



Mise en service

La petite centrale sur les eaux usées de Morgental

Mise en service début juillet, la centrale de Morgental sur les eaux usées traitées est intégrée à un vaste projet d'amélioration de la qualité des eaux de Steinach.

Initialement, les eaux usées de Saint-Gall, traitées à la station d'épuration (STEP) de Hofen, étaient rejetées dans la Steinach. Mais, la dilution insuffisante en période d'étiage (jusqu'à 80% d'eaux usées !) engendrait des dommages écologiques en aval. Face à ce problème s'est créé un groupe interdisciplinaire sous la direction du service de gestion des déchets de la ville de Saint-Gall, « Entsorgung St. Gallen ». Il en est ressorti qu'une amélioration durable n'était possible que par un rejet direct des eaux usées traitées dans le lac de Constance. La variante étudiée comprenait une évaluation de la qualité écologique du delta de la Steinach dans le lac de Constance et posait également les bases d'une future coopération entre les STEP de Hofen et de Morgental. Cette coopération permettrait notamment d'exploiter la chaleur des eaux

usées résiduelles, représentant une économie de 500'000 litres de mazout par an, mais également de turbiner des débits variant entre 100 et 840 l/s sous la chute de 190 m environ qui sépare les deux STEP. Le projet, estimé à 25 millions de Francs, a été largement accepté en 2010 par le conseil municipal ainsi que par la population.

La petite centrale hydraulique

Les eaux usées traitées de la STEP de Hofen sont amenées à la STEP de Morgental par une conduite de 4'900 m de longueur, qui a dû traverser, par micro tunnelier, deux routes cantonales ainsi que l'autoroute A1. Le local de turbinage construit à la STEP de Morgental, comprend, outre une turbine Pelton à 3 injecteurs, un by-pass réducteur de pression, pour garantir en permanence l'évacuation des eaux usées, même en période de maintenance de la turbine. Une fois turbinées, les eaux sont rejetées dans le lac de Constance via une conduite de 1.2 km de long.

Perspectives d'avenir

Le projet est ainsi conçu de telle sorte que, dans un futur proche, les deux STEP de Hofen et Morgental seront en mesure de traiter les micropolluants dans un même dispositif par exemple. Une fusion des deux STEP est également envisageable. Ainsi, la turbine en service est d'ores et déjà également adaptée aux eaux usées brutes de la STEP de Hofen.

Centrale de Morgental Principales caractéristiques:

- Propriétaire: Entsorgung St. Gallen ESG
- Débits: de 100 à 840 l/s
- Chutes: 191m (brute)
170m (nette à 840 l/s)
- Puissance électrique: 1'200 kVA
- Turbine: Pelton à 3 injecteurs
- Investissement: CHF 6'400'000
- Production: 4'100'000 kWh/an
- Mise en service: juillet 2014

Conditions cadre

Aide à l'application de l'autoconsommation

Suite à la nouvelle Ordonnance sur l'énergie (OEnE), permettant l'autoconsommation de l'électricité produite sur site, l'OFEN¹ a élaboré un guide² qui explique l'application de ce nouveau règlement.

La nouvelle loi sur l'énergie fixe clairement le droit à la consommation propre. Le rapport établi par la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil national, précise cinq principes relatifs à l'autoconsommation :

- La consommation propre n'est pas admise si elle implique l'utilisation du réseau du gestionnaire de réseau entre le site de production et le site de consommation.
- La consommation propre et la production doivent s'effectuer simultanément.
- Les producteurs ne peuvent prétendre à d'autres tarifs d'achat que ceux d'autres acheteurs comparables.
- La consommation propre s'applique également aux immeubles locatifs.
- Dans certains cas, la constitution de groupes de clients séparés peut se justifier pour la consommation propre.

