

SuisseEnergie

Petites Centrales Hydrauliques Lettre d'informations



Interne

Des nouvelles du Programme Petites Centrales hydrauliques

Si dans son ensemble, le Programme Petites Centrales hydrauliques (PCH) reste le même, quelques nouveautés sont à noter. En effet, comme annoncé dans la lettre d'informations n°13, des modifications organisationnelles sont entrées en vigueur, sur la base du concept SuisseEnergie 2011-2020.

Conformément à SuisseEnergie 2011-2020, le Programme PCH est toujours géré par l'OFEN et reste intégré à SuisseEnergie.

Rita Kobler, la nouvelle personne responsable de la petite hydraulique à l'OFEN¹

Un changement tout-de-même: la petite hydraulique passe de la section Force hydraulique (division Droit et sécurité), à la division Efficacité Energétique et Energies renouvelables. Ainsi, depuis février 2012, la petite hydraulique n'est plus sous la conduite de M. Bernhard Hohl, qui

continue d'œuvrer dans la section Force hydraulique, mais de Mme Rita Kobler.

Mme Kobler, diplômée en Sciences de l'environnement de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich, a travaillé pendant 6 ans dans l'entreprise électrique zurichoise ewz. Après une formation complémentaire en énergétique du bâtiment, elle est en charge, depuis le 1er février, au sein de l'OFEN, de la petite hydraulique et de la section Pompe à chaleur.

L'équipe de la Newsletter souhaite la bienvenue à Mme Rita Kobler et espère que cette nouvelle collaboration sera fructueuse pour le développement de la petite hydraulique.

Aides financières pour les analyses sommaires

Il est encore possible cette année d'obtenir des contributions pour les analyses sommaires. C'est désormais la société Skat consulting AG à St-Gall qui se charge de sa distribution.

Le formulaire de demande a été adapté et peut être téléchargé sur le site www.petitehydraulique.ch. Les conditions générales restent inchangées et sont décrites dans les fiches d'information 1 à 3.

Centres InfoEnergie

Les Centres InfoEnergie continuent d'assurer un service de consultation gratuite en matière de petite hydraulique. Leurs coordonnées sont indiquées à la fin de cette lettre d'informations.

Lettres d'informations, également en italien

Issues d'une collaboration entre Skat Consulting AG et Mhylab, trois newsletters seront publiées cette année encore. La nouveauté pour cette année est la traduction de ces lettres d'information également en italien, grâce à la collaboration avec la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI). L'abonnement à cette nou-

¹ OFEN = Office Fédéral de l'Energie

ouvelle version s'effectue par le biais du site www.petitehydraulique.ch²

De plus, un espace est désormais offert à l'association suisse des propriétaires de petites centrales hydrauliques, l'ISKB/ADUR³ (voir ci-après).

Et, nous avons toujours l'intention d'ouvrir un courrier des lecteurs. Alors, écrivez-nous!

Recherche et développement

Petite hydraulique et stockage d'énergie

Face au développement des énergies renouvelables menant à plus de production décentralisée et intermittente, une thèse de doctorat à l'EPFL recommande de ne pas uniquement promouvoir la quantité d'énergie renouvelable, mais également la production flexible et le stockage d'énergie décentralisée. Une option serait celle des petites centrales hydrauliques d'accumulation et à pompage-turbinage.

Le potentiel technique des petites centrales hydrauliques d'accumulation et de pompage-turbinage a été récemment analysé, à l'EPFL, dans le cadre d'une thèse de doctorat⁴. Sur la base des réservoirs existants ou prévus, cet inventaire avait l'objectif de réduire les investissements et les oppositions aux projets, tout en cherchant à optimiser l'utilisation des infrastructures existantes. Onze projets ont ainsi été identifiés dans le Canton du Valais, que ce soit sur des cours d'eau, sur des réseaux d'enneigement artificiel, d'irrigation, ou encore d'anciennes infrastructures militaires. Le potentiel total en Suisse a été évalué à 200 à 300 MW pour les PCH d'accumulation, dont 106 MW sont aujourd'hui exploités, et à 80 à 150 MW pour les PCH à pompage-turbinage, dont 15 MW aujourd'hui exploités.

