

Newsletter n° 1/2021



Interne

Chers membres

Depuis le 1^{er} avril, j'ai l'honneur d'être la directrice de notre association. C'est avec plaisir et fierté que j'endosse ce rôle, mais j'éprouve aussi beaucoup de gratitude envers Ernst A. Müller, qui me transmet une association forte, dynamique et jouant un rôle central dans la transition énergétique de la Suisse. Je suis ravie de mettre en œuvre, avec vous, le potentiel énergétique important de nos infrastructures et développer des projets aussi utiles que passionnants.

Je me réjouis particulièrement de faire votre rencontre et prendrai contact avec vous le plus rapidement possible. De votre côté, je vous invite à me contacter à tout moment pour faire connaissance ou partager des idées. Nous avons la chance que Michèle Vogelsanger poursuive l'aventure avec nous. Elle reste à votre disposition pour toute question. Notre assemblée générale du 15 juin sera l'occasion de fêter officiellement les 11 ans d'InfraWatt et j'espère vous y voir nombreux, pour autant que la situation sanitaire le permette.

Mais tout d'abord, je vous souhaite une bonne lecture !



Meilleures salutations,



Laure Deschaintre

EAUX USÉES

Essais pilotes sur l'optimisation du traitement des eaux usées au charbon actif en grains combiné à une ozonation partielle à la STEP de Glarnerland

Dans le cadre du projet de recherche mentionné dans le titre, la faisabilité et l'efficacité des technologies de procédés permettant d'éliminer les composés traces ont été étudiées à la station d'épuration des eaux usées de Glarnerland. Au cours des analyses, l'option du dosage de charbon actif en poudre (CAP) dans l'étape biologique exploitée selon le procédé S:Select® a été testée en tant qu'étape préliminaire au CAG.

L'objectif de ce projet pilote était de sélectionner des bases décisionnelles permettant de choisir un procédé optimal ou une combinaison de procédés optimale en vue d'éliminer les composés traces sur le site du syndicat d'épuration des eaux usées de Glarnerland. De plus, de recueillir des expériences à long terme sur l'exploitation de filtrations au CAG concernant l'efficacité, le fonctionnement et surtout les durées de vie (volumes de lit atteints) de différents types de CAG, avec divers temps de contact et des eaux usées à forte teneur en carbone organique dissous (COD).

En raison des expériences positives qui ont été faites et des critères d'exclusion rencontrés avec d'autres variantes, il a été décidé d'utiliser le procédé de filtration sur CAG en combinaison avec un dosage direct de CAP dans la biologie comme avant-projet. Le rapport complet est disponible (en D) sous le lien VSA suivant: www.micro-poll.ch/Mediathek

South Pole: programme d'encouragement visant à réduire les émissions de méthane provenant des STEP

Le méthane est un gaz à effet de serre 25 fois plus nocif pour le climat que le CO₂. De grandes quantités de méthane sont produites lors du traitement des boues issues des stations d'épuration, et jusqu'à 10% d'entre elles sont perdues au cours des processus en amont et en aval de la digestion des boues, s'échappant ainsi dans l'atmosphère. Les points particulièrement concernés sont les zones de stockage des boues, les épaisseurs et les systèmes de traitement des gaz. Le programme d'encouragement permet aux exploitants

de STEP d'améliorer le bilan climatique et d'accroître le degré d'autonomie de leurs installations à l'aide de quelques mesures simples. Afin de réduire les émissions de méthane, les stations d'épuration participant au programme sont équipées de couvercles étanches aux gaz pour les étapes pertinentes des processus. Les processus principaux du traitement des eaux usées sont peu affectés. Dans le cadre du programme, une ou plusieurs des mesures suivantes peuvent être utilisées pour traiter les flux d'air sortant contenant du méthane:

- Destruction des flux d'air sortant à teneur en méthane dans l'incinération des boues
- Destruction des flux d'air sortant à teneur en méthane dans une centrale de cogénération
- Conduction des flux d'air sortant à teneur en méthane dans le réservoir à gaz (p. ex. en reliant le collecteur de boue au digesteur).