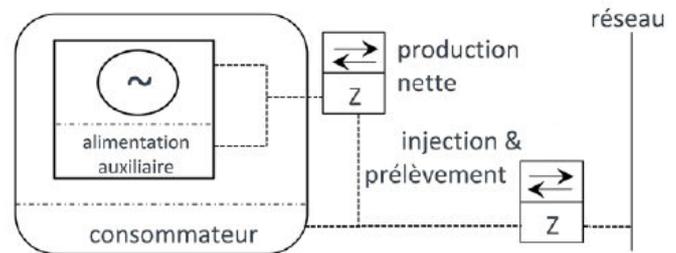
L'OFEN recommande aux producteurs d'électricité désirant exploiter une installation pour leur consommation propre de prendre contact le plus tôt possible avec le gestionnaire de réseau afin de clarifier les questions de mise en œuvre pour le dispositif de comptage, le groupe client, etc.

Dispositif de comptage

L'OFEN recommande l'installation d'un compteur bidirectionnel. En effet, il importe que le compteur du côté réseau puisse mesurer séparément l'injection et le prélèvement d'électricité sur le réseau. L'utilisation de tout autre compteur n'est pas admise car le principe de simultanéité ne serait pas respecté.

Pour les installations de moins de 30 kVA, un compteur de production n'est pas nécessaire, le compteur bidirectionnel est suffisant.

Si la puissance de raccordement de l'installation est supérieure à 30 kVA, l'enregistrement de la garantie d'origine HKN³ est obligatoire. Comme la HKN enregistre en principe la production nette, il est nécessaire d'installer une mesure avec transmission automatique des données (cf. figure ci-dessus). Dès le 1^{er} janvier 2015, l'HKN pour l'électricité autoconsommée devra être annulée.



Disposition des compteurs avec consommation propre pour une puissance de raccordement supérieure à 30 kVA

Le guide décrit également les recommandations à appliquer pour des réseaux de grande taille ou de tensions différentes. Il donne également des directives pour la constitution de groupes clients ou, encore, la consommation propre commune à plusieurs consommateurs finaux. De plus, de nombreux exemples concrets d'application sont décrits permettant une meilleure compréhension des principes de l'autoconsommation.

Le guide peut être téléchargé sur le site internet de l'OFEN².

ISKB/ADUR⁴

Compte rendu de la journée technique de l'ISKB/ADUR

Le 10 mai dernier, la journée technique organisée à Saint-Gall par l'ISKB/ADUR, sur le thème de la petite hydraulique, a attiré près d'une centaine de personnes. Cette affluence montre qu'il est important de conserver en Suisse ce type d'association, qui permet aux professionnels de la branche de se retrouver autour de problématiques précises.

Après les mots de bienvenue du conseiller national Jakob Büchler, Fredy Brunner, conseiller municipal de Saint-Gall, a présenté le concept énergétique adopté par la ville, dans lequel la petite hydraulique joue un rôle essentiel. Il était suivi par Reto Denoth qui a présenté la stratégie hydroélectrique du Canton de Saint-Gall. Finalement, Guido Federer, de l'OFEN, a pris la parole pour présenter les différentes modifications des lois et ordonnances

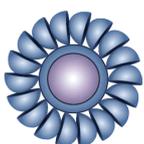
¹ OFEN : Office fédéral de l'énergie

² www.bfe.admin.ch/themen/00612/00616/index.html?lang=fr&dossier_id=00794

³ HKN vient de l'allemand Herkunftsnachweis, ou garantie d'origine

⁴ ISKB : Interessenverband Schweiz. Kleinkraftwerk-Besitzer

ADUR : Association Des Usiniers Romands



fédérales concernant la petite hydraulique. La matinée s'est terminée par des présentations sur le fonctionnement et l'entretien de passes à poissons ainsi que sur les alternatives à la RPC. Toutes les présentations peuvent être téléchargées sur le site Internet de l'ISKB⁵.



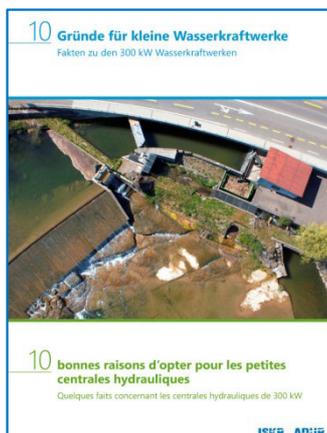
Journée technique de l'ISKB du 10 mai à Lokremise, Saint-Gall⁶

L'après-midi était consacrée à la visite de plusieurs centrales dont celle de la station d'épuration de Morgental (objet du premier article de cette newsletter) qui était alors encore en phase de mise en service.

