            | 5 000          | 0                | 27 000            |
| PS M4 - R Belmont                                    | 5 049 000         | 20 000           | 20 000         | 0                | 35 000            |
| Sous-total Mesures PDRDE                             | 29 566 176        | 468 000          | 203 631        | 335 092          | 4 076 500         |
| R1 - Rachat 2018 SP + puits des Râpes (Orges)        | 690 000           | 690 000          | 0              | 690 000          | 0                 |
| R2 - Rachat 2018 conduites Bellerive-La Brinaz (YLB) | 4 410 000         | 3 640 000        | 0              | 3 640 000        | 770 000           |
| R3 - Rachat 2021 conduites Marais du fond-SP Method  | 0                 | 0                | 0              | 0                | 1 150 000         |
| Sous-total Mesures Rachat                            | 5 100 000         | 4 330 000        | 0              | 4 330 000        | 1 920 000         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>34 666 176</b> | <b>4 798 000</b> | <b>203 631</b> | <b>4 665 092</b> | <b>5 996 500</b>  |

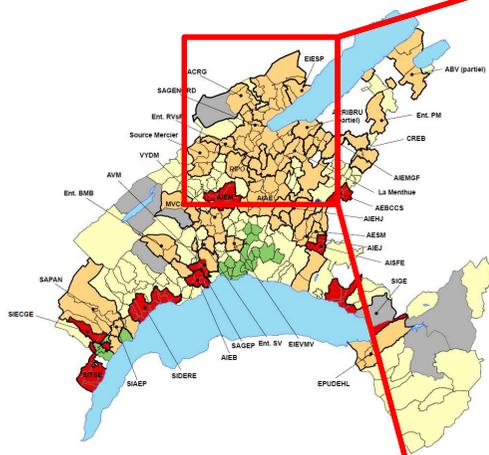
# SAGENORD – Plan de développement 2018-2045

## Suite des opérations



- **Novembre 2018 :**
  - AG extraordinaire SAGENORD : décision sur :
    - Principes généraux du plan d'investissement et de financement 2018-2045, y compris leviers (emprunt et autofinancement via prix eau)
    - Plan d'investissements 2019, y compris rachat (R3) et mises en conformité (R2) d'actifs complémentaires,
    - Plan de financement 2019 : libération capital restant + prix eau stable + début emprunts (1 MCHF)
- **Fin 2018 – début 2019 (cas généraux) :**
  - Exécutif membre SAGENORD : décision sur libération capital restant + expertise actifs à céder,
  - Législatif membre SAGENORD : décision sur éventuelles cession actifs,
  - CA SAGENORD : exécution plan de développement pour 2019 (offres de prêt, poursuite des mesures PDRDE, reprise d'actifs).
- **Années suivantes :**
  - CA SAGENORD : contrôle plan de développement 2018-2045
  - AG SAGENORD : décision sur plans d'investissement et financement annuels, y compris évent. augmentation prix de l'eau (prévue 2021 et 2026)
  - Le cas échéant, décision législatif membre SAGENORD sur maj règlements d'eau et/ou cessions d'actifs

Carte des distributeurs d'eau potable (Vaud)