Afin de développer ce potentiel, qui est complémentaire à celui des grandes centrales hydrauliques d'accumulation et à pompage-turbinage, différentes adaptations du cadre institutionnel seraient nécessaires. Dans son mémoire, Nicolas Crettenand expose quelques propositions:

- introduction d'exigences pour la régulation du réseau électrique venant des sources d'énergie renouvelable (en plus des grandes centrales hydrauliques),
- adaptation de la rétribution à prix coûtant, qui ne devrait pas se limiter aux centrales au fil de l'eau,
- crédits CO₂ et certificats verts, en fonction du profil de production (par exemple, la différenciation entre heures de pointe et heures creuses).

En résumé, les PCH d'accumulation et à pompage-turbinage pourraient jouer un rôle important dans la production d'électricité décentralisée de pointe et de réglage, et contribuer ainsi au stockage d'énergie décentralisé. De plus, la thèse de doctorat démontre que le potentiel technique en Suisse est suffisamment important pour justifier une adaptation appropriée du cadre institutionnel.

L'OFEN a suivi avec intérêt le travail de M. Crettenand, qui montre, d'un point de vue technique et politique, les différents obstacles et potentiels du stockage d'énergie en la petite hydraulique. L'OFEN félicite M. Crettenand pour son travail et lui souhaite un brillant avenir.

Nouvelles de l'ISKB/ ADUR⁵

Réhabilitation des sites "basse chute": une des clefs de développement pour la petite hydraulique

En ces temps de "Sortie du nucléaire", le développement des énergies renouvelables devient impératif. Mais, ce développement est freiné par le fait qu'une énergie, même renouvelable, a toujours un impact sur l'environnement, à l'instar de toute activité humaine. Toutefois, certains impacts peuvent être positifs.

À titre d'exemple, examinons la problématique de la réhabilitation des sites de petite hydraulique disposant d'une chute comprise entre 1 et 20 mètres environ.

Le potentiel le plus important

Pour rappel, c'est dans ce domaine des basses chutes que se situent les potentiels de petite hydraulique encore disponibles en Suisse. Si l'inventaire n'a pas été actualisé, nous savons que plus de 7'000 petites centrales fonctionnaient au début du XX^{ème} siècle transmettant la force

²www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03872/03887/index.html?lang=it

³ ISKB = Interessenverband Schweizerischer Kleinkraftwerk-Besitzer/ ADUR = Association Des Usiniers Romands

⁴ . La thèse de doctorat, menée par Nicolas Crettenand, sera présentée publiquement le 3 juillet à l'EPFL. Nicolas Crettenand est ingénieur civil diplômé de l'EPFL (2006). Après une année à Madagascar dans des projets d'approvisionnement en eau potable, il travaille, entre autre, sur des projets de petite hydraulique en Suisse. En 2009, il commence un doctorat concernant la petite hydraulique à la Chaire MIR et à l'Energy Center de l'EPFL. Pour plus de renseignements, contacter: nicolas.crettenand@epfl.ch.

⁵ Auteurs: Jean-Marie Rouiller, président de l'ADUR et vice-président de l'ISKB et Raymond Chenal, secrétaire de l'ADUR

hydraulique à autant d'industries et artisanats : moulins, scieries, filatures, ateliers de mécanique, de forges. C'est bien cette énergie hydraulique, disséminée le long de nos cours d'eau, qui a été le moteur du développement économique de notre pays. En ce début du XXI^{ème}, nous n'en comptons guère plus de 1'000. Les sites dits de *basse chute*, ceux encore en service dont la production pourrait être notablement augmentée, ou ceux, très nombreux, qui sont abandonnés, font donc partie du patrimoine suisse.

Les faire disparaître ou les réhabiliter?

Qui dit sites à basse chute existants, dit souvent infrastructures plus ou moins entretenues, détruites par les crues, reconstruites ponctuellement. Les faire disparaître ou les réhabiliter? Cette question se pose car, si la disparition d'un seuil permet effectivement d'améliorer la continuité du cours d'eau, donc la migration des espèces y vivant, il diminue le potentiel de production d'énergie renouvelable.

Les impacts positifs de la réhabilitation des sites basse chute

Rappelons que les petites centrales hydrauliques :

- sont une source d'énergie propre et renouvelable,
- ne consomment pas d'eau (contrairement à l'arrosage et à l'irrigation),
- n'altèrent pas la qualité de l'eau,
- ne sont pas responsables de la diminution de la population des poissons.