Brochure ISKB/ADUR

10 bonnes raisons d'opter pour la petite hydraulique

L'ISKB/ADUR a publié une brochure bilingue sur les centrales hydroélectriques de moins de 300 kW intitulée « 10 bonnes raisons d'opter pour les petites centrales hydrauliques ». Ce document vise à démontrer, par des exemples concrets, l'utilité de telles centrales, et plus particulièrement, leur contribution à la stratégie énergétique 2050.



Aujourd'hui, environ 880 petites centrales de moins de 300 kW produisent de l'électricité nécessaire à près de 120'000 ménages. Et ces centrales contribuent fortement à l'approvisionnement et à la stabilité du réseau. En effet, les petites centrales ont une production prévisible 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Aujourd'hui, la Suisse compte encore des dizaines de milliers de seuils infranchissables pour les poissons. Dès lors,

la construction de nouvelles centrales ou la réhabilitation de tels sites peuvent améliorer la qualité écologique des cours d'eau par la création de passes à poissons.

La brochure est à disposition sur le site internet de l'ISKB⁵. Le format papier peut être commandé également par mail à: iskb@iskb.ch.

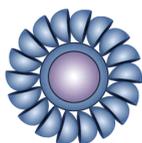
Brèves

- Le **système suisse d'approvisionnement énergétique** est en plein développement: il se décentralise et intègre toujours plus les énergies renouvelables. De nouvelles technologies permettent un pilotage intelligent de la production, de la consommation et de la distribution. Mais, les entreprises suisses d'approvisionnement énergétiques (EAE) sont-elles bien préparées pour relever ces défis? Une étude pilote réalisée par l'OFEN et l'AES⁷ cherche à comparer sous forme de «benchmarking» leurs stratégies, leurs produits et leurs prestations. 24 entreprises ont participé à cette première étude comparative.
www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=53092
- Cette année encore, l'OFEN lance un avis aux projets novateurs et porteur d'avenir dans le domaine de l'énergie qu'il s'agisse d'initiatives, de technologies, produits, appareils, services, stratégies, bâtiments, ..., ou encore de projets territoriaux à haute efficacité énergétique. Les prétendants au «**Watt d'Or**» ont jusqu'au 31 juillet 2014 pour déposer leur candidature.
www.wattdor.ch
- Par rapport à 2012, la **consommation finale d'énergie en Suisse** a augmenté de 2,5% pour s'établir à 896'000 térajoules (TJ) en 2013. Des conditions météorologiques plus froides sont à l'origine de cette hausse, de même que les bonnes performances économiques et la croissance constante de la population.
www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=53498
- Dans le cadre de la **renaturation des eaux**, les cantons sont tenus de réduire les effets de l'exploitation de la force hydraulique sur l'écosystème lié à l'eau. Fin 2013, les cantons ont présenté leur inventaire des atteintes et leur programme de travail qui vise la suppression d'un millier d'obstacles à la libre migration des poissons et la réduction des effets des fortes variations de niveau d'eau d'une centaine de centrales électriques.
www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=52968

⁵ www.iskb.ch

⁶ Photo: Jürg Breitenstein

⁷ AES : Association des entreprises électriques suisses



4/7

- De nouvelles **données cartographiques** sur l'écomorphologie des cours d'eau sont disponibles sur le portail géographique de la Confédération sous les thèmes « Nature et environnement », « Hydrographie ». Ces cartes permettent de visualiser en un coup d'œil la morphologie des cours d'eau et des ouvrages afférents.