Source : SCAV/CS – état au 08.01.2016

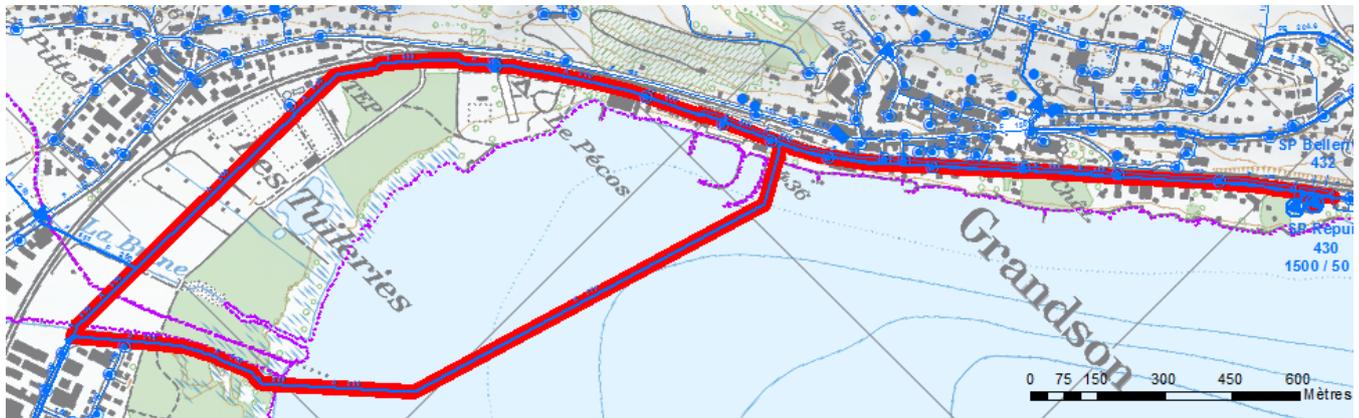
**Merci pour  
votre attention !**



Hôtel de Ville  
Case Postale  
CH-1401 Yverdon-les-Bains

T +41 24 423 65 55  
T +41 24 423 65 50  
[info@sagenord.ch](mailto:info@sagenord.ch) – [www.sagenord.ch](http://www.sagenord.ch)

**Situation :**



**Figure 1 : Situation des conduites entre la station de Bellerive et La Brinaz (en rouge)**

**Hypothèses de calcul :**

- Coût linéaire à neuf tronçon terrestre = 1'050 CHF HT/m pour conduite DN500mm basé sur coût conduite ACRG Onnens-Bellerive (Acier DN500mm sur 4423m pour 4'700 kCHF HT réalisé en 2010)
- Coût linéaire à neuf tronçon lacustre (y. c. berges) = 1'600 CHF HT/m pour conduite DN500mm basé sur coût conduite YLB Port Grandson-La Brinaz (Acier DN500mm sur 1835m pour 2'934 kCHF HT réalisé en 2012)
- Coût linéaire à neuf surdimensionnement DN500 à DN600mm : +200 CHF HT/m
- Durée de vie estimée à 80 ans basé sur directive SSIGE W1006 de janvier 2009 : entre 50 et 80 ans pour les conduites et hydrants
- Vieillesse linéaire
- Participation CFF pour tronçon VD24-STEP : 50%
- Subventionnement communal ECA perçu : 20% - régional perçu : 0%

| Inventaire                              | Date | Age | Matériau | Diamètre | Longueur     | Valeur à neuf | Maintien valeur | Valeur résiduelle |
|---|------|-----|----------|----------|--------------|---------------|-----------------|-------------------|
|   |      |     |          | [mm]     | [m]          | [kCHF]        | [CHF/an]        | [kCHF]            |
| Connexions YLB-ACRG                     |      |     |          |          | 59           | 68            | 849             | 42                |
| Station – Ch. Bellerive                 | 1971 | 48  | Fonte    | 600      | 30           | 38            | 469             | 15                |
| Ch. ACRG – Ch. Bellerive                | 2010 | 9   | Acier    | 500      | 29           | 30            | 381             | 27                |
| Réseau Bellerive-Port Grandson (nord)   |      |     |          |          | 1 186        | 1'483         | 18'531          | 596               |
| Ch. Bellerive – Rest. Quai              | 1971 | 48  | Fonte    | 600      | 999          | 1'249         | 15'609          | 500               |
| Rest. Quai – Port Grandson              | 1972 | 47  | Fonte    | 600      | 187          | 234           | 2'922           | 96                |
| Réseau Bellerive-Port Grandson (sud)    |      |     |          |          | 1 184        | 1'480         | 18'500          | 595               |
| Ch. Bellerive – Rest. Quai              | 1971 | 48  | Fonte    | 600      | 998          | 1'248         | 15'594          | 499               |
| Rest. Quai – Port Grandson              | 1972 | 47  | Fonte    | 600      | 186          | 233           | 2'906           | 96                |
| Réseau Port Grandson-La Brinaz (nord)   |      |     |          |          | 2 041        | 1'999         | 24'993          | 375               |
| Port Grandson – La Brinaz, exceptés :   | 1943 | 76  | Acier    | 500      | 1 489        | 1'563         | 19'543          | 78                |
| VD24 – STEP (2 tronçons parallèles)     | 1980 | 39  | Fonte    | 600      | 352          | 220           | 2'750           | 113               |
| Devant Port Grandson Ouest              | 2007 | 12  | Fonte    | 500      | 170          | 179           | 2'231           | 152               |
| Devant Port Grandson Est                | 2007 | 12  | Fonte    | 600      | 30           | 38            | 469             | 32                |
| Réseau Port Grandson-La Brinaz (sud)    |      |     |          |          | 1 812        | 2'899         | 36'240          | 2'646             |
| Berges Grandson                         | 2012 | 7   | Acier    | 500      | 43           | 69            | 860             | 63                |
| Sous-lacustre                           | 2012 | 7   | Acier    | 500      | 1 325        | 2'120         | 26'500          | 1'935             |
| Berges Yverdon-les-Bains                | 2012 | 7   | Acier    | 500      | 444          | 710           | 8'880           | 648               |
| <b>Total brut (hors subvention ECA)</b> |      |     |          |          | <b>6 282</b> | <b>7'929</b>  | <b>99'114</b>   | <b>4'253</b>      |
| <b>Total net (y.c. subvention ECA)</b>  |      |     |          |          |              | <b>6'343</b>  |                 | <b>3'402</b>      |