De plus, les petites centrales permettent de:

- sécuriser et entretenir les berges,
- maintenir les niveaux des cours d'eau en période de sécheresse (les retenues sont des refuges pour toute la faune aquatique et piscicole lorsque les rivières sont à l'étiage, voire pratiquement à sec),
- réduire l'impact des crues,
- assurer l'évacuation puis le traitement des sédiments et des déchets flottants (pneus, sacs, bouteilles en plastique, etc.),
- maintenir le patrimoine existant en l'améliorant,
- financer des passes à poissons et autres mesures pour améliorer ou retrouver la vie aquatique.

Une réhabilitation pour une intégration optimale à l'environnement

Lors des réhabilitations, le porteur du projet cherchera souvent à optimiser la production du site, voire à augmenter les caractéristiques de débit et de chute pour le turbinage. Aujourd'hui, il est à noter que ces nouveaux

projets de réhabilitation sont, de plus, sérieusement analysés au niveau de la gestion des crues, et des impacts sur la faune et la flore. Ces études réalisées par des spécialistes vont conduire à des mesures compensatoires, qui augmenteront encore l'intégration des centrales réhabilitées dans l'environnement.

Un exemple de projet en cours : le site de La Foulaz à Vallorbe



Site de la Foulaz : zones inondées par débit moyen (env. 25 m³/s) (avant réhabilitation)

Avec une 1^{ère} exploitation de la force hydraulique en 1657, et un abandon depuis plus de 40 ans, le site de La Foulaz à Vallorbe (2.2 m de dénivellation, 10 m³/s de débit maximal turbinable, et une production moyenne attendue de 710'000 kWh/an) illustre directement les propos précédents. Le projet de réhabilitation va ainsi permettre d'améliorer l'environnement local. En effet, le niveau d'eau amont pourra être maintenu constant jusqu'à un débit de l'Orbe de 50 m³/s. De plus, une passe à poissons sera construite sur le seuil existant, actuellement infranchissable par les poissons, ainsi qu'un dispositif de dévalaison. Enfin, le bâtiment attenant à la chute aujourd'hui en ruine va être remis en état. Sa mise en service est prévue pour 2013.



Site de la Foulaz : la situation en amont du seuil en période d'étiage, 2.5 m³/s (avant réhabilitation)

En conclusion, l'ISKB/ADUR aurait un souhait: que les petits exploitants soient considérés comme des valorisateurs des cours d'eau, tant énergétiquement avec la production d'électricité verte, qu'environnementalement grâce aux améliorations apportées à la rivière, à sa faune piscicole et à ses rives.

La petite hydraulique en général

Ce qui s'écrit aussi sur la petite hydraulique

Faisons un premier tour d'horizon de ce qui se publie sur la petite hydraulique en Suisse et ailleurs.

- Le principal journal suisse est celui publié par l'ISKB/ADUR: "**Das Kleinkraftwerk / La Petite Centrale**"⁶. Magazine bilingue qui paraît 3 fois par an, avec un tirage de 1'400 exemplaires. Les sujets abordés traitent d'expériences de terrain, mais aussi des évolutions législatives de la petite hydraulique. Le prochain numéro sortira en mai 2012, avec au sommaire le turbinage dans les réseaux d'eau potable, et les turbines Pelton à contre-pression. Son lectorat est notamment composé de membres de l'ISKB/ADUR, donc des familiers de la petite hydraulique.
- La revue de l'Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux, "**Eau Energie Air**"⁷, qui paraît 4 fois par an avec un tirage de 1800 exemplaires en deux langues (allemand et français) propose des articles spécialisés sur des projets touchant l'économie des eaux.

⁶ Pour s'abonner: <http://www.iskb.ch/zeitschrift-das-kleinkraftwerk/>
Jürg Breitenstein, Häusermatt 1, 4495 Zeglingen, Tél. 061 981 21 50, arctur@datacomm.ch

⁷ <http://www.svw.ch/fr/Publications/Revue-Eau-energie-air>

- Publié 6 fois par an, en 7000 exemplaires, en deux langues (allemand et français), le magazine "**Energies renouvelables**"⁸ est envoyé à tous les membres de la Société suisse pour l'Energie solaire, SSES ainsi qu'aux personnes et institutions abonnées, et traite régulièrement de petite hydraulique.
- Côté allemand, "**Wasserkraft und Energie**" est une revue spécialisée qui publie régulièrement des articles en provenance de Suisse. Elle paraît, 4 fois par an avec un tirage à 1800 exemplaires⁹.
- Côté français, les petits hydrauliciens lisent "**Hydro-energie revue**"¹⁰, magazine bimestriel. A noter les annonces où les équipements électromécaniques vendus en pièces détachées côtoient les propositions de cessation de concessions.