Grâce au programme d'encouragement, les STEP peuvent apporter une nouvelle contribution à la protection du climat. Les exploitants perçoivent CHF 140.– par tonne de CO₂ évité jusqu'au remboursement de l'investissement. Ils reçoivent ensuite CHF 10 000.– par an pour l'exploitation et CHF 25.– par tonne de CO₂. Au total, 14 STEP participent déjà au programme. Au début, South Pole offre à tous les exploitants une analyse gratuite et sans engagement de leur potentiel de réduction. South Pole Carbon gère le programme de soutien au nom de la Fondation KliK pour la protection du climat et la compensation du CO₂. Pour plus d'information : www.southpole.com

Yverdon-les-Bains se chauffe aux effluents de STEP

Le réseau de chauffage urbain qui se construit autour de la station d'épuration d'Yverdon-les-Bains vise à terme la fourniture de près de 13 GWh de chaleur majoritairement renouvelable dans le périmètre du futur éco-quartier, lequel accueillera 3'000 nouveaux habitants et 1'500 emplois entre la gare CFF et les rives du Lac de Neuchâtel.

Ce réseau de chauffage urbain de 1'300 m de long à basse enthalpie, d'une puissance d'environ 3,6 MW à terme, utilise l'énergie thermique des eaux usées traitées à la STEP, dont la transformation en cours fera passer sa capacité de traitement de 45'000 à 70'000 équivalents habitants et son

volume annuel de rejets d'eau épurées de 3,5 à 5 millions de m³ d'ici 2033. Les eaux usées traitées sont pompées dans les échangeurs de chaleur à plaques en aval de la station d'épuration dans un bâtiment technique séparé. L'énergie thermique prélevée sur les eaux usées est ensuite transportée jusqu'aux consommateurs finaux via un réseau souterrain de canalisations isolées. **Thierry Ackermann, Sinef**

DÉCHETS

Analyse des besoins en électricité d'IWB

Les services industriels de Bâle (Industrielle Werke Basel – IWb) souhaitent maximiser l'efficacité énergétique de leur UVTD et aimeraient donc mieux comprendre sa consommation d'électricité relativement élevée. Pour ce faire, IWb a chargé Rytec AG d'étudier dans quelle mesure la consommation élevée était liée au processus et de déterminer les potentiels d'économies exploitables. Une telle analyse des besoins propres en électricité commence par un examen conjoint des limites de facturation et de l'identification des principaux consommateurs. Les données relatives à la consommation d'électricité sont ensuite comparées à une installation de référence efficace, basée sur des valeurs empiriques d'autres UVTD, afin de localiser et de quantifier le potentiel d'économies.

Après une analyse des données de consommation enregistrées, la liste des consommateurs utilisée jusqu'à présent pour le calcul des besoins propres en électricité est adaptée selon la limite de facturation définie dans la directive de l'ordonnance sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEneR) pour la biomasse. Dans le cas d'IWB, les besoins propres en électricité pour 2019 ont été inférieurs de plus de 5 % aux besoins initialement annoncés.

Hormis les différences spécifiques aux installations (telles que les turbines à contre-pression, le système d'air comprimé hautement efficace, l'utilisation minimale du broyeur) et la consommation supplémentaire considérable des tirages d'aspiration, l'UVTD de Bâle est très proche du profil de consommation de l'usine de référence.

Grâce à l'étude détaillée des conditions de pression dans le système de gaz de fumée et la mise en œuvre de mesures appropriées, les besoins propres en électricité de l'UVTD de Bâle pourraient appartenir au meilleur quartile des UVTD suisses.

L'analyse a également montré que la consommation d'électricité spécifique des condensateurs à air est nettement inférieure à la valeur calculée selon les spécifications du fabricant. Deux possibilités peuvent être envisagées :

- Qualité des données/plausibilité: la consommation d'énergie mise à l'échelle à partir d'une mesure ponctuelle semble très faible par rapport à l'émission de chaleur.
- Potentiel d'économies : le nombre élevé d'heures de fonctionnement des condensateurs à air laisse entrevoir un potentiel d'optimisation au niveau de l'exploitation des installations.

Grâce à une analyse des besoins propres en électricité et à la mise en œuvre cohérente de mesures d'économie, les UVTD (ainsi que d'autres installations industrielles) peuvent augmenter leur efficacité énergétique et économiser de l'argent, sans nuire au fonctionnement de l'installation.