**Valeur de rachat estimée en 2019 : CHF 3'402'000.- HT.**

Situation :



Figure 1 : Situation du réservoir de Chamblon (mis en service en 1973)

Caractéristiques :

- $V_{tot} = 14'000 \text{ m}^3 = 13'000 \text{ m}^3 \text{ RA} + 1000 \text{ m}^3 \text{ RI} = 2 \times 5'000 \text{ m}^3 \text{ cuve 1\&3} + 4'000 \text{ m}^3 \text{ cuve 2}$   
avec  $V_{tot}$  : volume utile total, RA : réserve d'alimentation et RI : réserve d'incendie. RI uniquement dans cuve 2.
- Parcelle n°49 commune de Chamblon de 5'732 m<sup>2</sup>, affectée en zone d'installation (para-)publique, incluant 146m<sup>2</sup> de bâtiment public non enterré (local technique) et plus de 2'100 m<sup>2</sup> bâtiment public enterré (cuves)

Hypothèses de calcul :

- Bien-fonds : 15 CHF/m<sup>2</sup>, soit 5'372 m<sup>2</sup> x 15 CHF/m<sup>2</sup> = CHF 80'580 HT
- Coûts volumétrique à neuf du réservoir : 800 CHF/m<sup>3</sup> volume utile d'eau, avec la répartition suivante :
  - o 60% pour génie civil et terrassement, soit 480 CHF HT / m<sup>3</sup>
  - o 40% pour équipements intérieurs (appareillage. électricité, MCR, CVCS, etc. ), soit 320 CHF HT / m<sup>3</sup>
 basé sur coût réservoir de Nyon (10'000 m<sup>3</sup> pour 8 MCHF HT sans station de pompage et réalisé en 2017)
- Coût forfaitaire à neuf pour le surpresseur intérieur : 200'000 CHF HT,
- Durées de vie :
  - o 66 ans pour génie civil et terrassement,
  - o 25 ans pour équipements intérieurs (appareillage. électricité, MCR, CVCS, etc. ),
 basé sur directive SSIGE W1006 de janvier 2009
- Vieillesse linéaire
- Subventionnement communal ECA perçu : 20% - régional perçu : 0%
- Reprise par SAGENORD de la boîte en l'état avec surpresseur mais sans équipements intérieurs (destinés à être complètement mis en conformité lors des travaux de 2019-2021)

| Inventaire                              | Date | Age | Valeur à neuf<br>[kCHF] | Maintien valeur<br>[kCHF/an] | Valeur résiduelle<br>[kCHF] |
|---|------|-----|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Génie civil et terrassement             | 1973 | 46  | 6 720                   | 102                          | 2 036                       |
| Equipements intérieurs                  | 1973 | 46  | 4 480                   | 179                          | <0                          |
| Surpresseur                             | 1998 | 21  | 200                     | 8                            | 32                          |
| Terrain                                 | -    | -   | 81                      | -                            | 81                          |
| <b>Total brut (hors subvention ECA)</b> |      |     | <b>11 481</b>           | <b>289</b>                   | <b>&lt; 2 149</b>           |
| <b>Total net (y.c. subvention ECA)</b>  |      |     | <b>9 184</b>            |                              | <b>1 719</b>                |

Valeur de rachat estimée en 2019 : CHF 1'719'000.- HT.

