



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Direction du développement et de la coopération DDC

Office fédéral de l'énergie OFEN



REPIC

Renewable Energy &
Energy Efficiency
Promotion in
International
Cooperation

Plate-forme interdépartementale pour la promotion
des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique
dans la coopération internationale

REPIC Rapport annuel 2014

réalisé par
NET Nowak Energie & Technologie SA
S. Nowak, A. Mastronardi, S. Gnos
Waldweg 8, CH - 1717 St. Ursen

Tél. +41 26 494 00 30 / Fax: +41 26 494 00 34

Contact: info@repic.ch / Site internet: <http://www.repic.ch>

Traduction: Suter Consulting, Berne

Sommaire

1. Résumé	3
2. Introduction.....	4
3. Priorités 2014, travaux réalisés et résultats.....	5
3.1. Activités en rapport avec les projets.....	5
3.2. Information et communication	8
3.3. Coordination au sein et entre les offices fédéraux responsables, avec les organismes de financement entrant en ligne de compte et avec des réseaux internationaux.....	8
4. Projets REPIC terminés en 2014.....	9
5. Evaluation 2014.....	11
6. Perspectives 2015.....	12
7. Description des projets.....	13
Références / Publications.....	43
Annexe: Liste des projets 2014.....	44

Photo de couverture: Efficacité énergétique et énergies renouvelables dans la construction d'habitations: travaux d'isolation en Bosnie-Herzégovine, dans le projet de formation continue et de coaching « start-up energy+housing » de l'Association de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla (page 24)

1. Résumé

Le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), la Direction du développement et de la coopération (DDC) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) gèrent conjointement depuis 2004 une plate-forme interdépartementale pour la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la coopération internationale. L'objectif principal de la plate-forme REPIC est le **transfert de savoir-faire et de technologies en vue de la diffusion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans les pays en développement et en transition**. Les mesures concernent l'encouragement de projets, l'information et la communication ainsi que la coordination au sein des organismes responsables, avec des institutions de financement spécialisées et des réseaux internationaux.

Au début, la plate-forme REPIC a encouragé des projets concernant uniquement les énergies renouvelables. Lorsqu'il est apparu nécessaire d'encourager des projets dans le domaine de l'efficacité énergétique, ce critère a été ajouté, en 2007. A partir de 2011, sur la base de l'expérience acquise, l'encouragement des projets a en outre davantage mis l'accent sur leur mise en œuvre et leur effet multiplicateur. Dès 2014, la plate-forme s'est **focalisée plus nettement sur les facteurs clés de l'efficacité**. Dans cette perspective, elle recueille systématiquement les expériences issues de la pratique, offre un coaching adapté à chaque cas particulier et renforce la communication afin de diffuser les connaissances acquises et d'élargir le réseau.

Depuis le lancement de la plate-forme REPIC, le nombre des projets acceptés a augmenté de manière continue jusqu'à atteindre, à la fin de 2014, le total de **98 projets** dans différents pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique latine et d'Europe de l'Est. Les projets encouragés concernent la **biomasse, l'efficacité énergétique, la géothermie, la petite hydraulique, le photovoltaïque, le solaire thermique et l'énergie éolienne**. Depuis que l'efficacité énergétique est également prise en considération, le nombre des projets dans ce domaine a régulièrement augmenté.

Les requérants sont davantage conseillés au stade de la remise des esquisses et des requêtes formelles déjà, de manière à faciliter la **mise en œuvre et l'effet multiplicateur des projets**. Cet aspect est pris en compte aussi dans les onze projets acceptés en 2014, qui relèvent de la biomasse, de l'efficacité énergétique et du photovoltaïque.

Des succès concrets sont déjà bien visibles. Sur la base des résultats de trois projets différents, une université de Tanzanie a décidé de **remplacer 39 chauffe-eau électriques par des installations solaires thermiques**. Au Maroc, un **European Energy Award adapté a été mis en place** pour trois communes pilotes, posant ainsi les bases d'une politique énergétique communale durable. Au Sénégal, grâce à un modèle d'affaires adéquat et à vingt installations de désalinisation, **35'000 personnes ont désormais accès à de l'eau potable propre et 20 à 40 emplois ont été créés**.

Toujours dans le but d'une mise en œuvre et d'un effet multiplicateur accrus, on a en outre multiplié les contacts avec des organisations de soutien et des instituts de financement; il s'agit de préparer le terrain en vue de nouveaux projets aussi autonomes que possible, pour poursuivre les activités des projets REPIC à succès. Dans ce but, REPIC a organisé une **bourse aux projets** lors de sa rencontre « **Projets REPIC: 10 ans d'expérience acquise** », centrée sur les **résultats de projets et les bonnes pratiques**. Les participants ont jugé cette bourse bonne à très bonne. REPIC va faire évoluer son format et y recourir une nouvelle fois, le cas échéant.

Si la plate-forme REPIC se développe constamment, c'est en particulier grâce aux nombreuses idées et suggestions des organisations, instituts et entreprises de son réseau, qui souhaitent développer et mettre en œuvre des solutions innovantes. **Les défis restent cruciaux: la qualité des solutions développées, la richesse des échanges, le travail de coordination et une bonne collaboration** demeurent donc particulièrement importants.

2. Introduction

La plate-forme REPIC a vu le jour en 2004. Il s'agit d'une initiative commune du Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), de la Direction du développement et de la coopération (DDC) et de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) pour la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la coopération internationale – *Renewable Energy and Energy Efficiency Promotion in International Cooperation*.

REPIC entretient une collaboration interdépartementale depuis dix ans. Auparavant, les divers offices impliqués dans la plate-forme soutenaient généralement de manière individuelle et ponctuelle des projets du domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans le cadre de la coopération internationale, alors qu'aujourd'hui, c'est une approche coordonnée qui permet d'encourager ces projets. La coordination garantit une procédure mieux adaptée et plus uniforme; elle permet aussi d'éviter les redondances et de tirer profit de synergies avec des programmes en cours de réalisation. La plate-forme agit de manière subsidiaire, en complément aux instruments des offices concernés.

La plate-forme REPIC contribue grandement à la mise en œuvre d'une politique et d'une stratégie de la Suisse cohérentes en faveur de la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans le cadre de la coopération internationale. Elle travaille à la mise en œuvre des accords mondiaux en matière de sauvegarde du climat et à la promotion d'un approvisionnement durable en énergie, tant dans les pays en voie de développement ou émergents qu'en Suisse. Elle constitue donc un élément précieux de la mise en œuvre de la politique suisse en matière de développement durable à l'échelle internationale. Ce onzième rapport annuel décrit les activités, les résultats et les expériences de la onzième année d'existence de la plate-forme.

La plate-forme REPIC se veut un centre de services orienté vers le marché. En tenant compte des expériences faites, elle peut fournir des financements d'aide au démarrage, destinés à de nouveaux projets concrets présentant des possibilités de multiplication prometteuses dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Le transfert du savoir-faire d'entreprises et d'organisations suisses vers les pays en développement et en transition constitue l'un de ses objectifs majeurs. Pour ce faire, elle met sur pied un réseau destiné à informer et à sensibiliser les milieux intéressés, cultive l'échange d'expériences entre les différents intervenants et fait connaître les conditions cadres locales et les projets possibles. De plus, elle permet des collaborations au sein de réseaux internationaux.

La plate-forme REPIC comprend les organes de travail suivants:

1. La Direction stratégique, composée des directeurs des Offices fédéraux concernés
2. Le Groupe de pilotage REPIC, composé des représentants des Offices fédéraux concernés
3. Le Secrétariat REPIC, assuré par NET Nowak Energie & Technologie SA

3. Priorités 2014, travaux réalisés et résultats

Le principal objectif de la plate-forme REPIC est le **transfert de savoir-faire et de technologies en vue de la diffusion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans les pays en développement et en transition.**

Les priorités de la plate-forme REPIC pour l'année 2014 étaient les suivantes:

- Activités en rapport avec les projets
- Information et communication
- Coordination au sein et entre les trois offices fédéraux responsables, avec les organismes de financement entrant en ligne de compte et avec des réseaux internationaux

3.1. Activités en rapport avec les projets

En 2014, le secrétariat de REPIC a reçu 53 demandes pour des projets. 27 esquisses et 12 requêtes ont été examinées. 11 projets ont été approuvés. Les demandes concernaient plus souvent que les années précédentes les domaines Photovoltaïque et Divers; en outre, les approches combinant plusieurs systèmes ont été plus nombreuses. Les projets approuvés et en cours relèvent principalement des domaines de la biomasse et de l'efficacité énergétique, ainsi que, dans une moindre mesure, du photovoltaïque.

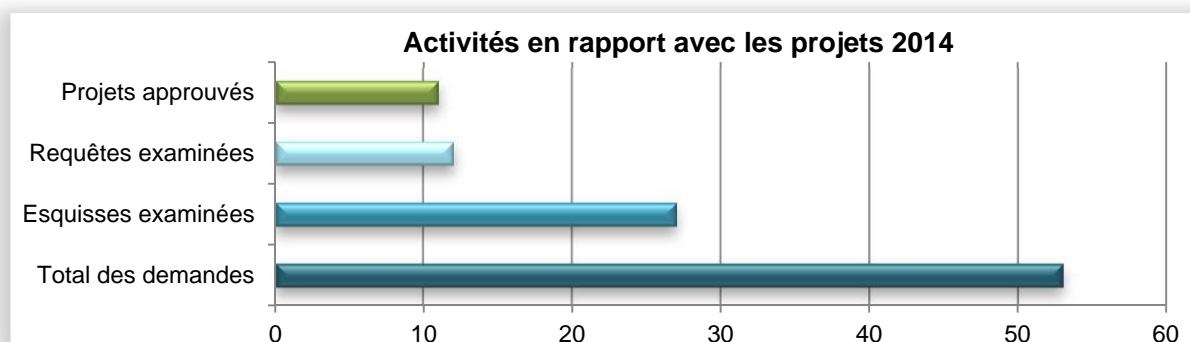


Figure 1: En 2014, env. 20% des demandes ont été approuvées. Relevons que 49% des demandes n'ont pas eu de suite après les premières investigations, pour ce qui concerne REPIC. Ce constat révèle qu'il existe un vif intérêt de la part d'une large clientèle potentielle, auquel REPIC ne peut pas répondre. 40% des projets déposés ont été approuvés.

L'examen des quatre dernières années révèle que, sur le nombre total des demandes adressées au secrétariat de REPIC (184), un tiers environ sont restées sans suite pour ce qui concerne REPIC. 42% des demandes ayant franchi au moins la première étape de la procédure d'approbation ont été acceptées. Les projets approuvés représentent 29% du total des demandes.

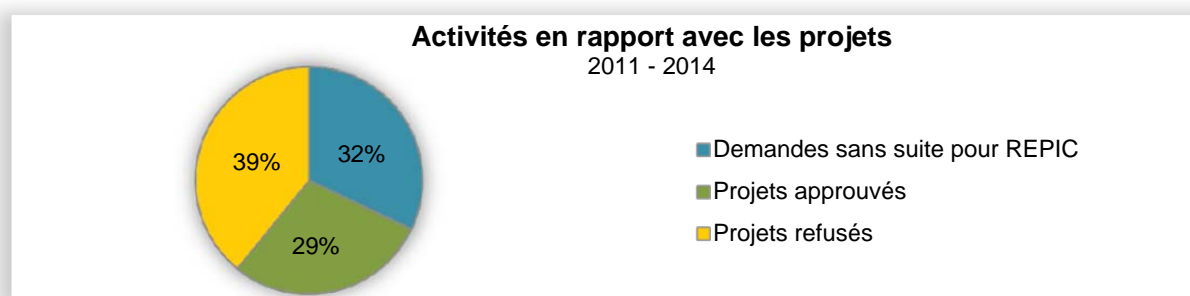


Figure 2: Pourcentage moyen, au cours des quatre dernières années, des demandes sans suite pour REPIC, des projets approuvés et des projets refusés, par rapport au nombre total des demandes reçues. 42% des projets déposés ont été approuvés.

La plate-forme REPIC rencontre un vif intérêt, mais les exigences sont élevées puisque l'accent est mis sur l'interface entre la coopération au développement, d'une part, et les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, d'autre part. Les responsables de projets recherchés doivent non seulement avoir une bonne connaissance des pays concernés, permettre le transfert de savoir-faire et de technologies de la Suisse vers ces pays et conduire le projet vers une phase de mise en œuvre et d'effet multiplicateur. Ils doivent aussi, en même temps, posséder de solides compétences en gestion de projet. Les bons partenariats n'en sont que plus importants.

La procédure d'examen et d'approbation des projets fonctionne bien, la diversité des requêtes est prise en compte et les responsables de projets reçoivent des conseils appropriés. Les améliorations possibles sont régulièrement identifiées et des mesures adéquates les mettent en œuvre. La procédure se déroule de manière efficace pour la plupart des projets.

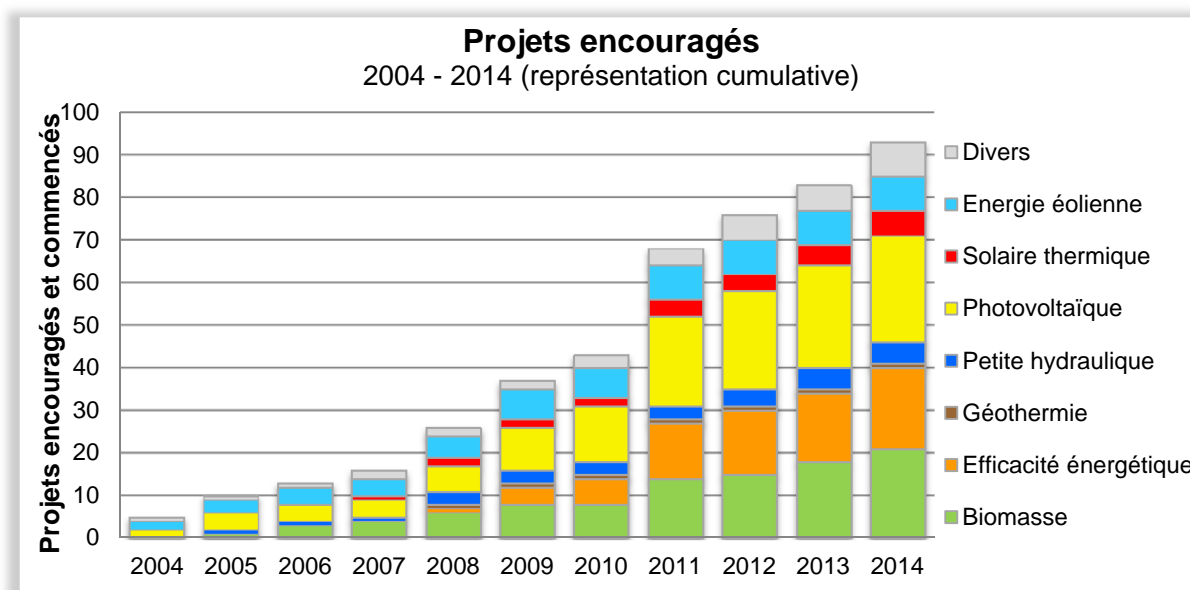


Figure 3: Représentation cumulative des projets encouragés et commencés dès 2004, classés par couleurs selon la technologie utilisée. Des projets relevant de l'efficacité énergétique ont également été encouragés dès 2008. Les projets des domaines de la biomasse et de l'efficacité énergétique ainsi que ceux combinant les systèmes (Divers) sont notamment en constante augmentation.

