

## Newsletter n° 2 / 2020



### EAUX USÉES

#### Rénovation de la STEP de Vidy (VD)

Mise en service en 1964, la STEP de Vidy (Lausanne) a atteint sa limite de capacité en 2014. Afin de se conformer aux normes actuelles de rejet des eaux épurées et de porter sa capacité à 350'000 habitants raccordés, il était nécessaire de renouveler l'ensemble des filières de traitement des eaux usées et des boues. Ce renouvellement initié à l'automne 2015 s'achèvera par la mise en service, en 2023, de la dernière étape de traitement qui vise les micropolluants.

D'un point de vue thermique, la STEP renouvelée aura besoin d'une puissance d'environ 1'000 kW pour le chauffage hivernal hors gel des bâtiments, de 1'000 kW pour le chauffage des boues d'épuration en vue de leur digestion et de 300 kW pour le refroidissement des locaux électriques.

La réutilisation des rejets thermiques disponibles conduit à puiser l'énergie chaleur dans les fumées de l'incinérateur des boues et dans le retour du circuit de refroidissement sur lequel sont notamment branchés les puissants moteurs des ventilateurs de désodorisation. La puissance froid sera puisée par l'intermédiaire d'une machine à hautes performances du type eau-eau dans l'eau épurée sortant de la STEP.

Les eaux usées épurées recèlent un potentiel d'énergie chaleur à basse température qui, avec les autres rejets thermiques du site, pourront alimenter une boucle d'eau tempérée pour le futur quartier voisin des Prés-de-Vidy.

Afin de permettre ces échanges d'énergie-chaleur, la STEP renouvelée sera munie de réseaux de conduites qui fonctionneront à trois niveaux de température.

L'incinération des boues, présente sur site depuis les années 1970, continuera à fournir de l'énergie chaleur haute température tant pour les besoins internes que pour le chauffage à distance de la Ville de Lausanne.

Pour la première fois, dès 2020, la STEP produira, par la digestion des boues d'épuration qui précède leur incinération, du biogaz qui sera injecté après épuration dans le réseau de gaz naturel.

Finalement les toitures végétalisées des nouveaux bâtiments déjà construits, sont munies de panneaux photovoltaïques d'une puissance de 200 kW qui sont en service depuis le printemps 2019.

***Epura SA et [www.lausanne.ch](http://www.lausanne.ch)***

## DECHETS

### Chaleur mobile produite par une UIOM

L'entreprise Entsorgung Region Zofingen (erzo) exploite une partie de ses rejets thermiques à l'aide d'un accumulateur de chaleur latent mobile pour alimenter la piscine couverte Stampfi à Rothrist.

Le procédé consiste à utiliser un sel (l'acétate de sodium). Cette substance n'augmente pas sa température lorsqu'on ajoute de l'énergie sous forme de chaleur, mais subit un changement de phase en passant de l'état cristallin à l'état liquide. La chaleur emmagasinée est alors «dissimulée». Tant que le changement de phase n'est pas totalement terminé, la température de la substance n'augmente pas malgré l'apport de chaleur.

Grâce à cette propriété du fluide, la chaleur peut être emmagasinée pendant une période prolongée tout en minimisant les déperditions énergétiques, tandis que le fluide peut être réutilisé à l'infini.

Depuis mai 2019, les eaux de baignade et de service, ainsi que la ventilation des complexes de Rothrist sont entièrement chauffées à partir des rejets thermiques de l'UIOM emmagasinés dans des conteneurs de sel et transportés par camion. Le fournisseur et le consommateur de chaleur sont satisfaits de ce projet et recommandent ce mode d'exploitation des rejets de chaleur.



Photo: camion raccordé à la station de couplage (au centre) pour l'échange thermique (photo: erzo).

Le rendement global énergétique du projet, déperdition de chaleur et consommation de carburant incluses, s'établit à 90%. La déperdition de chaleur dans le conteneur isolé est négligeable (env. 4% en 24 heures), contrairement au transport, qui représente la plus grande part des coûts d'exploitation.

Les exploitants d'UIOM et de chaleur à distance pourraient examiner cette alternative, lorsque l'extension du réseau de chauffage à distance est trop onéreuse.