Situation :



Figure 1 : Situation du réservoir du Montélaz (mis en service en 1962, rénové en 1989 et agrandi en 2000)

Caractéristiques :

- $V_{tot} = 2'882 \text{ m}^3 = 2'132 \text{ m}^3 \text{ RA} + 750 \text{ m}^3 \text{ RI} = 1'500 \text{ m}^3$  (cuve 1 de 1962) +  $1'382 \text{ m}^3$  (cuve 2 de 2000)  
avec  $V_{tot}$  : volume utile total, RA : réserve d'alimentation et RI : réserve d'incendie.
- Parcelle n°580 commune de Cuarny de  $2'038 \text{ m}^2$ , affectée en zones d'installation (para-)publique, intermédiaire et agricole, incluant plus de  $500 \text{ m}^2$  bâtiment public enterré (local technique et cuves)

Hypothèses de calcul :

- Bien-fonds :  $15 \text{ CHF/m}^2$ , soit  $2'038 \text{ m}^2 \times 15 \text{ CHF/m}^2 = \text{CHF } 30'570 \text{ HT}$
- Coûts volumétrique à neuf du réservoir :  $900 \text{ CHF/m}^3$  volume utile d'eau, avec la répartition suivante :
  - o 60% pour génie civil et terrassement, soit  $540 \text{ CHF HT / m}^3$
  - o 40% pour équipements intérieurs (appareillage. électricité, MCR, CVCS, etc. ), soit  $360 \text{ CHF HT / m}^3$
 basé sur coût réservoir de Champagne ( $1'000 \text{ m}^3$  pour  $1 \text{ MCHF HT}$  hors système de pompage et réalisé en 2017)
- Coût forfaitaire à neuf pour le surpresseur intérieur :  $\text{CHF } 10'000 \text{ HT}$ ,
- Durées de vie :
  - o 66 ans pour génie civil et terrassement,
  - o 25 ans pour équipements intérieurs (appareillage. électricité, MCR, CVCS, etc. ),
 basé sur directive SSIGE W1006 de janvier 2009
- Vieillessement linéaire
- Subventionnement communal ECA perçu : 20% - régional perçu : 0%
- Reprise complète par SAGENORD.

| Inventaire                              | Date | Age | Valeur à neuf<br>[kCHF] | Maintien valeur<br>[kCHF/an] | Valeur résiduelle<br>[kCHF] |
|---|------|-----|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Génie civil et terrassement – 1°phase   | 1962 | 57  | 810                     | 12                           | 110                         |
| Génie civil et terrassement – 2°phase   | 2000 | 19  | 746                     | 11                           | 531                         |
| Equipements intérieurs                  | 2000 | 19  | 1 038                   | 42                           | 249                         |
| Surpresseur                             | 2000 | 19  | 10                      | 0.4                          | 2                           |
| Terrain                                 | -    | -   | 31                      | -                            | 31                          |
| <b>Total brut (hors subvention ECA)</b> |      |     | <b>2 634</b>            | <b>65</b>                    | <b>924</b>                  |
| <b>Total net (y.c. subvention ECA)</b>  |      |     | <b>2 107</b>            |                              | <b>739</b>                  |

Valeur de rachat estimée en 2019 : CHF 739'000.- HT.

Situation :