De 2004 à fin 2014, la plate-forme REPIC a approuvé 98 projets, dont 93 ont démarré avant la fin de 2014. Le chapitre 8 donne des informations détaillées sur tous les projets en cours ou achevés en 2014. L'ensemble des projets encouragés figure sur le site Internet de REPIC. Les fiches donnent une description des projets, des indications sur les partenaires et personnes de contact ainsi que, pour les projets terminés, les principaux résultats et acquis. Pour ces projets, le rapport final, qui peut être téléchargé en libre accès, fournit davantage de détails.

La figure 4 donne une vue d'ensemble des pays concernés par tous les projets encouragés jusqu'ici, à l'exception des projets internationaux (difficiles à représenter ici).

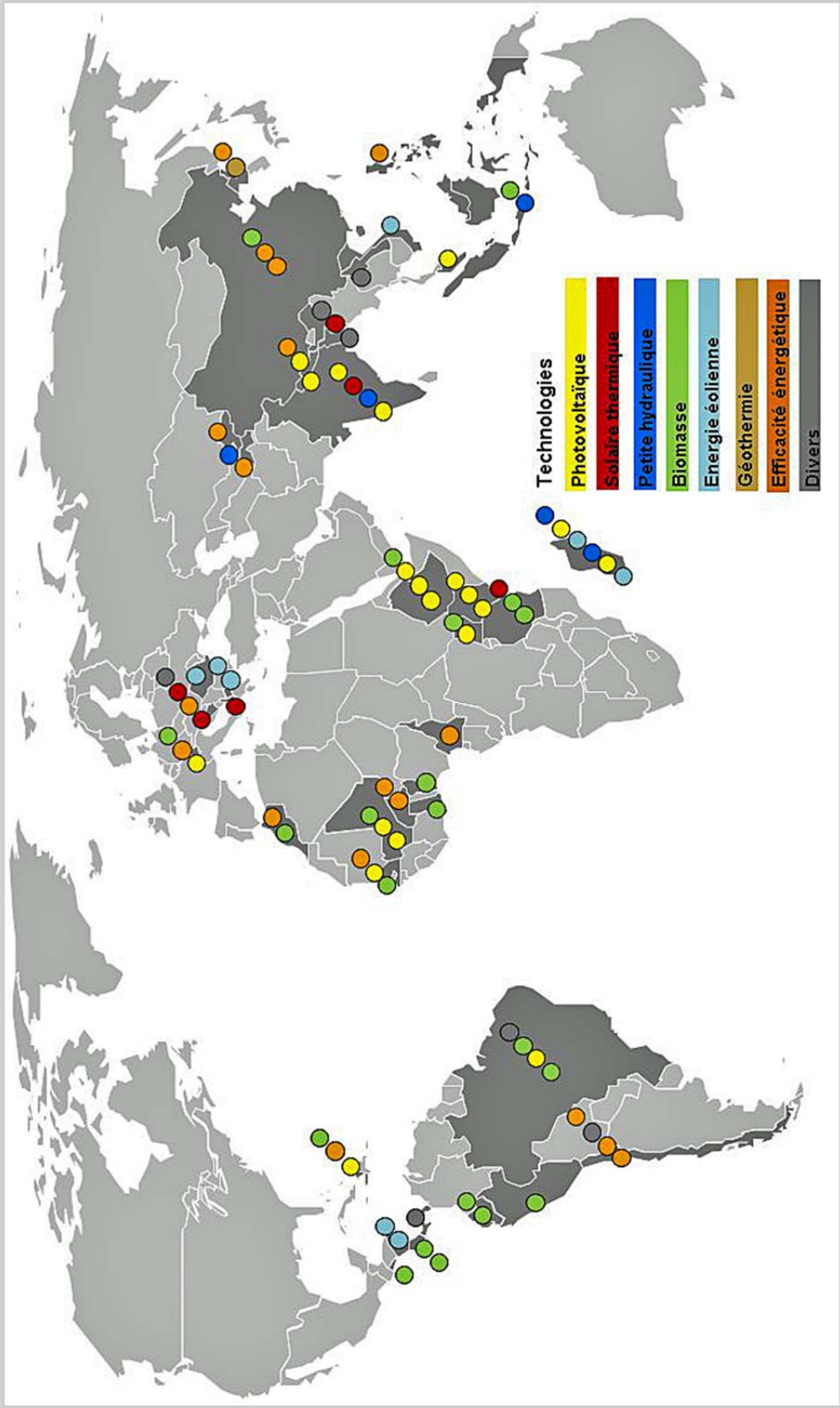


Figure 4: Répartition géographique et technologique de tous les projets encouragés jusqu'à fin 2014, sans les projets internationaux (ils ne se rapportent pas à un site unique).

3.2. Information et communication

Le 4 novembre 2014, REPIC a organisé une rencontre à Fribourg sur le thème « Projets REPIC: 10 ans d'expérience acquise » avec une bourse aux projets [1, 2]. Une septantaine de personnes y ont participé et profité des bonnes possibilités d'échanges.



Figure 5: Présentation de projets en séance plénière devant environ 70 participantes et participants



Figure 6: La pause du lunch permet d'échanger des expériences et de nouer de nouveaux contacts

Les échos de cette rencontre ont été très positifs, avec une évaluation globale bonne à très bonne. Les participantes et participants ont notamment apprécié les longues pauses – voulues par les organisateurs – et les grands espaces de rencontre à leur disposition pour des discussions. Des critiques constructives ont aussi été émises, si bien que la bourse aux projets sera perfectionnée et la thématique des instruments financiers approfondie.

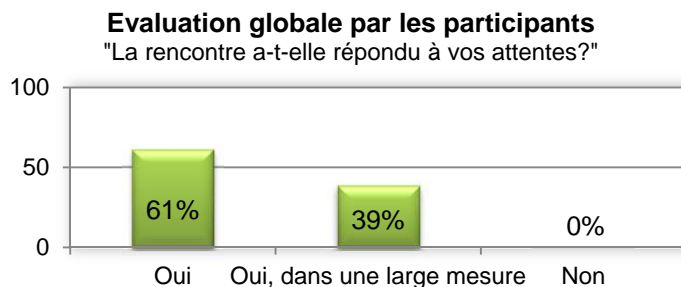


Figure 7: La rencontre a répondu pleinement aux attentes de 61% des participantes et participants et largement à celles de 39% d'entre eux.

Les activités de communication habituelles de REPIC continuent. Le site Internet (www.repic.ch) a été revu et les nouveaux formulaires et critères y sont désormais disponibles.

Le rapport annuel 2013 a en outre fait l'objet d'une enquête de satisfaction: l'impression d'ensemble est très positive, les destinataires apprécient particulièrement les informations sur les projets et les manifestations. Les auteurs ont reçu des suggestions pour aérer la présentation ainsi que des compléments d'informations sur certains projets. Ces éléments ont été notés et seront intégrés à la réflexion lors de l'élaboration des prochaines éditions.

3.3. Coordination au sein et entre les offices fédéraux responsables, avec les organismes de financement entrant en ligne de compte et avec des réseaux internationaux

En 2014, la plate-forme REPIC a aussi été utilisée de manière intensive par les Offices fédéraux concernés, pour échanger des renseignements sur leurs activités – dans le domaine de la coopération internationale en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique – ainsi que, le cas échéant, pour harmoniser ces activités. REPIC a encore renforcé ses relations avec d'autres programmes en cours de réalisation. La plate-forme a constamment élargi son réseau en l'ouvrant à des

institutions de financement, à des instruments d'encouragement, des responsables de projets expérimentés et des experts, pour pouvoir offrir une aide aux responsables de projets lorsqu'ils ont des difficultés à trouver des financements pour la suite de leur projet et pour parvenir plus facilement aux phases de multiplication et de réplication. REPIC recherche activement le contact avec le réseau lors de rencontres et ateliers importants, distribue des publications au sein de ce réseau et invite des représentants à des manifestations organisées par la plate-forme.

4. Projets REPIC terminés en 2014

Huit projets se sont terminés au cours de l'année 2014 :

- **E4tech, Chili: Construction d'une unité pilote de séchage du bois au Chili (Phase 2).** Sur la base d'une analyse antérieure de faisabilité techno-économique de l'exploitation du bois de chauffage (phase 1), le présent projet a réalisé la phase pilote. Cette phase 2 avait pour objectif, outre la construction de l'installation pilote, de sensibiliser l'ensemble des intervenants de l'industrie du bois et les décideurs politiques à l'existence de solutions viables à la problématique de la combustion de bois « vert ». L'installation pilote a été construite en collaboration avec les autorités et les partenaires industriels, ce qui a permis une bonne intégration au contexte du projet. Dans la région d'Osorno, l'installation pilote ne couvre qu'un pourcent de la demande: d'autres installations sont donc tout à fait possibles. Il s'agit maintenant, avec l'installation existante, de démontrer la rentabilité à plus long terme et de gagner la confiance des banques locales.
- **Agape, République populaire démocratique de Corée: Constructions énergétiquement efficaces dans les zones rurales et les villes – Centre de formation en énergies renouvelables à Pyongyang.** Ce projet visait la diffusion du savoir-faire en matière d'efficacité énergétique des bâtiments (conception, planification et construction) en Corée du Nord, ainsi que l'utilisation de sources d'énergie renouvelables. Un bâtiment typique de village en zone rurale devait, d'une part, être conçu et construit selon les normes d'efficacité énergétique suisses et européennes. D'autre part, les plans d'une petite maison urbaine typique devaient être élaborés selon ces mêmes normes. Onze ateliers ont eu lieu. Le projet a en outre permis de construire la maison rurale et d'effectuer la réhabilitation énergétique d'un autre bâtiment. Il a également apporté une contribution importante au premier manuel nord-coréen dédié à l'énergie.
- **IDE-E, Maroc: Cycle pilote MENA Energy Award - Inspiré de l'European Energy Award (eea)[®].** L'European Energy Award – appelé Cité de l'énergie en Suisse – est à la fois un label et un instrument de planification, mais surtout un processus qui amène les communes à une politique énergétique durable. Le *MENA Energy Award* (MEA) devait être développé et introduit au Maroc au cours d'un cycle pilote pour la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA). Le présent projet a mis en œuvre un *European Energy Award* adapté dans trois communes pilotes. Le renforcement des structures de direction nationales et locales ainsi que les équipes de conseil et les auditeurs ont permis de poser les bases d'une diffusion plus large du MEA. L'ADEME et la société GIZ assurent le soutien du projet jusqu'à fin 2015.
- **Swiss Fresh Water, Sénégal: Projet pilote d'un système de désalinisation *low-cost* et décentralisé dans le delta du Sine Saloum au Sénégal.** Avec 12 installations de désalinisation de l'eau salée et saumâtre développées en interne et un modèle d'affaires adapté, Swiss Fresh Water entend contribuer à améliorer la santé et les conditions de vie de la population du delta du Sine Saloum. Grâce à ce projet pilote, qui a suscité de grands espoirs parmi la population, vingt machines étaient en service fin 2013 et plus de 35'000 personnes avaient dès lors accès à de l'eau potable de première qualité. Chaque installation engendre en moyenne la création d'un à deux emplois. On a observé parfois que des activités commerciales accessoires se développent aux alentours de ces kiosques à eau. La suite de ce projet a bénéficié d'un suivi régulier au cours

de l'année dernière. Grâce à un soutien du *Swiss Bluetec Bridge*, le fonds d'encouragement des start-ups du SECO, et d'autres institutions de financement, le projet s'étend désormais aux régions voisines et peut compter sur un grand engagement des partenaires locaux et suisses.