REJETS THERMIQUES

Un bon climat pour le chauffage à Montreux

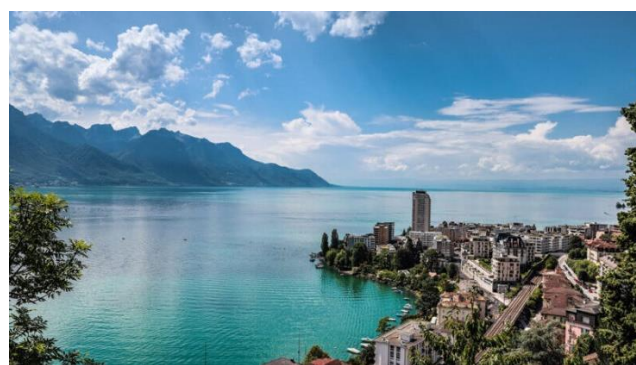


Photo: FrontRowSociety.net Andreas Conrad

Trois bâtiments sont raccordés au réseau de chaleur «Karmalabois» dans une zone de détente de Montreux. Parmi les bâtiments raccordés au réseau figurent l'établissement horticole «Serres de la Karma», qui était auparavant chauffé par un système de chauffage au mazout d'une capacité de 420 kW, ainsi que la maison de retraite «EMS de Burier», qui était également chauffée par un système de chauffage aux combustibles fossiles.

d'une capacité de près de 500 kW. Le nouveau système de chauffage est situé dans la piscine couverte de la Maladaire, qui fait aussi partie du réseau.

Le réseau de chauffage à distance possède une puissance totale de 690 kW et est alimenté par des copeaux de bois stockés dans un entrepôt de 1'000 mètres cubes. Il produit une énergie thermique de 1'700 MWh. Le réseau de chauffage à distance «Karmalabois» a bénéficié d'un encouragement de 2009 à 2020. Au cours de cette période, il a pu éviter l'émission de 5'300 tonnes de CO₂, percevant ainsi un montant total de subsides de CHF 650'000.- De plus amples informations sur les possibilités de subventionnement sont disponibles sur le site www.waermeverbuende.klik.ch

EAU POTABLE

Statistiques sur l'eau 2020

Les statistiques sur l'eau sont basées sur des enquêtes menées auprès des services des eaux de la Suisse et du Liechtenstein. En 2019, les distributeurs d'eau ont fourni un total de 928 millions de m³ d'eau potable, dont environ 10 millions de m³ d'eau sanitaire pour l'industrie. La fourniture totale d'eau par habitant et par jour s'élevait à 294 litres, soit 3% de moins que l'année précédente.

Le réseau de conduites d'eau potable s'étendait sur 92'100 kilomètres, soit une distance supérieure à deux fois le tour de la terre. Les coûts d'exploitation et du capital de la branche s'élevaient à 1,6 milliard de francs en 2019, dont 570 millions de francs imputables aux frais de fonctionnement, soit le poste budgétaire le plus important, suivi par les coûts de personnel avec 358 millions de francs. La valeur de remplacement de l'infrastructure de distribution d'eau en 2019 s'élevait quant à elle à près de 53 milliards de francs, dont 80% sont attribuables au réseau de conduites. Les statistiques complètes (graphiques inclus) peuvent être téléchargées à partir du lien suivant: www.svgw.ch

Microturbines dans le réseau d'eau potable

Selon différentes études de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), il existe un potentiel de production d'électricité de plus de 100 GWh/an dans les réseaux d'eau potable suisses, ce qui correspond à la consommation de 30'000 ménages. Le remplacement des vannes de régulation standard par des demi-coques permettant de réduire la pression est une possibilité à étudier.

Le projet de recherche TUNE, lancé par la HES-SO du Valais, le bureau d'ingénieurs BG, Cla-Val et la ville de Pully, et cofinancé par l'OFEN et la SSIGE, a pour but de développer le concept «Smart Breeze Charge» dans les réseaux de distribution. Cette technologie vise à mettre au point des micro-turbines contrarotatives d'une puissance d'environ 5 kW, capables d'absorber les fluctuations de pression en contrôlant et en optimisant intelligemment la rotation des deux roues pour maximiser le rendement. Quelques installations pilotes basées sur ce concept sont actuellement à l'étude, notamment à Pully et à Fribourg. À ce stade, nous tenons à signaler que - selon l'évolution de la situation au Parlement - les subventions pour les nouvelles centrales d'eau potable pourraient bientôt être à nouveau possibles.