[www.mobilewaerme.ch](http://www.mobilewaerme.ch)

## CHALEUR À DISTANCE

### Réseau thermique Hessgut à Berne



ERNE Holzbau AG / Boegli Kramp Architekten AG; photographe: Thomas Telley Architektur-Fotografie

Trois préoccupations revêtent une importance capitale lors de la construction d'un réseau thermique: la sécurité de l'investissement, la rentabilité et la durabilité. Grâce aux subsides de la Fondation KliK, le réseau de chauffage de proximité Hessgut respecte ces trois exigences. Deux chaudières à pellets d'une puissance de 245 kW chacune sont installées dans la centrale de chauffage du complexe scolaire. Les besoins calculés s'élèvent à 800 MWh par an et n'ont pas dépassé 700 MWh ces dernières années en raison des conditions météorologiques. La solution garantit également une couverture des besoins pendant les périodes de charge de pointe et les révisions. Concentrer la maintenance et la surveillance de l'exploitation sur un seul site est particulièrement avantageux du point de vue de la rentabilité. Pour 2020, une diminution des émissions de 158 tonnes de CO<sub>2</sub> est prévue.

Les propriétaires de réseaux thermiques, qui utilisent des énergies renouvelables ou des rejets thermiques et remplacent les chauffages à combustion fossile, peuvent être encouragés financièrement par le [Programme pour réseaux de chaleur](#) de la Fondation KliK. Une rémunération de CHF 100.– par tonne de CO<sub>2</sub> économisée est accordée. InfraWatt se fera un plaisir de vous conseiller. [www.waermeverbuende.klik.ch](http://www.waermeverbuende.klik.ch)

## EAU POTABLE

### Des contributions à l'investissement destinées aux nouvelles installations de centrales hydrauliques sur eau potable (CHEP)

Actuellement, des systèmes d'approvisionnement en eau suisses exploitent plus de 400 centrales hydrauliques sur eau potable, produisant environ 180 millions kWh d'électricité par an<sup>1</sup>.

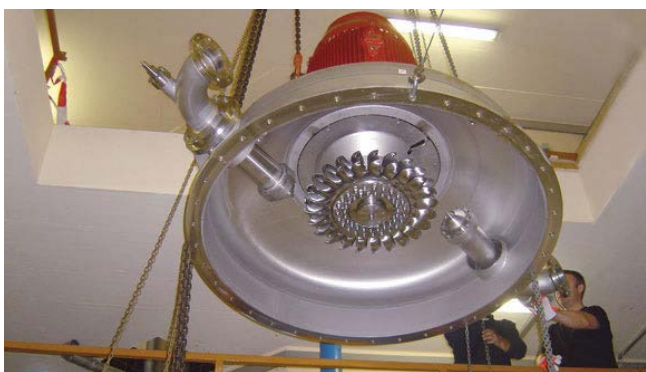


Photo: turbine Pelton (source: Hähny AG)

La rétribution du courant injecté à prix coûtant (RPC) a constitué un instrument important de la réalisation de CHEP. On le voit au fait que 2/3 des exploitants assurant 87% de la production d'électricité globale à partir de CHEP perçoivent des fonds RPC, soit au total 31 millions de francs par an ou 20 ct./kWh. En moyenne, le paiement par installation s'élève à environ CHF 104'000.– par an pour une production de 125 kW (situation en 2019).

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, seules des contributions d'investissement CI sont proposées et uniquement pour des rénovations et des extensions d'installation de grande ampleur. Cela a conduit à l'arrêt pratiquement total du développement des CHEP. Dans la révision actuelle de la loi sur l'énergie (LEne), il est désormais prévu que les nouvelles installations puissent également bénéficier de CI à partir de 2023.

Au regard de la modification législative prévue, il est tout à fait approprié de réexaminer la rentabilité d'anciens projets de centrales hydrauliques sur eau potable ou d'évaluer de nouveaux sites. Des subventions sont toujours disponibles dans le cadre du programme Petites centrales hydrauliques pour effectuer des analyses sommaires et donc des premières vérifications (CHF 2'000.– /analyse).

<sup>1</sup>: résumé de données issues de SAHE, de la fiche technique de la petite hydraulique 2019, des statistiques RPC 2019 et d'un entretien personnel avec Martin Bölli, Swiss Small Hydro.

InfraWatt soutient la soumission de demandes d'analyses sommaires de centrales hydrauliques sur eau potable et a activement participé à la procédure de consultation de la révision de la loi sur l'énergie.

## BRÈVES

### Envoyez votre candidature sans plus attendre pour le Prix de l'innovation 2021

Chaque année, InfraWatt décerne le prix de l'innovation dans l'une des quatre branches de l'infrastructure. L'objectif de cette remise de prix est d'encourager les exploitants et les entreprises à réaliser des projets énergétiques innovants et à soutenir la diffusion de ces projets en Suisse et à l'étranger.

**Cette année, nous recherchons un lauréat dans le secteur de l'épuration des eaux usées / STEP.**

Présentez sans plus tarder votre projet/produit innovant du domaine de l'épuration des eaux usées. Envoyez vos documents au plus tard le **15 novembre 2020** à [info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch). Les informations et les formulaires de demande sont disponibles à l'adresse [www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

### A: Les énergies renouvelables dépassent pour la première fois la barre des 50%

Les énergies renouvelables ont étendu leur position dans le mix électrique allemand. Env. 138 milliards de kWh d'électricité renouvelable ont été produits au cours des six premiers mois de 2020. Cela confirme donc l'augmentation des années précédentes.

