



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'environnement OFEV

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 l'efficacité énergétique dans la coopération internationale

REPIC Rapport annuel 2010

réalisé par
NET Nowak Energie & Technologie SA
Stefan Nowak, Micheline Ndoh Rossier, Nadine Guthapfel
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>

Sommaire

1. Résumé	3
2. Introduction	6
3. Objectifs 2010	7
4. Travaux effectués et résultats obtenus	7
4.1 Evaluation et stratégie	7
4.2 Information et communication	8
4.3 Activités en rapport avec les projets	8
4.4 Coordination	8
5. Requêtes de projet 2010	9
6. Etat des projets REPIC acceptés	12
6.1 Etat des projets acceptés au cours de la phase I de REPIC	12
Etude de faisabilité pour un parc éolien à El Crucero au Nicaragua	13
Revenu rural communautaire par le biais d'un projet d'énergie durable (RISE) au Laos	14
Développement et mise au point d'une technologie de combustion des déchets de pulpes de café respectueuse de l'environnement, au Salvador	15
Contribution à la mise sur pied d'un centre régional de compétences pour la petite hydraulique en Indonésie	16
6.2 Etat des projets acceptés au cours de la phase II de REPIC	17
Contribution suisse au projet IEA PVPS Task 9 „Photovoltaic Services for Developing Countries (PVSDC)“	19
Lumière pour la formation et le développement – Financement de départ pour 5 centres solaires locaux en Ethiopie	20
Energie solaire en Afrique – Démarrage au Kenya avec des lampes LED	21
Diffusion d'installations photovoltaïques reliées au réseau au Népal: Etude de faisabilité et programme de formation	22
Projet pilote d'introduction de pompes solaires au Mali pour la production de denrées alimentaires par de petits paysans et paysannes	23
Projet de démonstration de véhicules électriques solaires pour les transports publics de Clean Air Island, Mumbai	24
Approvisionnement en eau potable à l'aide de l'énergie solaire dans les régions à problème du Brésil – Etude de potentiel et de faisabilité	25
Création d'un centre de compétence solaire à l'Université Arba Minch en Ethiopie	26
Edification d'une centrale photovoltaïque et d'un réseau électrique villageois pour l'alimentation de batteries et de piles rechargeables dans la commune rurale d'Ankaranana à Madagascar	27
Transformation du marché en vue de l'introduction de chauffe-eau solaires en Albanie	28
Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude dans la région de Tuzla, en Bosnie-Herzégovine	29
Petites centrales hydroélectriques pour des communautés villageoises au Ladakh, au nord de l'Inde	30
Production de biogaz au Costa Rica à partir de déchets de bananes préalablement traités	31
Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda, Maroc	32
Valorisation du potentiel énergétique des plantes aquatiques proliférantes au Mali	33
Energie produite à partir de déchets organiques en Equateur: Etude de potentiel et de faisabilité	34
Centre de séchage du bois au Chili – Etude stratégique (Phase 1)	35
Suinergia – Utilisation énergétique de biogaz au moyen de micro-turbines à gaz dans des fermes porcines au Brésil	36
Parc éolien pilote de 15 villages de la région de Diego-Suarez à Madagascar	37
Etude de faisabilité de l'énergie éolienne au Kosovo	38
Projet d'énergie éolienne sur l'île de Con Dao – Centrale électrique hybride éolienne-diesel	39
Topten China	40
Assainissement énergétique d'habitations en Bosnie-Herzégovine	41
Isolation de maisons et fabrication de poêles efficaces énergétiquement dans le but de réduire les émissions de CO2 et d'améliorer les moyens d'existence au Kirghizistan	42
Programme de soutien technique de petits producteurs à Madagascar - Secteur des énergies renouvelables	43
Etude sur le potentiel des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la zone de libre échange coréenne (KEPZ) au Bangladesh	44
7. Evaluation 2010 et perspectives 2011	45
8. Références et publications	46

1. Résumé

La phase II de REPIC s'est terminée en 2010. Dès le début de cette année, il s'est avéré que les moyens financiers à disposition de la phase II pour financer des projets seraient tous très tôt adjugés. L'année 2010 a vu l'évaluation des activités de la plate-forme REPIC et des résultats obtenus jusqu'ici, ce qui a permis la mise au point de la stratégie à adopter pour les trois prochaines années pendant la phase III. Jusqu'au lancement de celle-ci, les nouvelles esquisses et requêtes de projet reçues ont dû être mises en attente. Les procédures et la coordination avec les Offices fédéraux concernés ont continué à être bien réglées et les activités liées aux projets se sont poursuivies.