- **SUPSI-ISAAC, Népal: Installation photovoltaïque raccordée au réseau au Népal.** Sur la base d'une étude de faisabilité réalisée au Népal sur le photovoltaïque raccordé au réseau, ce projet devait montrer comment un approvisionnement en électricité décentralisé et partiellement autonome peut répondre à la demande de manière plus fiable que les solutions habituelles. Des moyens financiers supplémentaires ont permis de réaliser, d'exploiter et de surveiller avec succès cinq installations, au lieu d'une seule initialement prévue. Les nombreuses coupures de courant et les fortes variations de tension et de fréquence représentent un défi pour l'injection dans le réseau. Suite à une modification des paramètres de l'onduleur, les installations fonctionnent avec une haute disponibilité. Les échanges fructueux avec les gestionnaires de réseaux et les autorités ont aussi eu une influence positive sur l'élaboration de nouvelles conditions régissant l'autorisation et le subventionnement des installations photovoltaïques au Népal. Un éventuel programme de promotion des petites installations raccordées au réseau fait en outre l'objet de discussions.
- **Fondation Solarenergie, Ethiopie: Sun-Control – Technique améliorée pour l'utilisation et le financement des appareils Solar Home en Ethiopie.** Ce projet pilote prévoyait d'installer et de tester en Ethiopie 500 appareils Solar Home d'un nouveau genre, qui intègrent un tout nouveau régulateur de charge. Grâce à celui-ci, les utilisateurs peuvent obtenir des renseignements sur l'état de l'appareil, y compris sa durée d'utilisation. Un système de prépaiement intégré devrait faciliter le financement par paiements échelonnés. Des techniciens locaux ont suivi une formation pour l'assemblage, la programmation et la maintenance des régulateurs de charge et les 500 appareils ont été assemblés sur place. Tous les appareils *Solar Home* ont été installés et fonctionnent parfaitement. En raison de nouvelles exigences des autorités, le système de prépaiement n'a pas pu être introduit comme prévu. Au Kenya en revanche, le micro-financement fonctionne parfaitement grâce à la nouvelle technologie CODE.
- **WaterKiosk Foundation, Bangladesh: Mise en œuvre durable d'installations solaires thermiques pour le traitement de l'eau au Bangladesh.** L'objectif du projet pilote était de mettre en place un réseau de dix kiosques à eau dans des zones rurales et de tester un concept durable d'exploitation et de maintenance. Les installations reposent sur la technologie SoWaDis (*Solar Water Disinfection*), développée à l'Institut de technique solaire SPF de la Haute Ecole spécialisée de Rapperswil. Les kiosques à eau ont été installés et mis en service, mais il est apparu que le modèle commercial prévu ne fonctionnait qu'en milieu plutôt urbain. Dans les zones rurales, le modèle le mieux adapté est celui de communautés d'utilisateurs – soit 20 à 25 familles. Le projet a permis de transmettre un savoir-faire pour l'installation et l'entretien, désormais disponible sur place, et de sensibiliser la population à l'utilisation correcte d'une eau contenant de l'arsenic.
- **SPF Institut für Solartechnik, Tanzanie: SOLambara – Utilisation et diffusion d'installations solaires thermiques.** Ce projet devait démontrer les avantages – tant économiques qu'écologiques – de placer des installations solaires thermiques sur les logements de l'université SE-KOMU en Tanzanie. Deux installations de démonstration ont été montées et fonctionnent parfaitement. Des mesures ont montré qu'il est possible d'amortir les installations solaires thermiques sur moins de deux ans. Sur la base des résultats obtenus, la direction de l'université a décidé de remplacer prochainement les 39 chauffe-eau électriques. L'université a introduit le thème de la production solaire d'eau chaude dans son programme et on a pu identifier de nouveaux sites pour des installations solaires thermiques.

La période de travail actuelle du projet PVPS de l'AIE, Tâche 9 „*Photovoltaic Services for Developing Countries*“ est en voie d'achèvement, les prochains thèmes prioritaires sont actuellement définis au sein du groupe d'experts de l'IEA PVPS Task 9.

5. Evaluation 2014

Au cours des quatre dernières années, la plate-forme s'est bien développée, puisque 53 projets ont été encouragés. Le montant total investi dans ces projets par tous les intervenants pendant cette période dépasse le triple des contributions de REPIC et celles-ci ont entièrement épuisé les budgets 2011 à 2013 de la plate-forme. Pour la période 2014-2017, de nouveaux moyens à hauteur de 6.8 millions de francs ont été octroyés, qui pourront être utilisés pour les priorités de la plate-forme REPIC dans les domaines de l'encouragement de projets, l'information et la communication ainsi que la coordination au sein et entre les offices fédéraux responsables, avec les organismes de financement entrant en ligne de compte et avec des réseaux internationaux

En 2014, REPIC a révisé les documents opérationnels liés au soutien des projets. Elle y a intégré, de manière plus systématique, d'importantes questions relatives à la pertinence, l'efficacité, l'efficacé, les acquis visés sur le long terme et la durabilité. Les documents insistent désormais nettement plus sur les besoins locaux. Ces modifications concernent surtout les formulaires à utiliser pour les esquisses et les requêtes ainsi que ceux des rapports intermédiaires et finaux. Cela signifie notamment que les documents présentés doivent mentionner la référence à des programmes et projets existants afin de permettre une délimitation claire et d'éventuelles synergies. Cela signifie aussi que le projet doit prévoir, plus systématiquement que jusqu'ici, des mesures pour réaliser les premières étapes vers la multiplication et la réplique.

Pour faire face aux difficultés rencontrées dans le financement de la suite des projets, REPIC a constamment élargi son réseau et discuté d'idées pour de possibles solutions. Ces discussions sont utiles au coaching individuel des porteurs de projets. Il n'existe pas de solution globale applicable à l'ensemble des projets, très divers. Il est donc d'autant plus important de maintenir cette priorité et de développer les contacts avec des institutions de financement, des instruments d'encouragement, des responsables de projets expérimentés et des experts.

La plate-forme REPIC est bien connue des intervenants concernés. Solidement établie, elle joue un rôle important dans le contexte suisse. En conséquence, cette plate-forme est utilisée activement, ce qui se reflète aussi dans les 98 projets déjà encouragés depuis 2004. La participation à des colloques et ateliers, ainsi que l'organisation, par la plate-forme, de rencontres sur des thèmes pertinents et actuels constituent aussi des éléments importants pour le réseau REPIC.

On constate que la plate-forme est très activement utilisée pour des échanges ou des coordinations. La procédure en deux temps et des décisions bien fondées assurent la qualité de l'encouragement des projets. Le processus d'approbation des projets REPIC implique le contact avec les bureaux de la coopération au développement, ce qui permet d'intensifier les échanges locaux et d'éviter des doublons avec d'autres programmes ou projets.

6. Perspectives 2015

Les mesures destinées à améliorer encore l'encouragement des projets vont se poursuivre en 2015, avec l'intensification du monitoring, l'enregistrement systématique des expériences issues de la pratique, le coaching sur mesure et le renforcement de la communication.

- Les projets REPIC seront plus précisément examinés sous l'angle de la pertinence, de l'efficacité, de l'efficacéité, des acquis sur le long terme et de la durabilité.
- Un conseil individuel et une mise en réseau avec des intervenants adéquats faciliteront autant que possible la poursuite des projets vers une phase ultérieure autonome. Des réunions de coordination et des rencontres permettront d'élargir le réseau, notamment à de nouveaux partenaires financiers et à d'autres initiatives de la coopération au développement.
- Les mesures de communication (site Internet, presse) doivent soutenir ce coaching, faire mieux connaître la plate-forme REPIC et favoriser de nouveaux échanges de savoir-faire entre les responsables de projets.

Une rencontre est à nouveau prévue pour 2015: elle abordera la question des obstacles à la réussite de projets et offrira un espace de discussion avec des responsables de projets et des experts pour la recherche de pistes possibles.

7. Description des projets

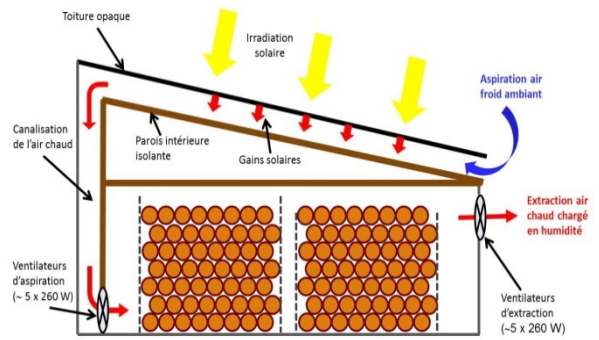
Les projets techniques nouveaux et ceux qui étaient en cours en 2014 sont décrits en détail dans les pages qui suivent. Ils sont présentés dans un ordre qui tient compte de l'état du projet (terminé, en voie de conclusion, en cours), des technologies énergétiques (biomasse, efficacité énergétique, petite hydraulique, photovoltaïque, solaire thermique, énergie éolienne, divers) et du numéro de contrat.

Construction d'une unité pilote de séchage du bois au Chili (Phase 2)

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Chili	Etat du projet:	Terminé
Début:	Juin 2011	Fin du projet:	Octobre 2014
Partenaire suisse:	E4tech Sàrl, Lausanne, www.e4tech.com , David Hart, François Vuille		



© E4tech



© E4tech

Apport du partenaire suisse

Le projet est dirigé par E4tech, une société suisse de conseil stratégique spécialisée dans le domaine de l'énergie durable. E4tech a déjà réalisé un projet au Chili et possède un bon réseau de partenaires locaux.

Description

Lors de la première phase de ce projet, une analyse de faisabilité techno-économique a été menée sur l'exploitation et la commercialisation du bois de chauffage en vue d'en améliorer l'efficacité énergétique.

La phase 2 a pour objectif la construction d'une installation pilote de séchage du bois à Osorno (Sud du Chili). D'une capacité de 1'000 m³/an, elle permettra de mettre en œuvre la technologie choisie, à savoir celle du séchage accéléré sous toiture noire par apport thermique; en même temps, elle constituera la mise en pratique du modèle techno-économique utilisé au cours de la phase 1.

Le projet vise aussi à sensibiliser l'ensemble des intervenants de l'industrie du bois et les décideurs politiques à l'existence de solutions viables à la problématique de la combustion du bois « vert ». Les connaissances acquises par le biais de ce projet seront diffusées de manière systématique.

Résultats

Les locaux destinés aux bureaux et aux laboratoires ont été construits et l'installation proprement dite était terminée début 2014. L'installation est en service et le premier bois de chauffage a été livré pour l'hiver chilien (juin-septembre).

Acquis

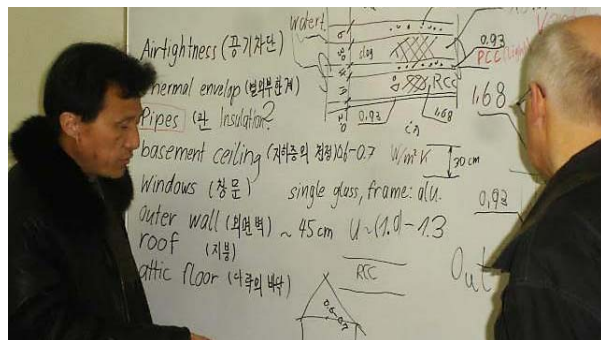
L'installation pilote a été construite en collaboration avec les autorités et les partenaires industriels, ce qui a permis une bonne intégration au contexte du projet. Il s'agit maintenant de démontrer sa rentabilité sur une certaine durée afin de gagner la confiance des banques locales et de lancer de nouveaux projets. Les possibilités sont très grandes: dans la région d'Osorno, l'installation pilote ne couvre qu'un pourcent de la demande en bois sec. L'exploitation a été remise au partenaire local, déjà très impliqué dans le projet; il est intéressé à réaliser d'autres installations. Il existe donc de bonnes perspectives pour des acquis durables.

Documentation

Rapport final „Centre de séchage du bois au Chili“ [3] disponible sur www.repic.ch.

Constructions énergétiquement efficaces dans les zones rurales et les villes – Centre de formation en énergies renouvelables à Pyongyang

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	République populaire démocratique de Corée	Etat du projet:	Terminé
Début:	Octobre 2011	Fin du projet:	Août 2014
Partenaire suisse:	Agape international, Zurich, www.agape.ch , Stefan Burckhardt		



©Agape International



© Agape international

Apport du partenaire suisse

Agape international, dont le siège est à Zurich, s'occupe depuis 1995 de projets dans la RPD de Corée. Le bureau d'ingénieurs suisse Hässig Sustech Sàrl apporte un soutien technique à ce projet; son expert, Werner Hässig, a 20 années d'expérience en matière d'efficacité énergétique (Minergie).

Description

Ce projet vise la diffusion du savoir-faire en matière d'efficacité énergétique des bâtiments en Corée du Nord, ainsi que l'utilisation de sources d'énergies renouvelables telles que le solaire. D'une part, un bâtiment typique de village en zone rurale sera conçu et construit selon les normes d'efficacité énergétique suisses et européennes, comme p.ex. Minergie. D'autre part, une petite maison urbaine typique sera planifiée selon ces mêmes normes. Le projet comprend aussi des propositions d'adaptation des règlements actuels de construction afin que cet aspect soit pris en compte également à l'avenir. Le savoir-faire en matière d'application des normes d'efficacité énergétique dans la conception et la construction sera transmis à au moins 100 spécialistes locaux du bâtiment.

Résultats

Onze ateliers consacrés aux thèmes des « Bâtiments énergétiquement efficaces » et des « Energies renouvelables » ont eu lieu, suscitant un très grand intérêt; 1200 personnes au total ont suivi ces cours. Le projet a en outre permis de construire une maison typique de village présentant une bonne efficacité énergétique et d'effectuer la réhabilitation énergétique d'un bâtiment de deux étages.

Acquis

Etant donné le grand nombre de participants aux cours, les connaissances acquises en matière de construction énergétiquement efficace et d'énergies renouvelables pourront être largement utilisées lors de la construction de nouveaux édifices ou de rénovations. Un membre de l'équipe de projet nord-coréenne a contribué de manière importante au premier manuel énergétique nord-coréen, tiré à mille exemplaires, dont il a été l'un des principaux auteurs. Le projet a également eu un impact positif sur la diversité des matériaux et technologies indigènes disponibles aujourd'hui dans le domaine de la construction (isolation des bâtiments, fenêtres offrant une meilleure isolation, capteurs solaires thermiques).

Documentation

Rapport Final „Energy Efficient Construction in Rural Areas and Cities“ [4] disponible sur www.repic.ch.

Cycle pilote MENA Energy Award Inspiré de l'European Energy Award (eea)[®]

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Maroc	Etat du projet:	Terminé
Début:	Octobre 2012	Fin du projet:	Octobre 2014
Partenaire suisse:	Institut pour le Développement, l'Environnement et l'Energie (IDE-E), www.ide-e.org , Caroline Huwiler		



© IDE-E



© IDE-E

Apport des partenaires suisses

IDE-E connaît très bien le contexte marocain pour y avoir travaillé pendant plusieurs années. Les autres partenaires suisses du projet, comme par exemple le secrétariat du *Forum European Energy Award (eea)*, possèdent un solide savoir-faire dans la démarche de la *Cité de l'énergie/eea* ainsi que dans l'introduction et l'adaptation de celle-ci à un nouveau pays. Ils ont déjà assisté de nombreux pays dans cette démarche.

Description

L'*European Energy Award* – appelé *Cité de l'énergie* en Suisse – est à la fois un label et un instrument de planification, mais surtout un processus qui amène les communes à une politique énergétique durable. Inspiré de l'*European Energy Award*, le *MENA Energy Award (MEA)* doit être développé et introduit au Maroc au cours d'un cycle pilote pour la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MENA). Le présent projet poursuit les objectifs suivants: créer les structures du MEA, adapter les outils méthodologiques (plan des mesures à prendre, aide à l'évaluation) aux conditions locales et les appliquer dans trois communes pilotes différentes.