<http://map.geo.admin.ch>

www.geo.admin.ch/internet/geoportal/de/home/current/news20140429.htm



- Les conclusions du projet «**Approvisionnement en eau 2025**» montrent que, malgré les changements climatiques, il restera à l'avenir en Suisse suffisamment d'eau de bonne qualité pour couvrir les besoins en eau potable, en eau pour la lutte incendie et pour les divers usages sanitaires. Une brochure sur ce thème est disponible au format pdf sur le site de l'OFEV⁸.

www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01764/index.html?lang=fr

- Le plan d'action sur le **Doubs** franco-suisse pour améliorer la qualité de ses eaux et de ses milieux aquatiques a connu une nouvelle étape dans la définition du règlement d'eau. Celle-ci devra s'appliquer dès décembre 2014.

<http://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=53686>

- La **mise en service** de deux petites centrales hydroélectriques a été rapportée dans les médias : la centrale de Walibach à Selkingen qui a augmenté sa puissance à 3.4 MW pour une production de 12 GWh/an et celle de Louibach à Lauenen dont la puissance est de près d'un MW pour une production de 3 GWh/an.

www.energieregiongoms.ch/index.php/projekte/item/21-wasserkraft

www.bkw.ch/medienleser/items/einweihung-des-wasserkraftwerkes-am-louibach.html

- Selon la **statistique générale de la RPC** établie par Swissgrid, entre avril⁹ (date de la précédente newsletter) et juillet 2014¹⁰, le nombre de centrales hydrauliques en service bénéficiant de la RPC est passé de

343 à 351, représentant un gain de puissance près de 14 MW¹¹, et une production électrique totale d'environ 757 GWh/an. De plus, 443 sites, encore hors service, ont obtenu une décision positive pour la RPC, ce qui représente une production annuelle de près de 1'490 GWh. Ainsi, en moins de 3 mois, le nombre de sites de petite hydraulique ayant obtenu une décision positive pour la RPC est passé de 806 à 794. En effet, 12 sites qui avaient obtenu une réponse positive ont été retirés. La statistique précise également que le nombre total de sites sur liste d'attente passe de 398 à 415, représentant, au total, environ 307 MW et une production électrique de près de 1'305 GWh/an. Finalement, avec un potentiel total de 3'552 GWh/an, la petite hydraulique reste la technologie la plus productive des diverses sources d'électricité renouvelable¹².

www.guarantee-of-origin.ch/reports/Downloads/statistik_FR.pdf

- L'ESHA¹³, ou association européenne de la petite hydraulique, a édité un **guide** sur la création de coopératives autour d'un projet de restauration ou d'équipement de petites centrales hydrauliques. Le guide est issu du projet européen « RESTOR Hydro ».

www.restor-hydro.eu/fr/outils/lignes-directives

- Du 21 au 23 mai 2014 s'est tenue, à Istanbul, la conférence **Hidroenergia**. Parmi les sujets les plus traités, nous relèverons: la vis hydraulique, les turbines hydrocinétiques (ou flottantes) ainsi que l'augmentation des obstacles politiques au développement de la petite hydraulique dans les pays européens. Un stand suisse était présent, organisé par Cleantech Alps, le bureau e-dric, l'école d'ingénieurs HES-SO Valais et Mhylab.

<http://2014.hidroenergia.eu/>



Stand suisse lors de la conférence Hydroenergia à Istanbul

⁸ OFEV : Office fédéral de l'environnement

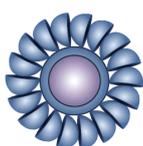
⁹ Etat au 23.04.14

¹⁰ Etat au 10.07.14

¹¹ Ici, il s'agit de puissance électrique

¹² Eolien : 3'410 GWh/an, biomasse : 2'200 GWh/an, photovoltaïque : 1'880 GWh/an, géothermie : 110 GWh/an