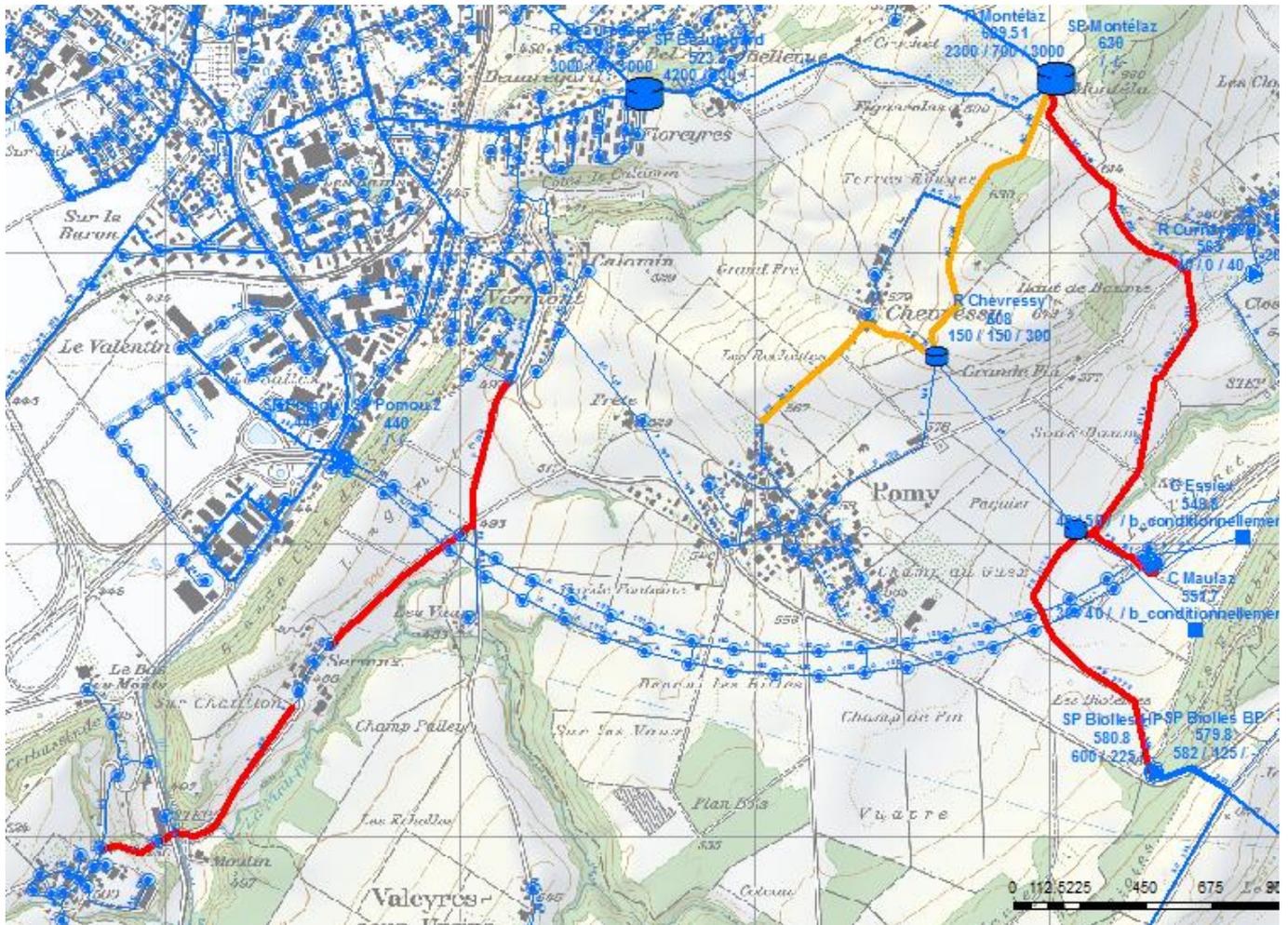


Figure 1 : Situation des réseaux entre les réservoir de Belmont (projeté) et Montélaz, et la station des Biolles (réseaux yverdonnois en rouge et pomérans en orange)

Hypothèses de calcul :

- Coût linéaire à neuf conduite DN150mm = 200 CHF HT/m ; DN200mm = 250 CHF HT/m ; DN250mm = 300 CHF HT/m ; DN300mm = 400 CHF HT/m,
- Coût volumétrique à neuf chambre : 1'500 CHF HT/m<sup>3</sup> volume utile
- Durée de vie :
  - o 40 ans pour chambre complète (60%x50ans pour ouvrage + 40%x20ans pour équipements),
  - o 65 ans pour conduite PE, et 80 ans pour conduites Amiante-Ciment ou Fonte
 basé sur directive SSIGE W1006 de janvier 2009
- Vieillesse linéaire
- Subventionnement communal ECA perçu : 20% - régional perçu : 0%

Valeurs de rachat estimées en 2019 :

- CHF 771'000.- HT pour réseau yverdonnois.
- CHF 168'000.- HT pour réseau de Pomy.