Résultats

Dans le cadre d'un projet pilote, un *European Energy Award* adapté a été réalisé pour les communes d'Agadir, d'Oujda et de Chefchaouen. La création des structures nationales et locales de direction, ainsi que la mise en place des équipes de conseillers et des auditeurs, ont permis de poser les bases nécessaires à la multiplication et la réplication du MENA Energy Award (MEA). Des accords conclus avec l'ADEME et la société GIZ assurent le soutien du projet jusqu'à fin 2015.

Acquis

Le renforcement des autorités locales et la création de structures administratives nationales (en coordination avec la stratégie énergétique nationale *Jiha Tinou 2020*) ont lancé un processus très largement accepté, que la population peut désormais aussi percevoir. La poursuite conséquente des travaux permettra de réaliser le MENA Energy Award au niveau national ou de le transférer à d'autres pays au plan régional. La bonne mise en réseau nationale et en partie internationale a permis d'établir des contacts très prometteurs avec différents investisseurs.

Documentation

Rapport Final „MENA Energy Award Maroc – cycle pilote (2012-2014)“ [5] disponible sur www.repic.ch

Projet pilote d'un système de désalinisation low-cost et décentralisé dans le delta du Sine Saloum au Sénégal

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Sénégal	Etat du projet:	Terminé
Début:	Juin 2011	Fin du projet:	Octobre 2014
Partenaire suisse:	Swiss Fresh Water, Lausanne, www.swissfreshwater.com , Renaud de Watteville		



© Swiss Fresh Water



© Swiss Fresh Water

Apport du partenaire suisse

Swiss Fresh Water est une nouvelle start-up de l'EPF de Lausanne. Ses responsables ont une vaste expérience en matière de gestion des projets et de traitement des eaux. Ce projet est réalisé en collaboration étroite avec la société Impact Finance de Genève qui est spécialisée dans le développement et le financement de projets dans les pays en développement.

Description

Swiss Fresh Water (SFW) a développé un système de désalinisation de l'eau salée et saumâtre, qui permet de produire de l'eau potable à l'aide de l'énergie solaire. Ce système a été développé de manière à faciliter son utilisation; il est d'un entretien aisé et consomme peu d'énergie. SFW a décidé de réaliser un projet pilote dans le delta de Sine Saloum, une région qui compte 225'000 habitants. En dehors de la saison des pluies, pendant environ 8 à 9 mois par an, la population boit surtout de l'eau saumâtre tirée des forages. Ce type d'eau contient beaucoup de fluor et cause de graves problèmes de santé. Le projet de SFW entend contribuer à diminuer ces effets de l'approvisionnement en eau sur la santé ainsi que les pertes de temps, d'argent et d'énergie (transport).

Résultats

Après une année d'exploitation fructueuse, le projet pilote a suscité de grands espoirs parmi la population et il a donc été prolongé. Le modèle d'affaires a été développé afin de permettre la réplique au Sénégal et au-delà. A fin 2013, vingt machines étaient en service et plus de 35'000 personnes avaient dès lors quotidiennement accès à une eau potable de première qualité.

Acquis

Dès la fin du projet déjà, les acquis peuvent être qualifiés de durables. Les transports par bateau pour l'achat d'eau sont moins nombreux, ce qui économise du carburant diesel. La santé de la population s'améliore petit à petit, le projet a utilisé et renforcé les structures existantes. L'amélioration des conditions de vie sur place ralentit l'exode rural et chaque installation engendre la création d'au moins un à deux emplois.

Documentation

Rapport final „Système de désalinisation à bas coûts et décentralisé dans le delta du Sine Saloum au Sénégal“ [6] disponible sur www.repic.ch.

Court métrages : <http://vimeo.com/38299791> et <http://www.rts.ch/emissions/court-du-jour/5644491-lavie-qui-change-senegal.html>.

Installation photovoltaïque raccordée au réseau au Népal

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Népal	Etat du projet:	Terminé
Début:	Septembre 2011	Fin du projet:	Novembre 2014
Partenaire suisse:	SUPSI – ISAAC, Canobbio, www.isaac.supsi.ch , Domenico Chianese, Roman Rudel		



© ISAAC



© ISAAC

Apport du partenaire suisse

L'institut ISAAC (Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito) de la SUPSI (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana) apporte sa vaste expérience dans les domaines du photovoltaïque raccordé au réseau et de la formation.

Description

Ce projet se fonde sur les résultats encourageants d'une étude de faisabilité sur le photovoltaïque raccordé au réseau, déjà réalisée au Népal dans le cadre de REPIC. Une fourniture d'électricité décentralisée et partiellement autonome devrait améliorer l'approvisionnement des utilisateurs (petites et moyennes entreprises, population), actuellement peu fiable.

Le projet pilote prévoit la construction et le monitoring d'une installation PV de 1 kWp raccordée au réseau et munie d'un système d'appoint. La démonstration des solutions techniques et la diffusion des connaissances acquises constituent des éléments importants du projet.

Résultats

Des moyens financiers supplémentaires trouvés en cours de projet ont permis de réaliser, d'exploiter et de surveiller avec succès cinq installations, au lieu d'une seule initialement prévue.

Les mesures mettent en évidence les limites du réseau local. Les nombreuses coupures de courant et les fortes variations de tension et de fréquence représentent un défi pour l'injection dans le réseau. Suite à une modification des paramètres de l'onduleur, les installations fonctionnent avec une haute disponibilité. Différentes manifestations ont permis d'informer largement des représentants du gouvernement et des universités, ainsi que des gestionnaires de réseaux, diverses organisations et de nombreux professionnels.

Acquis

D'une part, les travaux ont amélioré les connaissances des participants dans le domaine du photovoltaïque. D'autre part, les échanges fructueux avec les gestionnaires de réseaux et les autorités ont aussi eu une influence positive sur l'élaboration de nouvelles conditions régissant l'autorisation et le subventionnement des installations photovoltaïques au Népal. Le processus est en cours et un éventuel programme de promotion des petites installations raccordées au réseau fait l'objet de discussions.

Documentation

Rapport Final „PV Grid-Connected Pilot Plant in Nepal“ [7] disponible sur www.repic.ch.

Sun-Control: technique améliorée pour l'utilisation et le financement des appareils *Solar Home* en Ethiopie

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Ethiopie	Etat du projet:	Terminé
Début:	Juillet 2012	Fin du projet:	Mars 2014
Partenaire suisse:	Fondation Solarenergie, Zurich, www.stiftung-solarenergie.ch , Harald Schützeichel		



© Fondation Solarenergie



© Fondation Solarenergie

Apport du partenaire suisse

Avec l'appui de REPIC, la fondation Solarenergie a déjà mis sur pied – puis développé – différents centres solaires qui proposent des formations de techniciens en énergie solaire. Elle dispose ainsi d'une très grande expérience dans le domaine de l'énergie solaire en Ethiopie.

Description

Ce projet pilote prévoit d'installer et de tester en Ethiopie 500 appareils *Solar Home* d'un nouveau genre. Ceux-ci seront assemblés et vendus sur place – ils seront cependant encore subventionnés pendant la phase pilote. Ces appareils, qui intègrent un tout nouveau régulateur de charge solaire, devront faciliter la diffusion de la technique solaire. Grâce à ce nouveau régulateur, les utilisateurs pourront obtenir de meilleures informations sur l'état de l'appareil *Solar Home*, y compris sur la durée d'utilisation restante..

Résultats

Les techniciens locaux ont suivi avec succès une formation pour l'assemblage, la programmation et la maintenance des régulateurs de charge. Les 500 appareils, assemblés sur place, ont satisfait à tous les tests de qualité. Tous ces systèmes *Solar Home* ont été installés et mis en service jusqu'à fin octobre 2013 et fonctionnent parfaitement. La luminosité des sources de lumière utilisées (LED 1 W) est excellente: 116 lumens ont été mesurés.

Acquis

En raison de nouvelles exigences des autorités, le système de prépaiement n'a pas pu être introduit comme prévu et, de ce fait, le projet n'a produit qu'une partie des effets escomptés. Grâce à l'indication de la durée de fonctionnement encore possible avec le reste de l'énergie stockée, l'utilisation des appareils est nettement plus simple et plus facile à planifier.

Au Kenya, 500 appareils de construction identique sont en service indépendamment du présent projet; c'est la preuve que le microfinancement via la nouvelle technologie CODE fonctionne très bien, avec un taux de remboursement de 100 %. La fondation Solarenergie compte pouvoir installer, en 2014, 5000 appareils solaires de ce type en Ethiopie, au Kenya et aux Philippines.

Documentation

Rapport Final „Sun Control: Pilotprojekt zum Einsatz verbesserter Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen“ [8] disponible sur www.replic.ch.

Mise en œuvre durable d'installations solaires thermiques pour le traitement de l'eau au Bangladesh

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Solaire thermique
Pays:	Bangladesh	Etat du projet:	Terminé
Début:	Janvier 2012	Fin du projet:	Décembre 2014
Partenaires suisses:	WaterKiosk Foundation, www.waterkiosk.org , et Institut de technique solaire SPF, Rapperswil, www.solarenergy.ch , Lars Konersmann		



© WaterKiosk Foundation



© WaterKiosk Foundation

Apport du partenaire suisse

L'Institut de technique solaire SPF de la Haute Ecole spécialisée de Rapperswil a développé la technologie SoWaDis (Solar Water Disinfection).

Description

SoWaDis est une installation solaire thermique conçue pour désinfecter l'eau potable. L'objectif du projet pilote est de mettre en place un réseau de 10 kiosques à eau dans les zones rurales du Sud du Bangladesh. Il s'agit de mettre en œuvre un système d'exploitation de ce réseau («cluster») et de tester sa durabilité. La qualité de la technologie SoWaDis de traitement de l'eau et son acceptation par la population sont connues grâce à des études antérieures. Il s'agit maintenant pour la première fois d'une utilisation en réseau de cette technologie, avec un programme durable d'exploitation et d'entretien. Ces kiosques à eau sont destinés à être exploités de manière rentable financièrement par des communautés locales d'utilisateurs, sous leur propre responsabilité.

Résultats

Au cours du projet, six sites ont été mis en service, avec un total de dix unités solaires thermiques. Plus de 2 000 personnes bénéficient ainsi d'une eau potable propre et sûre. Dans les régions rurales notamment, la population n'est généralement pas encore prête à payer pour de l'eau potable. C'est pourquoi les kiosques à eau n'ont pu être introduits qu'en milieu plutôt urbain. Dans les zones rurales, le modèle qui fonctionne le mieux est celui de communautés d'utilisateurs – soit 20 à 25 familles – qui se partagent le travail et les frais d'entretien. Les partenaires locaux ont été formés à l'entretien et aux réparations éventuelles. Mentionnons encore que le système SoWaDis a été perfectionné par l'application de trois procédés successifs (floculation, filtre à sable et filtre à charbon actif), de manière à obtenir une qualité de l'eau potable qui soit suffisante.

Acquis

Le projet démontre qu'il existe une solution alternative à l'utilisation traditionnelle des eaux souterraines par forage de puits. Des ateliers organisés sur les sites ont permis de sensibiliser les participants aux conséquences d'une eau contenant de l'arsenic et à la nécessité de changer les comportements. Le partenaire local Prism possède désormais le savoir-faire pour l'installation et l'entretien du système SoWaDis et pourra le diffuser.

Documentation

Rapport final „Sustainable Implementation of Solar Thermal Pasteurization Systems in Rural Areas of Bangladesh“ [9] disponible sur www.repic.ch. Petit film sur le projet sur <http://youtu.be/Oqu2mcluK90>.

SOLambara Utilisation et diffusion d'installations solaires thermiques

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Solaire thermique
Pays:	Tanzanie	Etat du projet:	Terminé
Début:	Juillet 2013	Fin du projet:	Juillet 2014
Partenaire suisse:	SPF Institut für Solartechnik, Rapperswil, www.solarenergy.ch , Lars Konersmann, Elimar Frank		



© SPF



© SPF

Apport du partenaire suisse

L'Institut de technique solaire SPF est un institut de renommée internationale de la Haute École technique de Rapperswil dans le domaine du solaire thermique (recherche & développement et laboratoire d'essais). Le SPF travaille depuis plusieurs années sur des applications du solaire thermique destinées aux pays en développement.

Description

Ce projet doit démontrer les avantages – tant économiques qu'écologiques – de placer des installations solaires thermiques sur les logements de l'université SeKoMu (www.sekomu.ac.tz) dans les monts Usambara en Tanzanie. Le montage et l'exploitation de deux installations de démonstration devraient renforcer la confiance des partenaires africains et améliorer la compréhension qu'ils ont de la technique. L'exploitation des installations de démonstration, avec saisie de données, a pour but de constituer une base permettant au partenaire local de décider des investissements nécessaires à l'équipement de tout le campus en installations de production d'eau chaude. Ce projet phare devrait en outre contribuer à promouvoir une diffusion autonome de la technologie.

Résultats

Les deux installations solaires thermiques de référence ont été installées en juillet 2013 sur deux logements universitaires; le premier est habité par huit jeunes filles, l'autre par six jeunes gens. Les deux installations fonctionnent parfaitement, mais le dimensionnement de celle du logement des étudiantes est un peu trop juste. Des mesures comparatives de la consommation d'électricité dans des maisons équipées de chauffe-eau électriques montrent qu'il est possible d'amortir les installations solaires thermiques sur moins de deux ans. Au cours du projet, d'autres sites potentiels pour des installations solaires thermiques ont été identifiés.

Acquis

Sur la base des résultats obtenus, la direction de l'université a décidé de remplacer prochainement les 39 chauffe-eau électriques. Les partenaires locaux, notamment l'entreprise d'installation Ensol et la *WaterKiosk Foundation*, ont entrepris les premières démarches en vue de la réplication et de la multiplication des équipements, en se basant partiellement sur des modèles de crédit à court terme.

La SEKOMU University a en outre introduit le thème de la production solaire d'eau chaude dans le cursus de la Faculté « Nature and Conservation ».

Documentation

Rapport final „SOLAMBARA“ [10] disponible sur www.repic.ch.