¹³ ESHA : European Small Hydropower Association



- Cleantech Alps a publié une brochure sur la petite hydraulique en Suisse romande. Celle-ci est disponible au format pdf sur internet et au format papier sur commande. Au sommaire : des experts en parlent, une filière industrielle de pointe, la Suisse occidentale, un terreau fertile pour les cleantechs, portraits d'entreprises, ...
www.deantech-alps.com/fr/etudes/details/petite-hydraulique-en-suisse-une-filiere-industrielle-de-pointe-0-850
- L'UNIDO¹⁴ a mis en ligne une nouvelle plateforme permettant de visualiser, par région¹⁵, le potentiel mondial de la petite hydraulique. Un rapport intitulé « World Small Hydropower Development Report 2013 » (en anglais mais résumé prochainement dans plusieurs langues) fait un état des lieux de la petite hydraulique dans le monde.
www.unido.org/news/press/first-launched.html
- Le syndicat France Hydro Electricité a lancé une étude sur l'ensemble des valeurs, explicites ou « marquées » de la petite hydraulique et le bilan de l'hydro-électricité sur le système électrique. Les premières conclusions de l'étude répertorie les avantages suivants : une production stable et prévisible, une production distribuée proche de la consommation et une production rurale pouvant apporter de la modulation au service des réseaux.
www.france-hydro-electricite.fr/fichiers/140630%20Flash%20info%20France%20Hydro%20Electricite%20n39.pdf
- Deux compagnies françaises Ubifrance et Tenerrdis organisent une mission de prospection commerciale en Italie ouverte à tous les fournisseurs français de matériel et de service de la branche hydro-électricité. L'objectif de la mission qui aura lieu les 28 et 29 octobre 2014 est d'aider les entreprises à accéder à des marchés dans le domaine de la maintenance hydraulique et plus largement des services aux acteurs de la production hydraulique grande et petite.
www.france-hydro-electricite.fr/fichiers/140630%20Flash%20info%20France%20Hydro%20Electricite%20n39.pdf
www2.eudonet.com/v7/datas/3269A290D0BD1CD0CD18D29CFBFCFFFD04D08290D0BD1CD0CD18D29CFBFCFFFD04D08/Annexes/PP_PLAQUETTE.PDF
- **Du 27 au 29 août 2014, Rapperswil** : Cours sur les constructions hydrauliques, vannes, conduites forcées, dégrilleurs (en allemand). HSR – Hochschule für Technik Rapperswil
www.weiterbildung-hydro.ch
- **Du 25 au 28 août 2014, Genève** : 13^{ème} conférence internationale sur les technologies énergétiques durables, organisé par la Haute Ecole Spécialisées de suisse Occidentale (HES-SO). Conférences axées sur cinq sujets liés aux énergies renouvelable ; la technologie, la conversion, le stockage, la gestion et la politique énergétique (en anglais).
<http://set2014.hes-so.ch>
- **Du 1^{er} au 5 septembre 2014, Lausanne** : cours sur les machines hydrauliques organisé par le LMH¹⁷ (EPFL¹⁸) (en anglais).
http://lmh.epfl.ch/site/lmh/shortcourse_2
- **3 septembre 2014, Zürich** : Conférence sur le nouveau système d'alimentation en électricité et en bio-gaz : baisse du prix d'achat sur les nouvelles installations, y compris sur les énergies renouvelables. Organisé par l'AEE¹⁹ Suisse (en allemand).
www.aeesuisse.ch/de/aee-suisse-praxistage/
- **Du 3 au 5 septembre 2014, Lausanne** : conférence internationale River flow 2014 sur l'hydraulique fluviale (en anglais), organisé par la SWV²⁰. Conférences, leçons de masters et visite de sites sur le thème de la dynamique fluviale.
www.swv.ch/Aktuelles/Agenda
<http://riverflow2014.epfl.ch>
- **5 septembre 2014, Lausanne** : Session spéciale dans le cadre du congrès „River Flow“ sur les compétences suisses en matière d'ingénierie et de réhabilitation des rivières (en anglais)
www.swv.ch/Aktuelles/Agenda
- **6 septembre 2014, Olten** : séminaire sur la biodiversité des poissons suisses. Séminaire FIBER (allemand et français).
www.fischereiberatung.ch/news/index_FR
- **Du 8 au 12 septembre 2014, Sion** : cours d'introduction aux aménagements hydroélectriques, HES-SO Valais.
www.weiterbildung-hydro.ch
- **10 septembre 2014, Landhaus, Soleure** : Nature et protection du patrimoine : pas de pierre d'achoppement pour la révolution énergétique !,