Pour ce qui est des Newsletters (ne paraissant qu'au format informatique), l'éventail est plus large. Nous citerons plus spécialement :

- **A EE**¹¹ pour Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique; l'association faitière de la branche de l'économie énergétique durable et efficace représente les intérêts d'environ 8'000 entreprises suisses. La dernière newsletter (1/2012) traite notamment de la RPC et du Plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération de 2013 à 2016.
- **France-Hydro Electricité**¹² publie sa lettre d'informations tous les semestres. D'une vingtaine de pages, les sujets récurrents comme la législation française, ou la problématique de la migration piscicole (celles des anguilles notamment), sont accompagnés de pages plus techniques sur des réalisations concrètes.
- L'association **Agenda 21 pour l'eau** revient également dans sa newsletter sur les sujets de renaturation des cours d'eau, de gestion des bassins versants, et des interactions avec l'hydro-électricité.¹³
- **ee-news.ch**¹⁴ est une newsletter sur les énergies renouvelables, uniquement en allemand, avec une page spéciale pour l'hydraulique.
- La newsletter bimensuelle **Energie-Clusters**¹⁵, qui paraît en allemand et en français, soutenue par no-

⁸ <http://www.sses.ch/index.php?id=133&L=2>

⁹ www.wasserkraft-und-energie.de/

¹⁰ Pour s'abonner: HydroEnergie-revue, Editions de la Vallée, Au vieux Moulin, F-54260 Viviers/Chiers, tél: 00 33 3 82 89 76 12, hydroenergie@wanadoo.fr (pas de site Internet)

¹¹ www.aee.ch

¹² France Hydro-Electricité, 66 rue La Boétie 75008 Paris
Tél (0033) 156 599 124 - www.france-hydro-electricite.fr, francehydro@france-hydro-electricite.fr

¹³ http://wa21.ch/images/content/8%20Newsletter/newsletter2011_12f.html

¹⁴ <http://www.ee-news.ch/de/wasser>

tamment par la Confédération, fait le point sur les activités suisses récentes et à venir en matière énergétique, dont les possibilités de formation.

Brèves

- Le 28 avril 2012 a eu lieu **l'assemblée générale de l'ISKB/ADUR** à Cormoret, qui a réuni environ 80 personnes. La matinée était organisée notamment autour de plusieurs présentations : les activités de l'OFEN pour la PCH par Mme Kobler, le principe du barrage-membrane par Hydro-Solar, le stockage en petite hydraulique par M. Crettenand et la problématique de la petite hydraulique du point de vue de la pêche par l'inspecteur de la pêche du canton de Bern. Le film sur la rivière « La Suze » a également été projeté.

L'AG de l'ISKB a été l'occasion de présenter son nouveau président, M. Jakob Büchler, qui remplace donc M. Toni Eberhard. A noter que M. Jean-Marie Rouiller reste président de l'ADUR et devient vice-président de l'ISKB, aux côtés de M. Andreas Marti.

L'après-midi était consacrée aux visites : le Mont-Soleil et sa centrale solaire, le Mont-Crosin et ses éoliennes, ainsi que la petite centrale hydraulique de Cormoret, équipée d'un barrage-membrane.

- Le Watt d'Or**¹⁵, la distinction de l'Office fédéral de l'énergie, sera décerné pour la septième fois le 10 janvier 2013. Il récompense, dans le domaine énergétique, des performances inédites. Les propositions peuvent être envoyées jusqu'à la fin du mois de juillet 2012.
- L'Ecole d'ingénieurs et d'Architectes de Fribourg propose **une formation continue en « Revitalisation de cours d'eau »** (Certificate of Advanced Studies HES-SO). Délai d'inscription : 30 juin 2012¹⁷.
- Le 1^{er} octobre 2010, l'Assemblée fédérale a adopté la **loi fédérale sur les ouvrages d'accumulation**, la LOA¹⁸. Cette loi a repris diverses dispositions de l'actuelle ordonnance sur la sécurité des ouvrages d'accumulation¹⁹. et était soumise à révision jusqu'au 11 mai 2012²⁰.
- L'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV) s'est chargé de l'élaboration d'un **guide pratique sur la gestion par bassin versant**, qui passe en revue diverses options de mise en pratique et décrit la mar-

che à suivre, illustrée à l'aide d'exemples concrets. Il évoque en outre ce qui existe déjà dans ce contexte en matière de méthodes, d'outils et de modèles d'application ayant fait leurs preuves. La loi révisée sur la protection des eaux mettant en exergue les aspects de la détermination du besoin de coordination, de la concertation des activités dans un même bassin versant et de la planification stratégique, les volets se rapportant à ces divers aspects ont été traités de façon prioritaire et sont disponibles sur le site internet de l'OFEV²¹.