Dans la mesure où la consommation d'électricité a diminué en raison de la crise du coronavirus, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité brute a considérablement augmenté, dépassant pour la première fois la barre des 50% au cours du premier semestre.

A cet égard, l'énergie éolienne a joué un rôle déterminant en étant la principale source d'énergie du mix électrique allemand, devant d'autres énergies renouvelables, ainsi que devant le charbon, le gaz naturel et l'énergie nucléaire.

[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

## Nouveaux membres

Nous vous souhaitons la bienvenue au sein de l'association:



### Beyer Christoph

*Responsable de la division Systèmes d'énergie chez Avesco AG*

Distribution/prestations de service pour une large palette d'installations destinées à l'approvisionnement en énergie décentralisée et spécialiste des centrales de cogénération.



### Stettler Claude A.

*Directeur commercial de Precidata Sàrl*

Spécialistes (Internet of Things, Green Tech, Energie, Industrie 4.0, GMAO, LIMS, etc.) en acquisition, échange bidirectionnel, traitement, alertes, rapports automatiques, etc. de données.



### Suà Mauro

*Directeur Azienda Multiservizi Bellinzona AMB*

Entreprise d'approvisionnement en énergie, en eau potable, en eaux traitées et en télécommunication dans l'agglomération de Bellinzone.

## MANIFESTATIONS

*Important: nous vous prions de vous renseigner auprès des organisateurs concernant la tenue des événements et le protocole Covid-19!*

**03/09/2020** ASCAD: Soirée des planificateurs (Baden), [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**08 - 09/09/2020** ASCAD: Séminaire chauffage et froid à distance (Lucerne), [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**09/09/2020** Energiecluster: Versorgungssicherheit Schweiz (Berne), [www.energie-cluster.ch](http://www.energie-cluster.ch)

**16 - 17/09/2020** ASCAD: Formation à la vente (Suhr), [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**8/10/2020** VSA/InfraWatt: Energie dans les STEP - perspectives (Fribourg), [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)

**Août - novembre 2020** SSIGE: Cours destinés aux surveillants de réseau (différents lieux de cours), [www.svgw.ch](http://www.svgw.ch)

**26 - 28/10/2020** Hydro 2020 (Strasbourg F), [www.hydropower-dams.com](http://www.hydropower-dams.com)

**2 - 06/11/2020** ASED: Cours de base UVTD (Trimis), [www.vbsa.ch](http://www.vbsa.ch)

**04 - 5/11/2020** VSA: Importance de l'industrie et de l'artisanat pour l'épuration des eaux usées et la protection des eaux (Baden), [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)

**12 - 15/11/2020** Salon Bau + Energie (Berne), [www.bautrends.ch](http://www.bautrends.ch)

**18 - 19/11/2020** Topmotors: Motor Summit 2020 (Zurich), [www.motorsummit.ch](http://www.motorsummit.ch)

**25/11/2020** Energiecluster: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch / Versorgungssicherheit und Arealnetze (Winterthur), [www.energie-cluster.ch](http://www.energie-cluster.ch)

**01/12/2020** ASED: Session professionnelle (Olten), [www.vbsa.ch](http://www.vbsa.ch)

**01 - 03/12/2020** Powertage (Zurich), [www.powertage.ch](http://www.powertage.ch)

**21/01/2021** ASCAD: Forum du chauffage à distance 21 (Bienne), [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**10 - 11/02/2021** AquaSuisse (Zurich), [www.aqua-suisse-zuerich.ch](http://www.aqua-suisse-zuerich.ch)

## CONTACTS

### Secrétariat et point d'informations D:

Ernst A. Müller, Michèle Vogelsanger  
InfraWatt - Verein für die Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser  
Energie in Infrastrukturanlagen  
Kirchhofplatz 12, 8200 Schaffhausen  
Tel. 052 238 34 34  
[info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch), [www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

### Point d'informations F:

Thierry Ackermann, SINEF/VSA Romandie  
Route des Fluides 1, 1762 Givisiez  
Tél. 026 350 61 52, [thierry.ackermann@sinef.ch](mailto:thierry.ackermann@sinef.ch)

### Point d'informations I:

Roman Rudel, SUPSI  
Campus Trevano, 6952 Canobbio,  
Tel. 058 666 63 50, [roman.rudel@supsi.ch](mailto:roman.rudel@supsi.ch)

Inscription et résiliation de la newsletter par e-mail à:  
[info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch) © Schaffhouse, août 2020