Agenda¹⁶

- **Du 25 au 27 août 2014, Horw** : cours sur les machines hydrauliques (en allemand), HSLU – Technik & Architektur
www.weiterbildung-hydro.ch

¹⁴ United Nations Industrial Development Organisation

¹⁵ www.smallhydroworld.org

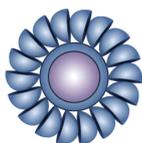
¹⁶ Lorsque les cours et les conférences annoncés ne sont pas en français, la langue est précisée entre parenthèses.

¹⁷ LMH: laboratoire de machines hydrauliques

¹⁸ EPFL : Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

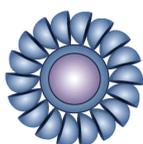
¹⁹ AEE : Organisation faitière de l'économie des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique

²⁰ SWV : Association suisse pour l'aménagement des eaux



- PUSH Tagung (en allemand).
www.pusch.ch/index.php?pid=20&id=107
- **Du 10 au 12 septembre 2014, Sion:** cours sur les constructions hydrauliques, vannes, conduites forcées et dégrilleurs, HES-SO Valais.
www.weiterbildung-hydro.ch
 - **Du 11 au 12 septembre,** Château de Chillon, Veytaux: Conférence sur l'aménagement des eaux et assemblée générale de la SWV²⁰**Error! Bookmark not defined.**
www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/Wasserwirtschaftstagungen-mit-Hauptversammlung
 - **Du 15 au 19 septembre, Herbès, France:** Session de formation à l'exploitation des petites centrales hydrauliques organisée par la société EREMA.
www.erema.fr/nos-formations/
 - **Du 23 au 24 septembre 2014, Kastanienbaum :** Cours sur les poissons de suisse, EAWAG (en allemand).
www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/peak_b09_14.pdf
 - **Du 25 au 26 septembre 2014, Kornhaus Kempten, Allemagne:** 17^{ème} Forum international sur les petites centrales hydroélectriques, organisé par OTTI (en allemand)
www.otti.de
 - **1er octobre 2014, Limoges (Fr) :** journée sur le thème de la gestion des sédiments et continuités des cours d'eau avec barrage, organisé par le GRESE²¹ et l'Université de Limoges.
www.unilim.fr/grese/chaire-grqe/
 - **Du 2 au 3 octobre 2014, Kastanienbaum :** Cours sur les poissons de suisse, EAWAG (en allemand).
www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/peak_b09_14.pdf
 - **4 octobre 2014, Chexbres:** Assemblée générale de l'ADUR.
www.iskb/adur
 - **Du 7 au 8 octobre 2014, Grenoble, France, 7^{èmes}** rencontres France Hydro Electricité. Conférences, ateliers techniques et expositions thématiques sur l'actualité de la filière.
www.france-hydro-electricite.fr
 - **Du 7 au 9 octobre 2014, Sion:** cours sur les machines hydrauliques, HES-SO Valais.
www.weiterbildung-hydro.ch
 - **Du 13 au 15 octobre 2014, Cernobbio, Italie :** Conférence internationale sur l'hydro-électricité, Hydro 2014 (en anglais). Conférences, expositions et visites de sites liées à l'énergie hydroélectrique.
www.hydropower-dams.com/hydro-2014.php?c_id=88
 - **Du 14 au 16 octobre 2014, Sion :** cours sur les machines électriques (en allemand) HES-SO Valais
www.weiterbildung-hydro.ch
 - **Du 21 au 22 octobre 2014, Dübendorf :** cours sur la gestion des rives, EAWAG (en allemand).
www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/index
 - **28 octobre 2014, Landhaus Soleure :** Gestion des infrastructures municipales, Manuel de gestion de l'infrastructure, Symposium Agenda 21 (en allemand).
www.wa21.ch/de/NewsAgenda/Veranstaltungen/Veranstaltung?id=274&date=1414450800
 - **Du 30 octobre au 1^{er} novembre 2014, Maison des congrès, Bienne :** migration des poissons dans les eaux largement utilisées (en allemand)
www.wa21.ch/de/NewsAgenda/Veranstaltungen/Veranstaltung?id=273&date=1414623600
 - **4 novembre 2014, Neumarkt i. d. Oberpfalz (D) :** OTTI séminaire sur les installations hydroélectriques (en allemand).
www.otti.de/pdf/Kleinwasserkraftanlagen_ewa4638.pdf
 - **Du 5 au 7 novembre 2014, Sion :** cours sur la technologie de l'information et l'automatisme. (en français et en allemand), HES-SO Valais.
www.weiterbildung-hydro.ch
 - **Du 6 au 7 novembre, Sursee :** cours sur la revitalisation des petites et moyennes rivières, KOHS (en allemand).
www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/KOHS-Kurse-Hochwasserschutz
 - **11 novembre 2014, Lucerne:** 3^{ème} congrès sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, organisé par l'AEError! Bookmark not defined. (en allemand).
www.aeesuisse-kongress.ch/anmeldung
 - **19 novembre 2014, Olten:** Cours sur la construction, l'utilisation et la maintenance des équipements hydroélectriques annexes, organisé par la SWV**Error! Bookmark not defined.** (en allemand).
www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/Hydrosuisse-Fachtagungen-Wasserkraft
 - **Du 27 au 29 novembre 2014, Messezentrum Salzburg (A) :** RENEXPO Hydro, salon sur les installations hydrauliques pour l'Autriche, l'Allemagne, la Suisse et le Tyrol du Sud (en allemand).
www.renexpo.at