Construction en Tanzanie d'une installation de biogaz d'un nouveau genre

Type de projet:	Projet pilote, formation	Technologie:	Biomasse
Pays:	Tanzanie	Etat du projet:	En voie de conclusion
Début:	Juin 2011	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaires suisses:	Arbi Sàrl, Baar, www.arbi.ch , Werner Edelmann; eBio SA, Hünenberg, www.ebio.ch , Stefan Lehmann; engeli engineering, Neerach, Hans Engeli		



© Arbi



© Arbi

Apport du partenaire suisse

Le partenaire suisse s'occupe depuis 1976 de l'énergie tirée de la biomasse, en particulier du biogaz. Arbi a mené plusieurs projets dans différents pays en développement à travers le monde.

Description

Dans les zones rurales des pays en développement, on trouve principalement de petites voire très petites installations de biogaz (dont le volume peut varier de 3 à 10 m³), qui présentent souvent des fuites de gaz. De plus, ces installations ne sont que partiellement adaptées à la fermentation de cosubstrats solides biogènes qui pourraient augmenter de manière significative la production de gaz par m³ de volume du digesteur. Le présent projet prévoit la réalisation d'un nouveau type de réacteur, un réacteur à piston de construction extrêmement simple et aisée, pouvant être fabriqué dans des tailles allant de quelques m³ à plus de 100 m³.

L'installation est construite dans un grand centre comportant une école d'agriculture: le Centre Mivumoni du monastère Gerlisberg. Ceci va, d'une part, contribuer à la diffusion des connaissances et à la sensibilisation à cette technologie et, d'autre part, lancer des défis utiles. En effet, les enseignements tirés de ce projet pourront être mis à profit lors de la construction d'autres installations en Tanzanie ou dans d'autres pays en développement ou émergents.

Résultats

L'installation a été construite et fonctionne bien. Les déchets organiques de l'exploitation elle-même, pour l'instant essentiellement du purin et du fumier de bovin, sont transformés en biogaz par fermentation. Il est possible de stocker le biogaz pendant une courte période et de l'utiliser pour la cuisine et le lavage. Le digestat produit est répandu dans les cultures comme engrais, riche en substances nutritives. Le projet entre maintenant dans sa phase finale, qui comprend l'analyse des résultats et le monitoring de l'exploitation. Un séminaire réunissant des représentants d'entreprises et de réseaux locaux issus de l'agriculture et de la production de biogaz a été évalué positivement par les participants et a suscité de l'intérêt pour d'autres évaluations (faisabilité d'installations de biogaz et de leurs extensions, possibilités de stockage, rentabilité, etc.); il a aussi été l'occasion d'un riche échange de connaissances. Comme l'installation de biogaz ne fonctionne pas encore à pleine charge et qu'elle pourra produire plus de gaz que nécessaire actuellement, d'autres utilisations et une éventuelle extension au foyer d'étudiants sont à l'étude. Un rapport complet est en voie de rédaction, ce qui permettra de consigner ces résultats et de les diffuser sous une forme adéquate.

Station de transbordement des déchets „ET Sur“ à Quito: Mise sur pied de la chaîne de création de richesses «déchets organiques – biogaz – énergie»

Type de projet:	Etude de faisabilité	Technologie:	Biomasse
Pays:	Equateur	Etat du projet:	En voie de conclusion
Début:	Juillet 2013	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	BHP - Brugger und Partner, Zurich, www.bruggerconsulting.ch , Stefan Huber		



© SEMBRES



© FBI (exemple d'une installation)

Apport du partenaire suisse

BHP-Brugger und Partner AG est une entreprise de conseil spécialisée dans le développement stratégique et les questions de développement durable. Elle dispose d'une longue expérience dans la conception et la réalisation de projets innovants ainsi que des modèles financiers correspondants. BHP peut tabler sur une expertise éprouvée dans l'exécution d'études de faisabilité.

Description

Il s'agit d'ajouter à la station de transbordement des déchets ET SUR à Quito, en Equateur, exploitée par l'organisation partenaire équatorienne, un module pour la production de biogaz, de manière à pouvoir utiliser la plus grande partie possible des 300 tonnes de matériaux organiques déversés chaque jour pour produire de l'énergie; ce module doit être optimisé au niveau des coûts et adapté sur le plan technique. Le présent projet doit vérifier la faisabilité technique et développer le modèle d'affaires, de telle sorte qu'en fonction des résultats de l'étude, on puisse concevoir l'installation comme une extension de la station de transbordement et passer le plus vite possible à la phase de réalisation. Les premiers calculs de rentabilité indiquent clairement que l'installation souhaitée peut être rentable au plan économique, efficace du point de vue écologique et apporter une valeur ajoutée sociale démontrable.

Résultats

Les analyses concernant la chaîne de production de richesses, l'environnement ainsi que la faisabilité technique et économique sont terminées. Le site ne convient pas à une grande installation traitant 300 t de déchets organiques par jour, et ce pour les raisons suivantes: la place est insuffisante et il n'y a pas de consommateur de chaleur ou de froid, ni de marché pour les engrais organiques. Le site ET SUR est désormais prévu pour une installation pilote plus petite, capable de traiter 32 t de déchets organiques par jour. Celle-ci devra pouvoir accueillir des visiteurs; en outre, les données collectées et les expériences faites serviront à l'étude d'une plus grande installation.

Projet de formation continue et de coaching "start-up energy+housing"

Type de projet:	Formation et assurance qualité	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Bosnie-Herzégovine	Etat du projet:	En voie de conclusion
Début:	Janvier 2014	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaires suisses:	Association de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla, Bâle, Matthias Zimmermann / Centre de formation Polybau, Uzwil, www.polybau.ch		



© UEZ



© UEZ

Apport des partenaires suisses

L'Association suisse de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla (CEE) bénéficie d'une longue expérience en matière de support technique et financier de projets en Europe de l'Est. Le Centre de formation Polybau offre un vaste programme de formation aux professionnels de l'enveloppe du bâtiment – de la formation de base à la maîtrise.

Description

Le projet consiste en la réalisation d'une nouvelle offre de formation (cours pilote) au Centre de l'environnement et de l'énergie (CEE) de Tuzla (www.ekologija.ba). L'objectif est d'installer cette formation dans le long terme, en collaboration avec des organes de l'Etat, et d'obtenir sa reconnaissance officielle.

Cette formation continue professionnelle s'articule autour de deux axes principaux. Le cours aborde d'une part les thèmes de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans la construction d'habitations, en se focalisant surtout sur l'isolation de l'enveloppe des bâtiments, le solaire thermique et le photovoltaïque. Il comporte d'autre part une formation relative à la gestion commerciale d'une PME, accompagnée d'un coaching en création d'entreprise.

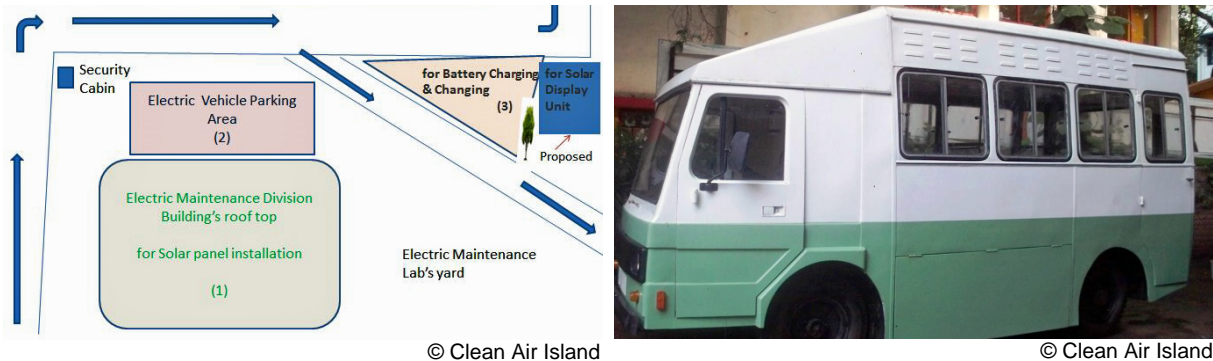
Cette formation parallèle en énergie et création de PME devrait faciliter la mise en pratique des connaissances acquises.

Résultats

Le premier cours s'est déroulé comme prévu. Quatorze participants ont terminé avec succès cette formation continue en juillet 2014. La combinaison de la théorie et de la pratique a été jugée très positive. Une première évaluation à la fin du cours a mis en évidence des améliorations ponctuelles possibles pour une transmission des connaissances encore plus efficace. En ce moment, les participants qui le souhaitent peuvent bénéficier d'un coaching. Le cours prévu en 2015 est en préparation.

Projet de démonstration de véhicules électriques solaires pour les transports publics de Clean Air Island, Mumbai

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Inde	Etat du projet:	En voie de conclusion
Début:	Août 2009	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaires suisses:	Ingenieurbüro Muntwyler, Berne et Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, Burgdorf, www.ti.bfh.ch , Urs Muntwyler		



Apport du partenaire suisse

Le bureau d'ingénieurs, de par sa riche expérience tant dans le domaine de l'énergie solaire que dans celui des véhicules électriques, apporte une palette optimale de connaissances pour le soutien de ce projet. D'autres partenaires techniques suisses seront associés au projet selon les besoins.

Description

L'organisation partenaire indienne, Clean Air Island (CAI), s'efforce depuis plusieurs années d'améliorer la qualité de vie dans le centre-ville de Mumbai. Ses activités concernent principalement la création de zones vertes dans les rues et les parcs, le compostage des déchets organiques et l'utilisation de véhicules électriques.

Dans le cadre de ce projet de démonstration, des véhicules électriques vont être utilisés dans les transports publics pour la première fois et – fait également nouveau – les batteries de ces véhicules seront alimentées par l'énergie solaire. Un bus électrique et un taxi collectif d'une capacité respectivement de 30 et de 10 personnes feront la navette entre deux gares et le quartier des affaires Nariman Point; ils transporteront de cette façon une partie des milliers de pendulaires de ce secteur. Il est prévu de couvrir de panneaux solaires photovoltaïques le toit du dépôt des bus. Les véhicules pourront ainsi recharger régulièrement leurs batteries à l'aide d'un système de recharge rapide ou les échanger contre des batteries chargées.

Résultats

Malgré d'importants retards, dus notamment à des modifications techniques du concept de recharge, à des questions de financement et à des changements de partenaire et de site, il a été possible d'obtenir successivement plusieurs résultats importants.

Ce projet de démonstration va désormais se concrétiser dans un cadre plus restreint que ce qui avait été prévu, à savoir sur le site d'une université (Indian Institute of Technology, Bombay): la borne de recharge avec l'installation photovoltaïque y sera installée et les véhicules effectueront leur parcours circulaire sur le campus. Après le lancement de l'exploitation test, la Haute Ecole spécialisée bernoise et l'Indian Institute of Technology resteront en contact et suivront régulièrement les résultats.

Contribution suisse à la Tâche 9 « Photovoltaic Services for Developing Countries » (PVSDC) du programme PVPS de l'AIE

Type de projet:	Projet de réseau	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Projet international	Etat du projet:	En voie de conclusion
Début:	Août 2013 (phase actuelle)	Fin:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	entec SA, St-Gall; www.entec.ch , Alex Arter, Thomas Meier		



Apport du partenaire suisse

L'expérience suisse dans le domaine de la coopération internationale et le savoir-faire mis à disposition par entec dans un domaine apparenté (la petite hydraulique) sont des contributions importantes à ce projet, notamment en ce qui concerne la possibilité d'utiliser ces résultats pour d'autres technologies.

Description

Sur la base de la vaste expérience acquise dans le monde entier en matière d'installations photovoltaïques dans les pays en développement, ce projet vise à augmenter le nombre de ces installations aux buts divers et à permettre leur exploitation durable. Dans ce domaine, le groupe international d'experts jouit d'une grande expérience en matière de projets et concentre son travail principalement sur les aspects non-techniques de ces applications. De par son statut de réseau international, le groupe d'experts est en contact permanent avec de nombreuses organisations internationales du développement.

Ce projet, qui a débuté en 1999, comporte différentes phases. Dès 2010, coordonné par la Suisse, il s'est concentré sur le photovoltaïque et les pompes à eau. Il visait alors principalement à diffuser les connaissances acquises au sein du réseau. Pendant la période 2013/14, l'accent est mis sur l'établissement de nouveaux partenariats avec des organisations régionales et nationales ainsi qu'avec des organismes de financement.

Résultats

Les principaux résultats de la phase actuelle et atteints en 2014 dans le cadre de la contribution suisse sont l'analyse et la préparation de la publication «*Innovative Business Models and Financing Mechanism for PV Deployment in Emerging Regions*». Ces résultats ainsi que d'autres de la Tâche 9 du programme PVPS de l'AIE ont en outre été diffusés au 4^{ème} *EEP Mekong Annual Regional Forum* à Siem Reap, au Cambodge, ainsi que lors de la 6^{ème} *WCPEC World Conference on Photovoltaic Energy Conversion* à Kyoto. Les publications relatives à la Tâche 9 PVPS AIE sont disponibles à l'adresse <http://www.iea-pvps.org/index.php?id=3>. Les publications suivantes de la Tâche 9 viennent de paraître:

- *PV Systems for Rural Health Facilities in Developing Areas*, IEA-PVPS T9-11: 2014
- *Pico Solar PV Systems for Remote Homes*, IEA-PVPS T9-12:2012
- *Rural Electrification with PV Hybrid Systems*, IEA-PVPS T9-13: 2013

Les thèmes prioritaires pour le travail des prochaines années sont actuellement définis au sein du groupe d'experts de la Tâche 9 du PVPS de l'AIE.

Domestic Biogas Digesters à Haïti

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Biomasse
Pays:	Haïti	Etat du projet:	En cours
Début:	Septembre 2013	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaires:	Fondation myclimate, Zurich, www.myclimate.org , Martin Jenk; Fondation Aidha, Arconciel, http://aidhaiti.wordpress.com , Luckner St-Dic		



© myclimate



© myclimate

Apport du partenaire suisse

La fondation à but non lucratif myclimate – The Climate Protection Partnership est une initiative internationale ayant ses origines en Suisse. Fondée en 2002 à l'EPF de Zurich, myclimate est désormais l'un des leaders mondiaux de la compensation carbone volontaire. Pour ce projet, myclimate collabore avec la fondation Aidha, responsable de sa réalisation à Haïti. Aidha bénéficie du soutien de l'organisation non-gouvernementale indienne SKG Sangha (www.skgsangha.org), qui assure le transfert sud-sud du savoir-faire.