| Inventaire (YLB)                        | Date | Age   | Matériau | Diamètre | Longueur     | Valeur à neuf | Maintien valeur | Valeur résiduelle |
|---|------|-------|----------|----------|--------------|---------------|-----------------|-------------------|
|   |      |       |          | [mm]     | [m]          | [kCHF]        | [CHF/an]        | [kCHF]            |
| <b>Réseau YLB-Sermuz-Gressy</b>         |      |       |          |          | <b>2'078</b> | <b>549</b>    | <b>7'504</b>    | <b>197</b>        |
| Gressy nord - ZI Moulin                 | 1972 | 47    | Fonte    | 150      | 260          | 52            | 650             | 21                |
| ZI Moulin - Sermuz sud                  | 1972 | 47    | Fonte    | 150      | 646          | 129           | 1'615           | 53                |
| Sermuz nord - Ch. Longemale             | 1972 | 47    | Fonte    | 150      | 685          | 137           | 1'713           | 57                |
| Chambre Longemale                       | 1972 | 47    | Béton    |          |              | 25            | 500             | 2                 |
| Ch. Longemale - Ch. ORIF                | 1972 | 47    | Fonte    | 250      | 487          | 146           | 1'826           | 60                |
| Chambre ORIF                            | 1972 | 47    | Béton    |          |              | 60            | 1'200           | 4                 |
| <b>Réseau R Montélaz - SP Pomest</b>    |      |       |          |          | <b>2'168</b> | <b>699</b>    | <b>10'352</b>   | <b>508</b>        |
| Connexion R Montélaz                    | 2000 | 19    | PE80     | 400/327  | 38           | 15            | 234             | 11                |
| R Montélaz - Ch. Cuarny                 | 2000 | 19    | Eternit  | 250      | 702          | 211           | 2'633           | 161               |
| Ch. Cuarny - Ch. Gy                     | 2002 | 17    | PE80     | 315/258  | 131          | 39            | 605             | 29                |
|   | 2002 | 17    | Fonte    | 300      | 1            | 0             | 5               | 0                 |
|   | 2002 | 17    | Fonte    | 300      | 1            | 0             | 5               | 0                 |
| Chambre Gy                              | 2002 | 17    | PE80     | 315/258  | 446          | 134           | 2'058           | 99                |
|   | 2000 | 19    | Eternit  | 250      | 4            | 1             | 15              | 1                 |
|   | 2000 | 19    | PE100    | 315/278  | 560          | 168           | 2'585           | 119               |
|   | 2000 | 19    | Fonte    | 250      | 3            | 1             | 11              | 1                 |
| 2000                                    | 19   | Béton |          |          |              | 45            | 900             | 28                |
| Ch. Gy - SP Pomest                      | 2000 | 19    | PE80     | 315/258  | 282          | 85            | 1'302           | 60                |
| <b>Réseau SP Pomest - SP Biolles</b>    |      |       |          |          | <b>1'358</b> | <b>407</b>    | <b>6'052</b>    | <b>292</b>        |
| Ch. Gy - SP Pomest                      | 2000 | 19    | PE80     | 315/258  | 284          | 85            | 1'311           | 60                |
| Ch. Gy - SP Biolles                     | 2000 | 19    | Fonte    | 250      | 1            | 0             | 4               | 0                 |
|   | 2000 | 19    | PE100    | 315/278  | 825          | 248           | 3'808           | 175               |
|   | 2000 | 19    | Eternit  | 250      | 248          | 74            | 930             | 57                |
| <b>Total brut (hors subvention ECA)</b> |      |       |          |          | <b>5'604</b> | <b>1'656</b>  | <b>23'908</b>   | <b>997</b>        |
| <b>Total net (y.c. subvention ECA)</b>  |      |       |          |          |              | <b>1'325</b>  |                 | <b>798</b>        |

| Inventaire (Pomy)                       | Date | Age | Matériau | Diamètre | Longueur     | Valeur à neuf | Maintien valeur | Valeur résiduelle |
|---|------|-----|----------|----------|--------------|---------------|-----------------|-------------------|
|   |      |     |          | [mm]     | [m]          | [kCHF]        | [CHF/an]        | [kCHF]            |
| <b>Reseau Pomy - R Chevressy</b>        |      |     |          |          | <b>778</b>   | <b>195</b>    | <b>2'992</b>    | <b>138</b>        |
| Pomy - Chevressy sud (Ch. Rochette)     | 2000 | 19  | PE80     | 250/205  | 489          | 122           | 1'881           | 87                |
| Chevressy sud - R Montélaz              | 2000 | 19  | PE80     | 250/205  | 289          | 72            | 1'112           | 51                |
| <b>Reseau R Chevressy - R Montélaz</b>  |      |     |          |          | <b>1'099</b> | <b>275</b>    | <b>3'434</b>    | <b>72</b>         |
| R Chevressy - Chevressy nord            | 1960 | 59  | Eternit  | 200      | 570          | 143           | 1'781           | 37                |
| Chevressy nord - R Montélaz             | 1960 | 59  | Eternit  | 200      | 529          | 132           | 1'653           | 35                |
| Connexion R Montélaz                    | 2000 | 19  | PE80     | 250/205  | 37           | 9             | 142             | 7                 |
| <b>Total brut (hors subvention ECA)</b> |      |     |          |          | <b>1'877</b> | <b>469</b>    | <b>6'427</b>    | <b>210</b>        |
| <b>Total net (y.c. subvention ECA)</b>  |      |     |          |          |              | <b>375</b>    |                 | <b>168</b>        |