Thierry Ackermann, Sinef

Bernhard Gyger nommé nouveau président

La SSIGE a nommé Bernhard Gyger, membre d'InfraWatt et directeur général du Wasserverbund Region Bern (WVRB), nouveau président de la sous-commission Eau «Ressources». www.svgw.ch

BRÈVES

InfraWatt dit oui à la loi CO₂

La révision totale a été adoptée par les Chambres fédérales lors de la session d'automne 2020. Le résultat est un compromis politique typique, sur lequel le peuple sera appelé à voter le 13 juin 2021. InfraWatt s'engage en faveur de la loi du CO₂, comme beaucoup d'autres associations professionnelles. www.loi-co2-maintenant.ch

Nouveaux membres

Nous souhaitons la bienvenue à nos nouveaux membres:



Reto Bühler, EBP

Responsable eau potable + eaux usées

En tant qu'ingénieur en environnement de l'EPFZ, il s'engage depuis plus de 25 ans dans des projets durables en Suisse et à l'étranger dans le domaine de l'eau et des eaux usées.



Walter Furgler, UVTD Linth

Directeur

Valorisation thermique de plus de 110'000 tonnes de déchets issus de 28 communes dans les cantons SZ, GL, SG. Exploitation d'un réseau de chaleur à distance pour Glaris Nord et ses environs.



Florian Lüthy, Industrielle Werke Basel IWB

Responsable de la production d'énergie

IWB fournit de l'énergie, de l'eau, des services de mobilité et de télécommunication à ses clients de la région de Bâle. L'entreprise produit de l'électricité renouvelable, ainsi que du chauffage à distance, du biogaz et de l'eau potable. Elle exploite également l'UVTD de Bâle.

MANIFESTATIONS

Veillez noter que la tenue des événements peut être modifiée à tout moment en raison de la situation pandémique. Par sécurité, renseignez-vous directement auprès de l'organisateur.

19/05/2021 *ASED : Assemblée générale (en ligne), www.vbsa.ch*

02/06/2021 *SSIGE : Connaissances de base sur l'approvisionnement en eau, Zurich, www.svgw.ch*

08/06/2021 *InfraWatt et VSA : Webinar « Énergie sur les stations d'épuration », www.infrawatt.ch*

10/06/2021 *VSA : Épuration mécanique des eaux usées, en ligne, www.vsa.ch*

15/06/2021 *InfraWatt : Assemblée générale, Berne, www.infrawatt.ch*

01- 02/07/2021 *Swissolar : 19^e congrès photovoltaïque national, Berne et livestream, www.swissolar.ch*

23/09/2021 *ASCAD : Soirée des planificateurs, Orbe, www.fernwaerme-schweiz.ch*

17 - 19/10/2021 *ASED : Rencontre des trois pays, Interlaken, www.vbsa.ch*

15-19/11/2021 *VSA : Évacuation des eaux des biens-fonds, Villars-sur-Glâne, www.vsa.ch*

30/11/2021 *ASED : Session professionnelle, Olten, www.vbsa.ch*

26 - 27/01/2022 *ASCAD : Forum du chauffage à distance 2022, Bienne, www.fernwaerme-schweiz.ch*

CONTACTS

Secrétariat

Laure Deschaintre
InfraWatt - Association pour l'utilisation rationnelle de l'énergie des eaux usées, des déchets, de la chaleur à distance et de l'eau potable
Rue Galilée 6
1400 Yverdon-les-Bains
Tel: 024 566 52 33
deschaintre@infrawatt.ch, info@infrawatt.ch
www.infrawatt.ch

Point d'informations F:

Thierry Ackermann
SINEF/VSA Romandie
Route des Fluides 1
1762 Givisiez
thierry.ackermann@sinef.ch

Inscription et résiliation de la Newsletter InfraWatt via mail info@infrawatt.ch

© Schaffhouse, avril 2021