Description

A Haïti, on utilise souvent des foyers ouverts peu efficaces ou du charbon de bois pour faire la cuisine, aussi bien dans les zones urbaines qu'à la campagne. Ce mode de cuisson nécessite beaucoup de bois, ce qui entraîne d'importants déboisements. Les régions déboisées sont alors exposées sans protection à l'érosion du sol.

Le présent projet REPIC a pour but le transfert sud-sud de savoir-faire à Haïti. Dans une première phase, des collaborateurs de SKG Sangha vont construire et tester à Haïti, avec Aidha et le soutien de myclimate, dix digesteurs pilotes pour la production de biogaz. L'évaluation des résultats permettra ensuite d'adapter et d'optimiser la construction des digesteurs. Dans une deuxième phase, la fondation Aidha construira elle-même une première petite série de 40 installations et les mettra en service.

Résultats

La première phase du projet a été terminée avec la construction des premiers dix digesteurs pilotes. Grâce à la collaboration plus efficace, un nouveau partenaire a été choisi pour assurer le transfert sud-sud de savoir-faire (Green Heat International Uganda (www.greenheatinternational.com)). Les préparatifs pour la deuxième phase sont en cours.

Pulpa Pyro Pérou: petite installation mobile pour la pyrolyse de la pulpe de café humide

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Biomasse
Pays:	Pérou	Etat du projet:	En cours
Début:	Août 2013	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Centre écologique de Langenbruck, www.oekozentrum.ch , Martin Schmid		



© Ökozentrum



© Ökozentrum

Apport du partenaire suisse

Le Centre écologique de Langenbruck a une longue expérience dans des projets de développement durable et de nouvelles technologies dans les pays en développement. L'optimisation des processus de combustion, notamment de celle des gaz produits à partir de biomasse, compte parmi les points forts de la R & D du Centre, tout comme la réduction du nombre des particules émises lors de la combustion de la biomasse.

Description

Dans les régions montagneuses du Pérou, le café est souvent cultivé dans de petites exploitations. Le traitement du café engendre de grandes quantités de déchets sous forme de pulpe. Celle-ci, humide et légèrement acide, est peu propice au compostage et à la fermentation: elle ne convient ni comme fourrage, ni comme combustible. Les amoncellements de ces déchets, nauséabonds, constituent un véritable problème, avec risque de pollution des eaux souterraines. En même temps, cette pulpe contient beaucoup de potassium – un précieux engrais minéral – que le caféier a tiré du sol. Le projet REPIC a pour but de développer une installation mobile de combustion par pyrolyse qui soit la plus simple possible et puisse fonctionner en mode continu. L'installation doit, d'une part, fournir de l'énergie pour le séchage du café et, d'autre part, produire du charbon bio qui pourra être utilisé comme engrais riche en potassium.

Résultats

Le troisième prototype est déjà en phase de test. Il permet de contrôler dans quelles proportions le charbon et l'énergie sont produits; lors des essais effectués jusqu'à maintenant, la production de chaleur a atteint jusqu'à 60 kW. La qualité du charbon végétal et des émissions de gaz a été examinée: les valeurs se situent largement au-dessous des valeurs limites fixées par l'Ordonnance fédérale suisse sur la protection de l'air (OPair) pour la biomasse naturelle (installations d'une puissance supérieure à 70 kW); elles respectent également les valeurs limites d'émission applicables aux usines d'incinération des déchets – et ceci même sans filtre ni traitement des gaz de fumée. D'autres adaptations, améliorations et tests sont encore nécessaires et l'intégration à l'ensemble du processus de production est en préparation.

Sludge to Energy Enterprises à Kampala (SEEK)

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Biomasse
Pays:	Ouganda	Etat du projet:	En cours
Début:	Septembre 2014	Fin du projet:	Prévue en 2016
Partenaire suisse:	Eawag / Sandec, www.eawag.ch , Linda Strande, Moritz Gold		



© Eawag



Apport des partenaires suisses

Sandec, le département «Eau et assainissement dans les pays en développement» de l'Eawag (Institut de recherche sur l'eau rattaché au domaine des EPF), met au point des concepts et des technologies adaptés aux conditions physiques et socio-économiques des pays en développement. Sandec contribue également au développement de compétences destinées à améliorer l'accès à des équipements sanitaires durables. A Kampala, Sandec effectue des recherches appliquées depuis plus de quatre ans. Pour la fabrication des granulés, le projet utilise la machine développée par Bioburn Sàrl.

Description

Dans les zones urbaines des pays à faibles revenus, les équipements sanitaires utilisés sont souvent des installations locales, telles que fosses d'aisance ou de décantation. Ces équipements peuvent représenter des solutions sanitaires adaptées et abordables pour autant que soient garantis la récolte, le transport, le traitement et l'utilisation finale des boues d'épuration. Dans un projet précédent (Faecal Management Enterprises, www.sandec.ch/fame), Sandec a montré que, dans les Etats africains du Sud saharien, le pouvoir calorifique de la boue fécale atteint en moyenne 17 MJ/kg de matière sèche, comme pour d'autres combustibles biologiques utilisés actuellement. Sandec affirme que l'utilisation de cette boue comme combustible pourrait générer des revenus quatre fois supérieurs à ce qu'un usage comme fertilisant du sol rapporterait. Sur la base de ces constats, le projet SEEK doit dès lors étendre ces possibilités en transformant les boues, mélangées à d'autres déchets urbains, en granulés combustibles, lesquels produiront de l'électricité par gazéification. Le «Bioburn pelletizer» et le «Power Pallet gasifier» sont des techniques éprouvées en Suisse et aux Etats-Unis. En collaboration avec les partenaires locaux, Sandec va les adapter aux conditions de l'Ouganda. Des modifications seront notamment nécessaires pour garantir la faisabilité technique et obtenir des produits commercialement viables (granulés combustibles, électricité, chaleur, charbon). Grâce à la réalisation d'une solution globale – comprenant le séchage, la fabrication des granulés et leur gazéification – au sein de la station de traitement des boues fécales et d'épuration Lubigi à Kampala, le présent projet fournira les données nécessaires à l'exploitation et à la rentabilité, qui pourront servir de base de décision pour des investisseurs potentiels. Les responsables du projet, en collaboration avec des clients et des groupes d'intérêt potentiels, vont élaborer un modèle d'affaires qui garantira la fourniture de la matière première, une exploitation rentable et l'attribution de l'électricité. Cet ensemble de dispositions devrait intéresser les investisseurs, ce qui permettrait une réplique à Kampala et dans d'autres zones urbaines de pays en développement.

Réchauds Kaffa: pulpe de café séchée pour cuire avec des réchauds à pyrolyse en Ethiopie

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Biomasse
Pays:	Ethiopie	Etat du projet:	En cours
Début:	Juin 2014	Fin du projet:	Prévue en 2016
Partenaires suisses:	ARGE Kaffakoche www.kaffakoche.ch ; bonnepomme GmbH www.bonnepomme.ch , Nadine Guthapfel; Kaskad-E GmbH www.kaskad-e.ch , Stephan Gutzwiller		



© Original Food



© ARGE Kaffakoche

Apport des partenaires suisses

ARGE Kaffakoche a une solide expérience dans les domaines de la collaboration au développement et de la pyrolyse. Les partenaires du projet peuvent s'appuyer sur un bon réseau ainsi que sur les connaissances acquises dans différents projets de pyrolyse dans le cadre de la collaboration au développement.

Description

Dans ce projet pilote, des déchets de coques de café (pulpe et petite peau de parchemin), jusqu'à présent inexploités, issus de la production de café séché au soleil, sont utilisés comme combustible dans deux types de réchauds *low tech* à pyrolyse, énergétiquement efficaces et à faibles émissions de polluants. Dans le premier, on cuit l'injera, la spécialité nationale, tandis que le second modèle sert à la préparation d'autres plats divers à domicile. Ces réchauds remplacent les foyers traditionnels à trois pierres et sont conçus à partir d'un modèle bien connu à Haïti et du réchaud suisse à pyrolyse «pyro-cook». Ce projet permet aussi de développer des secteurs d'activité économique locale, contribuant ainsi à améliorer les conditions de vie. L'utilisation des déchets du café séché au soleil comme combustible constitue une innovation et contribue à limiter le déboisement.

Production de biogaz pour l'usage domestique à partir de déchets organiques des ménages et de jacinthes d'eau

Type de projet:	Etude de faisabilité avec projet pilote	Technologie:	Biomasse
Pays:	Bénin	Etat du projet:	En cours
Début:	Janvier 2015	Fin du projet:	Prévue en 2016
Partenaire suisse:	EREP SA, Aclens, www.erep.ch , Yves Membrez		



© EREP



© EREP

Apport du partenaire suisse

Le projet est dirigé par EREP, un bureau d'étude et de conseils spécialisé dans le traitement et la valorisation des déchets et des effluents organiques. Ce bureau possède une expertise spécifique dans l'application des traitements biologiques et la production de biogaz. En outre, EREP représente le centre de compétence sur le biogaz en Suisse francophone.

Description

Les besoins urgents identifiés sur le territoire de la commune de Sô-Ava, au Bénin, sont:

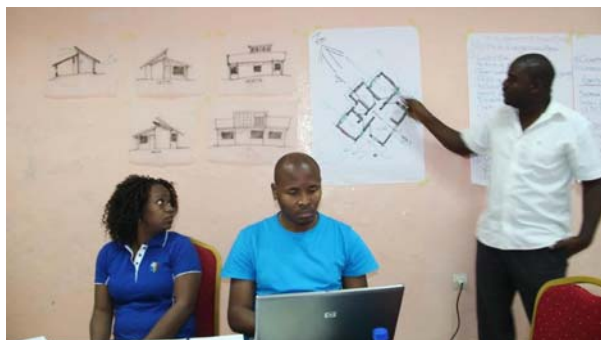
- La demande en énergie domestique, avec comme corollaire le ralentissement de la déforestation, l'atténuation des changements climatiques et l'amélioration des conditions de vie des femmes et des enfants;
- La lutte contre la prolifération de la jacinthe d'eau, avec comme corollaire le développement des activités socio-économiques (protection de la biodiversité halieutique, pêche, tourisme, écoulement des produits agricoles, etc.);
- La gestion durable des déchets solides ménagers, avec comme corollaire l'assainissement du cadre de vie et l'amélioration de la santé des populations.

Le projet vise à valoriser énergétiquement sous forme de biogaz ces jacinthes d'eau et les déchets organiques des ménages et à utiliser cette source d'énergie renouvelable en lieu et place du bois de feu.

Le projet est divisé en deux phases: l'étude de faisabilité, puis la réalisation d'une installation pilote. L'étude de faisabilité proposée est destinée à évaluer les possibilités d'adaptation des systèmes de digestion existants aux substrats considérés et aux conditions béninoises et à analyser les solutions techniques permettant de transporter le biogaz vers les consommateurs. La réalisation d'une installation pilote permettra de mettre en œuvre la solution développée lors de l'étude de faisabilité. Cette mise en œuvre comprendra la collecte des matières premières, la production de biogaz dans une installation de méthanisation, la valorisation du biogaz et la valorisation du digestat.

Maisons pilotes énergétiquement efficaces « Oua_casa | maison urbaine africaine »

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Sénégal	Etat du projet:	En cours
Début:	Juillet 2011	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Amstein + Walthert SA, www.amstein-walthert.ch / mandu – architecture & urbanism, Mandu dos Santos Pinto		



© mandu – architecture & urbanism



© mandu – architecture & urbanism

Apport du partenaire suisse

Le bureau d'études et de conseil Amstein + Walthert SA a une longue expérience dans les activités de conseil et d'étude en matière d'efficacité énergétique, de gestion de l'eau, de gestion des bâtiments, d'écologie du bâtiment, de physique du bâtiment et de développement durable. Le bureau suisse d'architecture et de conseil « mandu – architecture & urbanism » connaît bien le contexte urbain africain, l'amélioration de quartiers peu structurés, les matériaux locaux et les énergies renouvelables. Il s'occupe de projets en Angola et au Sénégal.

Description

Le projet pilote « oua_casa | maison urbaine africaine » a pour but de développer et de réaliser des maisons durables optimisées pour le contexte urbain africain, utilisant des matériaux locaux et des énergies renouvelables.

Des maisons pilotes énergétiquement efficaces et durables conçues pour la ville africaine vont être construites à Dakar, au cours d'une phase pilote. Des matériaux de construction locaux et recyclables ayant fait leurs preuves, notamment l'argile, seront utilisés, avec le recours au savoir-faire local. Grâce notamment au photovoltaïque et au solaire thermique, ces maisons produiront plus d'énergie qu'elles n'en consommeront. L'eau de pluie et les eaux usées sans matières fécales seront utilisées pour abaisser la consommation d'eau potable. Ces maisons « oua_casa » sont des bâtiments *low-tech* qui devraient être 25% moins chers que les constructions standard équivalentes et donc à la portée des classes sociales peu favorisées.

Résultats

La conception technique des maisons a été affinée et les avant-projets des prototypes mis au point. La gestion de l'eau – y compris l'utilisation de la pluie et des eaux usées sans matières fécales – a également été précisée. Il a en outre été possible d'établir de nouveaux partenariats importants pour la phase de multiplication. L'étude des premiers projets et les préparatifs des travaux de construction sont terminés. Différents ateliers (argile, eau/eaux usées, solaire thermique, photovoltaïque) avec les spécialistes et les experts de la région ont été réalisés. Suite à des retards, le début de la phase de construction a été reporté à 2015.

Sustainable E-Cab System for City Transport

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Philippines	Etat du projet:	En cours
Début:	Septembre 2013	Fin du projet:	Prévue en 2016
Partenaire suisse:	Torrex Consulting AG, Fribourg, www.torrexconsulting.ch , Stefan Waldburger		



© Torrex Consulting



© Torrex Consulting

Apport du partenaire suisse

Torrex Consulting est spécialisé dans la réalisation durable de projets dans les domaines des énergies renouvelables, du tourisme, du recyclage et de la santé; cette agence a créé ses propres sociétés aux Philippines et y est donc solidement ancrée. Dreifels (www.dreifels.ch), partenaire du projet, est spécialisé dans les systèmes d'accumulateurs pour l'électro-mobilité et possède une longue expérience dans le développement et l'utilisation de véhicules électriques.