- Les 3 et 4 avril 2012 ont eu lieu les **journées techniques de Grenoble** (France) organisées par le syndicat français des acteurs de l'hydro-électricité²². Une des tendances qui en ressort, est qu'un intérêt croissant est porté pour le turbinage de l'eau potable et l'expérience suisse en la matière. Deux obstacles sont encore à lever: les freins administratifs liés aux crain-tes sanitaires et la frilosité des gestionnaires de réseaux d'eau. Mais le potentiel est bien là.



Centrale de Haute Pierre : turbine Pelton à contre-pression utilisant l'eau potable de Morges

- Le 13 mars 2012, le Programme PCH a été invité par Romande Energie à l'inauguration de deux nouveaux turbogroupes installés sur **l'eau potable de la commune de Morges**: une turbine Pelton contre-pression et une pompe inversée, fournis par Blue Water Power AG et Häny AG (Schafisheim, AG) sur la

¹⁵ www.energie-cluster.ch

¹⁶ www.wattdor.ch

¹⁷ www.eia-fr.ch/formation-continue

¹⁸ LOA; texte dans FF 2010 6019

¹⁹ Ordonnance sur les ouvrages d'accumulation, OSOA ; RS 721.102

²⁰ <http://www.admin.ch/ch/f/gg/pc/pendent.html>

²¹ www.bafu.admin.ch/uw-1204-f

www.bafu.admin.ch/wasser/01444/08981/index.html?lang=fr

Source: communiqué du 19 mars 2012 de M. Hugo Aschwanden, chef de la section Gestion des eaux – Autres documents disponibles sur la gestion des eaux par bassin versant:

<http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/index.html?lang=fr>

²² <http://www.france-hydro-electricite.fr/>

base d'une conception hydraulique de Mhylab (Montcherand, VD) (pour ce qui est de la Pelton). Cette réhabilitation conduit à un gain de production de 106 %, avec une production de 475'000 kWh/an, soit l'électricité consommée annuellement par 130 ménages.

- Dans un communiqué²³ de décembre 2011, **Swiss-grid** précise qu'avec le retrait de projets de la liste d'attente en juillet 2011, la RPC a été à nouveau épuisée. Pour 2012, aucune nouvelle libération ne pourra avoir lieu pour la petite hydraulique.
- Dans un communiqué²⁴ du 12 mai 2011, la commission fédérale de l'électricité, ELCom, mentionne que les **coûts de mesures**, pour les consommateurs finaux équipés d'un dispositif de mesures de la courbe de charge avec transmission automatique des données, ont été évalués à 600 CHF/an et ne sont pas excessifs pour l'exploitant de PCH. Or, en pratique, nombreux sont les cas pour lesquels ces frais liés à l'utilisation du réseau électrique s'élèvent à plus de 1000 CHF/an. Ceci, alors que la loi sur l'approvisionnement en électricité²⁵ mentionne clairement que l'achat d'électricité pour les besoins d'une centrale ne passe pas pour une consommation finale. Il est donc recommandé d'examiner précisément la déduction, et de s'adresser à l'exploitant du réseau de distribution.