²¹ GRESE: Groupement de Recherche Eau Sol Environnement



- **28 novembre 2014, Haut-Valais:** journée technique sur l'hydroélectricité organisée par l'AVPEE²²
- **Mars 2015, Wildegg :** Technique et recherche de l'utilisation du béton dans les petites centrales et les centrales sur réseau d'eau potable.
www.tfb.ch
- **Du 13 au 15 mai 2015, Sion :** cours sur les machines électriques, HES-SO Valais.
www.weiterbildung-hydro.ch
- **Du 24 au 25 septembre 2015, Schaan (FL) :** 18^{ème} forum international des exploitants de petites centrales hydroélectriques (en allemand):
www.otti.de

Adresses

Direction du Programme Petites centrales hydrauliques:

- Office fédéral de l'énergie, Guido Federer, 3003 Bern, Tel. 031 322 58 75, Fax 031 323 25 00, guido.federer@bfe.admin.ch

Newsletter

- Suisse alémanique: Skat Consulting AG, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 Saint-Gall, martin.boelli@skat.ch
- Suisse romande: Mhylab, Aline Choulot, Chemin du Bois Jolens 6, 1354 Montcherand, romandie@smallhydro.ch
- Tessin: Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Istituto di Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito, Roman Rudel, 6952 Canobbio, roman.rudel@supsi.ch

Aides financières pour les études sommaires:

- Skat Consulting AG, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 Saint-Gall, Tel. 071 228 54 54, Fax 071 228 54 55, martin.boelli@skat.ch

Centres InfoEnergie:

- Suisse alémanique: ISKB, c/o Skat, Vadianstrasse 42, 9000 St. Gallen, Tel. 079 373 70 47, deutsch@smallhydro.ch
- Suisse romande: mhylab, Chemin du Bois Jolens 6, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Tessin: Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleria SA VRT, Marco Tkatzik, CP 6009, 6900 Lugano, Tel: 091 911 10 30, italiano@smallhydro.ch

Section infrastructures:

- Planair, Martin Kernen, Crêt 108a, 2314 La Sagne, Tel. 032 933 88 40, Fax 032 933 88 50, martin.kernen@planair.ch

Pour s'abonner à cette newsletter

www.petitehydraulique.ch -> le programme -> travail médiatique et newsletter -> abonnement aux newsletters

Désinscription: répondre à l'expéditeur

²² AVPEE : Association Valaisanne des Producteurs d'Énergie Électrique