Description

Aux Philippines, on dénombre 3,5 millions de tricycles classiques, équipés de moteurs à combustion, qui produisent globalement environ 10 millions de tonnes de CO₂ et autres substances polluantes par année. Manille à elle seule compte 200'000 tricycles utilisant des carburants fossiles.

En collaboration avec le gouvernement philippin, la Banque asiatique de développement (ADB) a lancé un programme visant à mettre en circulation 100'000 tricycles électriques d'ici 2016.

Torrex et ses partenaires ont développé des prototypes de taxis électriques et ont l'intention de produire et de mettre sur le marché philippin des *E-Cab Business-Units*. Chaque unité se compose d'un container, de taxis et scooters électriques ainsi que de bornes de recharge. Ces unités sont destinées aux entreprises de taxis, aux hôtels ou aux petits transporteurs. Le concept comprend aussi l'entretien et la remise à neuf régulière des unités, garants d'une exploitation fiable à long terme.

Résultats

Les premiers taxis électriques ont été construits et testés. Contre toute attente, les autorités responsables de la circulation routière ne délivrent pas les autorisations de circuler aussi facilement qu'espéré. De nouveaux efforts ont été entrepris pour obtenir ces autorisations.

Promotion des bus hybrides et électriques

Type de projet:	Projet orienté vers l'infrastructure	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Projet international	Etat du projet:	En cours
Début:	Mars 2014	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Grütter Consulting AG, Reinach, http://www.transport-ghg.com , Jürg Grütter		



© Grütter Consulting



© Grütter Consulting

Apport du partenaire suisse

Grütter Consulting est une entreprise active au niveau international, qui s'occupe plus spécialement de projets du secteur des transports en rapport avec le commerce des émissions de carbone. Grâce à de nombreux projets de BRT (*Bus Rapid Transit*) ou de métro, réalisés principalement dans des pays en développement ou en voie d'industrialisation, Grütter Consulting a accès à des données d'exploitation réelles et exhaustives sur les bus hybrides/diesel, hybrides/gaz naturel, à batterie, électriques, ainsi que sur les trolleybus et les bus diesel ou fonctionnant au gaz naturel.

Description

Le projet rassemble une documentation complète sur la fiabilité, la rentabilité et l'impact environnemental des bus hybrides ou électriques. Sa singularité réside dans le traitement de données de fonctionnement issues de différents projets BRT (*Bus Rapid Transit*) – données basées sur un grand nombre de bus hybrides et électriques circulant notamment à Bogota (Colombie) et à Zhengzhou (Chine). Les résultats de l'analyse seront communiqués directement aux partenaires du projet BRT de Grütter Consulting, ainsi qu'à plusieurs villes et entreprises de transport, lors de rencontres organisées à cet effet. Des ateliers et des sites web spécialisés permettront en outre de diffuser ces connaissances dans le monde entier. Il s'agira aussi d'aider les entreprises de transport qui envisagent l'achat de bus hybrides ou électriques dans leur prise de décision.

Résultats

La préparation et le dépouillement des données sont terminés; la documentation complète, comprenant notamment un outil de calcul de la rentabilité des différents concepts de bus, est désormais disponible. La documentation montre clairement que des économies de carburant sont possibles: 25-35% avec des bus hybrides/diesel traditionnels, plus de 40% avec des systèmes hybrides rechargeables. Le prix d'achat plus élevé, en comparaison avec celui des bus diesel traditionnels, peut être amorti en cinq ou six ans. L'utilisation de bus électriques représente certes un avantage dans les grandes agglomérations polluées puisque les émissions locales sont réduites. Mais comme peu de véhicules utilisant cette nouvelle technologie ont été vendus jusqu'à maintenant, les coûts d'acquisition et d'exploitation restent encore plus élevés que pour les bus diesel traditionnels.

Ciudad Energética – Un avenir énergétique durable au Chili

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Chili	Etat du projet:	En cours
Début:	Août 2014	Fin du projet:	Prévue en 2016
Partenaire suisse:	Nova Energie, Basel, http://www.novaenergie.ch/basel , Andreas Meyer Primavesi		



© Nova Energie

Apport des partenaires suisses

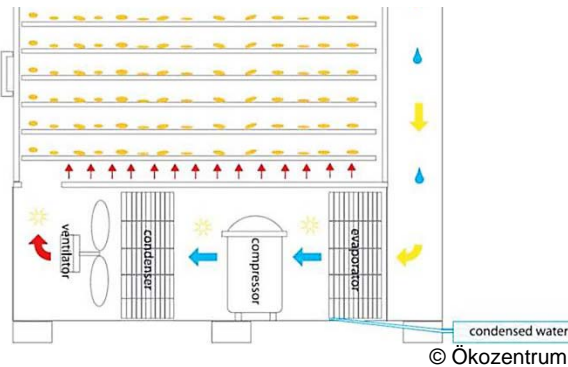
Nova Energie Basel dispose d'une solide expertise dans le domaine de l'énergie, notamment dans la conception et la réalisation de programmes de promotion, dans la certification Minergie, ainsi que dans le domaine de la construction durable et de l'élaboration de concepts énergétiques. Les partenaires principaux du projet, les entreprises Enco Energie Consulting SA et Ernst Basler und Partner Chili possèdent une longue expérience dans la réalisation de projets énergétiques dans les pays en développement et en transition.

Description

Au Chili, l'économie et le niveau de vie connaissent une croissance rapide, les besoins en énergie augmentent fortement, les prix de l'énergie sont élevés. Le projet REPIC doit permettre de trouver comment adapter la démarche de la « Cité de l'énergie », pratiquée en Suisse, aux conditions spécifiques du Chili et comment réaliser un transfert de savoir et d'expériences à partir de la Suisse. Il faut qu'à l'avenir, le Chili puisse aussi tirer parti des possibilités offertes par les « Cités de l'énergie », afin d'impliquer les communes et les régions dans la politique énergétique et de créer une base pour une solution aux problèmes liés à l'énergie. Tel est l'objectif du programme « Ciudad Energética » qui sera mis en place avec le soutien de REPIC et de nombreux partenaires locaux.

Fabrication locale de séchoirs à fruits à pompe à chaleur au Burkina Faso

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Efficacité énergétique
Pays:	Burkina Faso	Etat du projet:	En cours
Début:	Janvier 2015	Fin du projet:	Prévue en décembre 2015
Partenaire suisse:	Ökozentrum Langenbruck, www.ekozentrum.ch , Christian Huber		



Apport du partenaire suisse

Le Centre écologique de Langenbruck s'engage sans relâche et avec succès depuis plus de dix ans en faveur d'une utilisation plus fréquente, dans les pays en développement, de systèmes basés sur des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, dans le domaine de la production alimentaire.

Description

Le présent projet REPIC vise à établir au Burkina Faso une production locale de séchoirs à fruits à pompe à chaleur et utilisant efficacement l'énergie. Lors d'une première phase soutenue par REPIC, le Centre écologique a développé dès 2011, en collaboration avec l'Institut des systèmes énergétiques de la Haute Ecole spécialisée de Buchs SG (NTB), un séchoir à pompe à chaleur spécialement conçu pour les conditions climatiques des régions subtropicales. Ce séchoir convainc tant par la haute qualité des fruits séchés obtenus que par sa productivité et son efficacité énergétique. Le nouveau système de séchage à pompe à chaleur permet de réduire de plus de 50% les coûts d'exploitation et les émissions de CO₂ du processus de séchage.

Grâce au transfert de technologie et de savoir-faire suisses, des frigoristes autochtones seront capables de fabriquer ces séchoirs sur place et de les commercialiser. La diffusion des séchoirs permettra de renforcer les petites entreprises locales et d'améliorer les conditions de vie des fabricants de séchoirs à fruits et de leurs employés.

Petite hydraulique à Madagascar

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Petite hydraulique
Pays:	Madagascar	Etat du projet:	En cours
Début:	Octobre 2012	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	CEAS Centre Ecologique Albert Schweitzer, Neuchâtel, www.ceas.ch , Daniel Schneider		



© CEAS



© CEAS

Apport du partenaire suisse

Le CEAS apporte une grande expérience dans les projets de formation dans les pays en développement. Le projet fait appel en outre à la technologie suisse en matière de petite hydraulique, apportée par l'association ADEVE.

Description

Les turbines PICO développées dans l'avant-projet ont été installées sur neuf sites de Madagascar. Elles suffisent à couvrir les besoins en électricité des familles. Pour répondre à la demande au niveau de la commune ou du village, il s'agira de développer des turbines PICO robustes et durables, conçues pour une puissance plus élevée (3-10 kW).

Des turbines PICO devront fonctionner sur trois sites pilotes, en trois étapes: sur le premier site, la turbine déjà installée par le partenaire ADEVE sera perfectionnée; au début du projet, un deuxième site sera équipé d'une turbine partiellement fabriquée à Madagascar; à la fin du projet, une turbine PICO entièrement produite dans le pays sera montée sur le troisième site.

Pour y parvenir, il est prévu de construire un atelier spécialement équipé et de former un personnel malgache, qui sera capable de dimensionner le matériel et de fabriquer, à Madagascar, les turbines pour la petite hydraulique. En même temps, une approche socio-économique spécifique interviendra pour chaque site. Les recettes provenant de la vente de l'électricité alimenteront un fonds pour l'entretien et la maintenance des installations pendant leur exploitation.

Résultats

L'atelier de fabrication des turbines a été construit, le personnel a suivi une formation sur place et la production locale des premières turbines a débuté. L'étude détaillée des projets pilotes est terminée. Deux installations sont déjà en fonction et la mise en service de la troisième est prévue pour le début de 2015. Au cours du présent projet, les partenariats, notamment avec les Hautes Ecoles spécialisées du Valais et de Fribourg, se sont renforcés.

Transfert de savoir et de technologie dans le domaine de la petite hydraulique: un projet pilote dans le Pamir tadjik

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Petite hydraulique
Pays:	Tadjikistan	Etat du projet:	En cours
Début:	Octobre 2013	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Association PamirLink, Berne, www.pamirlink.org , Roman Droux, Hansruedi Hänni		



© PamirLink



© PamirLink

Apport du partenaire suisse

PamirLink est une organisation non gouvernementale, basée à Berne, dont le but est d'améliorer les conditions de vie dans le Pamir tadjik. L'entreprise ZOBO Hydropower (www.zobo-hydropower.com) – partenaire suisse en matière de technologie – assure la réalisation technique de l'installation pilote et la formation des techniciens sur place, grâce à sa longue expérience dans le développement et la construction de petites centrales hydroélectriques.

Description

Les montagnes du Pamir comptent parmi les régions du monde les plus pauvres et les plus isolées. Les combustibles primaires utilisés – bois, buissons, fumier – engendrent une forte dépendance. A cause de l'important déboisement, les ressources locales en bois ne suffiront pas à couvrir durablement les besoins en énergie. L'accès insuffisant à l'énergie électrique constitue un problème central.

A Basid, un village isolé du Pamir tadjik, PamirLink soutient une initiative locale dans le domaine de la petite hydraulique. La communauté villageoise elle-même a construit une petite centrale hydroélectrique rudimentaire et acheté un générateur, posant ainsi les premiers jalons pour améliorer la situation énergétique précaire. En soutenant cette initiative par le biais d'un projet pilote, PamirLink permettra de transformer et de développer la centrale grâce au savoir-faire suisse. L'augmentation de la puissance qui en résultera permettra de fournir de l'électricité à tout le village.

Grâce à la formation de 20 à 30 ingénieurs et mécaniciens locaux, il devrait être possible à moyen terme de mettre en place une production, à prix avantageux, de turbines cross-flow afin que les Tadjiks eux-mêmes puissent peu à peu améliorer l'approvisionnement de la région en électricité en aménageant de nouvelles petites centrales.

Résultats

Un modèle d'affaires qui tient compte de la solvabilité et de l'évolution des besoins en électricité a été testé; il s'est avéré qu'une exploitation rentable de la centrale est possible. Pour une plus large diffusion, il s'agira notamment de réduire autant que possible les coûts d'investissement: une institution d'utilité publique, telle que celle déjà impliquée dans le projet, pourra jouer un rôle important dans la construction des installations, la fabrication locale des turbines et l'obtention de crédits avantageux. Un atelier est désormais à disposition. Les partenaires locaux ont rénové les ouvrages d'amenée d'eau et le bâtiment des turbines. Les derniers détails techniques ont été réglés fin 2014 lors d'une visite à Basid.

Micro-entreprises et petites exploitations agricoles gérées par des femmes en Inde rurale – Technologie énergétique durable et innovation

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Inde	Etat du projet:	En cours
Début:	Janvier 2012	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Haute Ecole spécialisée bernoise, Technique et informatique, Bienne, www.bfh.ch , Eva Schüpbach		



© Haute Ecole spécialisée bernoise



© Haute Ecole spécialisée bernoise

Apport du partenaire suisse

Pour développer la pompe à eau, le Laboratoire d'électronique industrielle de la Haute Ecole spécialisée bernoise à Bienne a collaboré étroitement avec des spécialistes de la coopération au développement, tels que Caritas et Seecon. Le professeur Eva Schüpbach entretient une coopération régulière avec les Hautes Ecoles de l'Inde, dans le cadre des changements planétaires.

Description

L'objectif de ce projet pilote est l'introduction d'une technologie énergétique durable dans de petites exploitations agricoles en Inde. Pour commencer, ce projet se limite à l'Etat du Karnataka. La technologie utilisée, la *Swiss Solar Water Pump*, est un système de pompe à eau unique en son genre, de petites dimensions et bon marché, alimenté en électricité par une installation photovoltaïque de 80 W. Cette technologie a été développée par la Haute Ecole spécialisée bernoise. Elle comporte de nombreux avantages par son prix bas, sa fabrication et sa maintenance locale, sa petite taille, sa flexibilité et sa longue durée de vie. Pour la mise en œuvre du projet, la stratégie choisie consiste à s'adresser à des groupes de femmes et à des réseaux de femmes entrepreneurs. Le transfert des connaissances est prévu sous la forme de séminaires et de groupes de travail, avec la participation des Hautes Ecoles et des entreprises suisses et indiennes.