Agenda

- **Entre le 20 mars et le 29 juin 2012:** cours post-graduate en hydraulique (en anglais) à Vienne, intitulé "Sustainable hydropower", par Life Long Learning Academy Technikum Wien et l'ESHA, association européenne de la petite hydraulique: www.lllacademy.at/hydropower
- **Du 23 au 26 mai 2012:** Hydroenergia 2012, Wrocław, Pologne, sous le titre "Water powers life", <http://2012.hydroenergia.eu/>
- **Du 24 au 25 mai 2012 :** 3^{ème} forum sur le management des Energies renouvelables, St. Gall, <http://forum.iwoe.unisg.ch>
- **30 mai 2012:** Conférence sur la revitalisation des cours d'eau: les tâches des municipalités, Soleure, www.pusch.ch
- **6 juin 2012 :** Forum ARPEA-CREM²⁶, EPFL Lausanne : « PCH, vers une gestion intégrée des eaux », <http://www.crem.ch/ForumArpeaCrem2012>
- **Du 6 au 8 juin 2012:** Cours de formation continue sur les constructions hydrauliques (vannes, conduites forcées, dégrilleurs), Rapperswil, www.weiterbildung-hydro.ch
- **8 juin 2012:** clôture du projet de recherche Changement climatique et hydrologie en Suisse (CCHydro), université de Berne, <http://www.bafu.admin.ch/hydrologie/11973/index.html?lang=fr>
- **Du 12 au 14 juin 2012:** Powertage, Zürich, plateforme professionnelle pour les domaines de la production, le transport, la distribution, le commerce et la distribution, l'ingénierie et les services énergétiques, www.powertage.ch
- **Du 18 au 22 juin 2012 :** semaine de formation sur l'exploitation de microcentrales hydrauliques, à Herbeys (France) par Erema (pour Etudes, Réalisations, Etudes, Maintenance, Automatismes), <http://www.erema.fr/>
- **Du 18 au 22 juin 2012 :** semaine européenne de l'Energie durable, « EU sustainable energy week » – en anglais uniquement – <http://www.eusew.eu/>
- **Du 3 au 7 septembre 2012:** Cours de spécialisation en Machines hydrauliques (en français), par le Laboratoire de Machines hydrauliques de l'EPFL, Lausanne, http://lmh.epfl.ch/shortcourse_1
- **6 et 7 Septembre 2012:** Symposium et assemblée générale de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux, www.swv.ch
- **20 et 21 Septembre 2012:** OTTI, forum sur la PCH à Bozen (Italie), www.otti.de/pdf/cfpwas4102.pdf
- **Du 29 au 31 octobre 2012:** Hydro 2012 à Bilbao, (Espagne), www.hydropower-dams.com/
- **8 novembre 2012:** symposium sur la force hydraulique, Lucerne, www.swv.ch
- **16 novembre 2012:** Congrès national des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique 2012, Stade de Suisse, Bern, www.aee.ch
- **30 novembre 2012:** journée technique sur l'hydroélectricité organisée par l'AVPEE, Association Valaisanne des Producteurs d'Energie Electrique www.avpee.ch

²³ www.energie-belp.ch/uploads/media/Newsletter_KEV_2012.pdf

²⁴

<http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00091/00104/index.html?lang=fr>

²⁵ LApEl, Art. 4. 1 b, <http://www.admin.ch/ch/f/rs/71734.7.fr.pdf>

²⁶ ARPEA = Association Romande pour la Protection de l'Eau et de l'Air, CREM = Centre de Recherches Énergétiques et Municipales

- **Printemps 2013:** Energissima 2013, le salon suisse des énergies renouvelables, désormais organisé tous les deux ans, www.energissima.ch

Adresses

Direction du secteur Petite hydraulique:

- Office fédéral de l'énergie OFEN, Rita Kobler, 3003 Bern, Tel. 031 323 30 14, Fax 031 323 25 00, rita.kobler@bfe.admin.ch

Newsletter/lettre d'informations

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

Aide financière pour les études sommaires:

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

Centres InfoEnergie:

- Pour la Suisse alémanique: ISKB, Seestrasse 9, 3855 Brienz, Tel. 033 221 76 76, deutsch@smallhydro.ch
- Pour la Suisse romande: Mhylab, Chemin du Bois Jolens 6, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Pour le Tessin: Ingegneria Impiantistica TKM sagl, Marco Tkatzik, CP 121, 6596 Gordola, Tel: 091 745 30 11, italiano@smallhydro.ch

Section Infrastructures:

Pour les projets intégrés à des infrastructures existantes, il est recommandé de prendre contact avec:

- Infrawatt, Ernst A. Müller, Pflanzschulstrasse 2, 8400 Winterthur, Tel. 052 238 34 34, Fax 052 238 34 36, mueller@infrawatt.ch

Pour s'abonner à la lettre d'informations du Programme Petites Centrales Hydrauliques

<http://www.petitehydraulique.ch> -> le programme -> travail médiatique et newsletter -> abonnement aux newsletters

Désinscription: répondre à l'expéditeur