Résultats

Le projet a débuté en 2012 avec une réunion de lancement à Bangalore et l'installation des huit premières pompes. Sur la base des premiers résultats, les responsables ont décidé d'apporter deux modifications importantes au système: d'une part, la mise en place de pompes plus puissantes et, d'autre part, l'adjonction de réservoirs d'eau, pour que l'irrigation puisse se faire même la nuit, indépendamment du fonctionnement des pompes à eau solaires. Au cours du projet, il a été possible de renforcer la collaboration avec l'organisation féminine Kudumbashree. Six autres pompes, avec gicleurs ou systèmes d'irrigation goutte-à-goutte, vont maintenant être installées. Les paysannes sont réparties en groupes pour recevoir les instructions d'utilisation; les installations leur seront officiellement remises à l'issue de cette formation. La saisie des données et la validation du modèle d'affaires sont en préparation.

OOLUX – Field Test of an Advanced Solar Power Kit in Uganda

Type de projet:	Project pilote	Technologie:	Photovoltaïque
Pays:	Ouganda	Etat du projet:	En cours
Début:	Mai 2014	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaires suisses:	Antenna Technologies, Genève, www.antenna.ch , Christophe Hug, Haute École spécialisée bernoise, www.bfh.ch/		



© Antenna Technologies



© Antenna Technologies

Apport des partenaires suisses

La fondation Antenna Technologies travaille dans différents pays en développement dans plusieurs domaines allant de l'agriculture à l'éclairage solaire en passant par le traitement et la désinfection de l'eau. La Haute École spécialisée bernoise (BFH) apporte à ce projet son savoir-faire dans le domaine de l'électronique solaire et du développement de logiciels.

Description

Après une première phase de test d'un prototype OOLUX, financée en 2012-2013 par Caritas Suisse et la Haute École spécialisée bernoise, le présent projet vise à installer en Ouganda, dans une phase pilote, 400 kits solaires OOLUX, revus et améliorés. La principale innovation réside dans une nouvelle application *smartphone* destinée à la mise en œuvre de différents modèles commerciaux (leasing, location, achat). Le partenaire local Agrinet (www.agrinetug.net), qui dispose d'un vaste réseau au sein du monde agricole, est responsable de la distribution des kits solaires.

Ce projet doit permettre, d'une part, de vérifier la pertinence de la nouvelle application *smartphone* et sa capacité à s'adapter au marché. Il doit, d'autre part, démontrer la rentabilité du kit solaire complet dans la perspective de sa production en grande série et de sa commercialisation.

Résultats

A mi-chemin du projet, les premiers objectifs, à savoir le développement de l'application OOLUX MOBILE, la production des kits OOLUX pour test terrain et le démarrage de ce dernier sont atteints. La série de 500 kits OOLUX a été produite entre mai et juillet 2014. Le test terrain est implémenté en premier lieu en Ouganda conformément au plan, et en second lieu en parallèle également dans une région voisine située au Kenya.

Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude en Bosnie-Herzégovine (2^{ème} phase)

Type de projet:	Projet orienté vers l'infrastructure	Technologie:	Solaire thermique
Pays:	Bosnie-Herzégovine	Etat du projet:	En cours
Début:	Mars 2014	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Association de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla, Bâle, www.tuzla.ch , Ruedi Stauffer, Peter Scholer		



© UEZ



© UEZ

Apport du partenaire suisse

L'Association suisse de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla (CEE) bénéficie d'une longue expérience en matière de support technique et financier de projets en Europe de l'Est.

Description

En 2011, la première phase du projet – qui comprenait notamment la fabrication locale des capteurs – avait déjà permis de monter dix chauffe-eau solaires dans le cadre d'ateliers de formation et de mener parallèlement une vaste campagne d'information auprès du public.

Ce deuxième projet doit poursuivre la promotion du solaire thermique comme une alternative à l'énergie actuellement fournie principalement par le lignite, qui est riche en soufre. Cette deuxième phase vise à renforcer le soutien au marché en commercialisant des chauffe-eau solaires dans le segment des bas prix, avec des coûts d'investissement inférieurs à mille euros par unité. Ces installations seront ainsi accessibles à un large public même sans subvention.

Il s'agit maintenant, en collaboration avec les fournisseurs d'installations solaires et leurs partenaires, de choisir des produits convaincants et avantageux. Il faut aussi élaborer un modèle de financement et installer 25 chauffe-eau solaires. Une vaste campagne d'information auprès du public doit en outre accompagner le projet et un plan d'étude de l'énergie solaire est en préparation dans les écoles techniques du canton de Tuzla.

Résultats

Le choix s'est porté sur des installations à thermosiphon à circuit de captage fermé et pressurisé, en raison de leur qualité, de coûts d'investissement intéressants pour leur réalisation et de la possibilité de les protéger simplement contre le gel. Ces équipements sont fabriqués principalement en Grèce et en Turquie. Après un test de faisabilité et un atelier réunissant cinq installateurs, six chauffe-eau solaires ont été posés. Les installateurs ont déjà suscité l'intérêt de leurs clients. La Commune de Tuzla étudie actuellement comment réduire les coûts d'investissement des installations solaires thermiques. Les coûts actuels et les formes de financement possibles ont été compilés. Un questionnaire soumis à une trentaine de personnes a donné des indications sur le montant que la clientèle est prête à investir. L'enquête se poursuivra, notamment lors du Salon de l'énergie de Tuzla qui aura lieu en été 2015.

Região Energética Maraú

Type de projet:	Projet pilote	Technologie:	Divers
Pays:	Brésil	Etat du projet:	En cours
Début:	Avril 2014	Fin du projet:	Prévue en 2015
Partenaire suisse:	Ernst Basler + Partner AG, Zollikofen, www.ebp.ch , Hans-Christian Angele		



© EBP



© EBP

Apport du partenaire suisse

Le partenaire suisse, EBP, possède une grande expérience en matière de projets d'efficacité énergétique et a largement contribué à développer la «Région de l'énergie» de la vallée de Conche, ainsi que d'autres concepts similaires à l'étranger. Le présent projet intègre également les expériences faites au Chili dans le cadre du projet «Mobilité écologique sur les rivières de Valdivia».

Description

Le concept de «région de l'énergie» a été mis au point en Europe. Il consiste en la création de régions qui produisent elles-mêmes, grâce aux énergies renouvelables, l'énergie dont elles ont besoin. Pour y parvenir, il faut également investir dans l'utilisation efficace de l'énergie. Ce concept contribue donc à protéger les ressources et le climat, mais pas seulement: en effet, en recourant davantage aux technologies de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, on augmente aussi la valeur ajoutée locale.

Il s'agit désormais de créer la première «région de l'énergie» du Brésil, en collaboration avec des partenaires brésiliens (Instituto PROMAR, Aquerê Mata-Riá, AQREV) et d'autres intervenants. La Péninsule de Maraú, qui s'étend sur une surface de 824 km² et compte environ 19'000 habitants, est aujourd'hui déjà un parc naturel selon la législation brésilienne. Les possibilités de développement touristique y sont exceptionnelles – relevons qu'il a été possible jusqu'à présent de miser sur le tourisme durable.

La phase pilote doit permettre de connaître plus précisément les possibilités et les répercussions, de définir des projets pilotes, de lancer une première étape de réalisation et de créer les bases organisationnelles et financières susceptibles de permettre à la région de passer à la phase de développement et d'exploitation.

Résultats

Plus de vingt conseillers en énergie locaux (*consultores de energia*) ont suivi une première formation, qu'ils ont unanimement jugée positive. L'implication de différents groupes d'intérêts a permis de prendre en considération plusieurs idées concrètes de projets, comme par exemple le remplacement d'anciens réfrigérateurs, la mise en place de bateaux solaires sur le Bahia de Camaú, le conseil aux magasins d'alimentation et aux *pousadas*, le remplacement des douches électriques par une production solaire d'eau chaude, etc. Ces projets vont être poursuivis par étapes.

Références / Publications

- [1] Symposium REPIC du 4 novembre 2014 « Projets REPIC: 10 ans d'expérience acquise » avec une bourse aux projets, Programme
- [2] Symposium REPIC du 4 novembre 2014 « Projets REPIC: 10 ans d'expérience acquise » avec une bourse aux projets, Présentations
- [3] E4tech, Lausanne, Centre de séchage du bois au Chili, Rapport final
- [4] Agape international, Zurich, Energy Efficient Construction in Rural Areas and Cities, Rapport final
- [5] IDE-E, Arlesheim, MENA Energy Award Maroc – cycle pilote (2012-2014), Rapport final
- [6] Swiss Fresh Water, Lausanne, Système de désalinisation à bas coûts et décentralisé dans le delta du Sine Saloum au Sénégal, Rapport final
- [7] SUPSI-ISAAC, Canobbio, PV Grid-Connected Pilot Plant in Nepal, Rapport final
- [8] Fondation Solarenergie, Zurich, Sun Control: Pilotprojekt zum Einsatz verbesserter Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen, Rapport final
- [9] WaterKiosk Foundation, Zurich, Sustainable Implementation of Solar Thermal Pasteurization Systems in Rural Areas of Bangladesh, Rapport final
- [10] SPF, Rapperswil, SOLambara, Rapport final

Toutes les publications sont disponibles sur <http://www.repic.ch>.

Annexe: Liste des projets 2014

A/ Nouveaux projets en 2014

Biomasse:

- ARGE Kaffakoche, Ethiopie: Réchauds Kaffa: pulpe de café séchée pour cuire avec des réchauds à pyrolyse en Ethiopie
- Eawag, Ouganda: Sludge to Energy Enterprises à Kampala (SEEK)
- EREP, Bénin: Production de biogaz pour l'usage domestique à partir de déchets organiques des ménages et de jacinthes d'eau

Efficacité énergétique:

- Grütter, International: Promotion des bus hybrides et électriques
- Nova Energie, Chili: Ciudad Energética – Un avenir énergétique durable au Chili
- Centre écologique de Langenbruck, Burkina Faso II: Fabrication locale de séchoirs à fruits à pompe à chaleur au Burkina Faso

Photovoltaïque:

- Antenna, Ouganda: OOLUX – Field Test of an Advanced Solar Power Kit in Uganda

Divers:

- EBP, Brésil: Região Energética Maráú

Trois autres projets dans les domaines biomasse, efficacité énergétique et photovoltaïque n'ont pas encore été définitivement formalisés en 2014 et n'ont pas pu débiter.

B/ Etat des projets à fin 2014

Projets terminés

En 2014, les projets suivants se sont terminés avec succès:

- E4tech, Chili : Construction d'une unité pilote de séchage du bois au Chili (Phase II)
- Agape, République populaire démocratique de Corée: Constructions énergétiquement efficaces dans les zones rurales et les villes – Centre de formation en énergies renouvelables à Pyongyang
- IDE-E, Maroc: Cycle pilote MENA Energy Award - Inspiré de l'European Energy Award (eea)[®]
- Swiss Fresh Water, Sénégal : Projet pilote d'un système de désalinisation low-cost et décentralisé dans le delta du Sine Saloum au Sénégal
- SUPSI-ISAAC, Népal: Installation photovoltaïque raccordée au réseau au Népal
- Fondation Solarenergie, Ethiopie: Sun-Control - technique améliorée pour l'utilisation et le financement des appareils *Solar Home* en Ethiopie
- WaterKiosk Foundation / SPF, Bangladesh: Mise en œuvre durable d'installations solaires thermiques pour le traitement de l'eau au Bangladesh
- SPF Institut für Solartechnik, Tanzanie: SOLambara - Utilisation et diffusion d'installations solaires thermiques

Projets en voie de conclusion

- Arbi, Tanzanie: Construction en Tanzanie d'une installation de biogaz d'un nouveau genre
- BHP - Bruggler und Partner, Equateur: Station de transbordement des déchets „ET Sur“ à Quito: Mise sur pied de la chaîne de création de richesses «déchets organiques – biogaz – énergie»
- Association de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla (UEZ), Bosnie-Herzégovine: Projet de formation continue et de coaching "start-up energy+housing"
- Muntwyler Engineering, Inde: Projet de démonstration de véhicules électriques solaires pour les transports publics de Clean Air Island, Mumbai
- entec, International: période de travail actuelle des activités de réseau du programme PVPS de l'AIE, Tâche 9 « Photovoltaic Services for Developing Countries » (PVSDC)

Projets en cours, en voie de réalisation

- Fondation myclimate / Fondation Aidha, Haïti: Domestic Biogas Digesters à Haïti
- Centre écologique de Langenbruck, Pérou: Pulpa Pyro Pérou - petite installation mobile pour la pyrolyse de la pulpe de café humide
- Eawag, Ouganda: Sludge to Energy Enterprises à Kampala (SEEK)
- ARGE Kaffakoher, Ethiopie: Réchauds Kaffa: pulpe de café séchée pour cuire avec des réchauds à pyrolyse en Ethiopie
- EREP, Bénin: Production de biogaz pour l'usage domestique à partir de déchets organiques des ménages et de jacinthes d'eau
- Amstein + Walthert, Sénégal: Maisons pilotes énergétiquement efficaces « Oua_casa / maison urbaine africaine »
- Torrex Consulting, Philippines: Sustainable E-Cab System for City Transport
- Grütter, International: Promotion des bus hybrides et électriques
- Nova Energie, Chili: Ciudad Energética – Un avenir énergétique durable au Chili
- Centre écologique de Langenbruck, Burkina Faso II: Fabrication locale de séchoirs à fruits à pompe à chaleur au Burkina Faso
- CEAS, Madagascar : Petite hydraulique à Madagascar
- Association PamirLink, Tadjikistan: Transfert de savoir et de technologie dans le domaine de la petite hydraulique - un projet pilote dans le Pamir tadjik
- Haute Ecole spécialisée bernoise, Inde: Micro-entreprises et petites exploitations agricoles gérées par des femmes en Inde rurale – Technologie énergétique durable et innovation
- Antenna, Ouganda: OOLUX – Field Test of an Advanced Solar Power Kit in Uganda
- Association de soutien au Centre d'écologie et d'énergie de Tuzla (UEZ), Bosnie-Herzégovine: Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude dans la région de Tuzla (2^{ème} phase)
- EBP, Brésil: Região Energética Marajú

L'ensemble des projets est publié sur le site Internet REPIC (www.repic.ch).

NET / Juin 2015