Le secrétariat de REPIC a reçu 51 nouvelles demandes au cours de l'année 2010, soit 16% de plus qu'en 2009. Cette nouvelle augmentation est particulièrement remarquable, car aucune demande, esquisse ni requête de projet n'a pu être traitée pendant plusieurs mois à cause de l'adjudication précoce de tous les moyens financiers à disposition dans la phase II, ce qui avait été dûment annoncé.

9 nouveaux projets ont été encouragés financièrement ou acceptés au cours de l'année 2010. Trois d'entre eux concernent le photovoltaïque, un le solaire thermique, deux le domaine de la biomasse et un l'efficacité énergétique. A cela il faut ajouter deux manifestations qui ont eu lieu en Suisse et qui ont bénéficié d'un soutien financier. Voici le détail de ces projets:

Photovoltaïque:

- Sahay Solar Solutions, Ethiopie: Création d'un centre de compétence solaire à l'Université d'Arbaminch
- Nouvelle Planète, Madagascar: Edification d'une centrale photovoltaïque et d'un réseau électrique villageois pour l'alimentation de batteries et de piles rechargeables dans la commune rurale d'Ankaranana
- Tritec, Madagascar: Electrification des derniers milles – Approvisionnement en électricité au moyen d'énergie solaire dans des régions reculées de Madagascar

Solaire thermique:

- Association de promotion UEZ Tuzla, Bosnie-Herzégovine: Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude dans la région de Tuzla

Biomasse:

- E4tech, Chili: Etude stratégique pour la construction d'un centre de séchage du bois (Phase 1)
- Acrona, Brésil: Suinergia – Utilisation énergétique de biogaz au moyen de micro-turbines à gaz dans des fermes porcines

Efficacité énergétique:

- BHP – Brugger & Partner, Bangladesh: Etude sur le potentiel des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la zone de libre échange coréenne (KEPZ)

Manifestations:

- Energie-cluster, Suisse: Exposition spéciale „Projets durables dans les pays en développement et émergents – Climat, Energie, Travail“ à la foire Maison et Energie 2010
- Ernst Basler & Partner (EBP), Suisse: Congrès „Pulpe de café“ en 2011

En 2010, les projets suivants se sont terminés avec succès:

- Helvetas, Laos: Revenu rural communautaire par le biais d'un projet d'énergie durable (RISE). Dans la région de Nam Kha, un accord a été négocié avec l'exploitant du réseau national pour permettre l'injection de l'électricité produite localement par des mini-centrales hydroélectriques. 5 premiers villages ont ainsi pu être raccordés au réseau. Le projet se poursuit maintenant sur cette base en tenant compte des développements socio-économiques opérés parallèlement.
- Meteotest, Nicaragua: Etude de faisabilité pour un parc éolien à El Crucero. L'étude a confirmé le potentiel éolien important du site en question (plus de 9 m/s en moyenne) et l'existence de bonnes conditions cadres. C'est de bon augure pour la prochaine étape de ce projet, l'étude détaillée d'un parc éolien pilote à El Crucero.
- EREP, Maroc: Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda. Dans le Nord du Maroc, il est théoriquement possible de produire environ 4.2 millions de MWh d'électricité à partir de biogaz. Ce dernier provient principalement d'engrais organiques agricoles (90%) et de déchets des zones habitées, en particulier les déchets biogènes issus des ordures ménagères (9%). Les nouvelles conditions cadres légales dans le domaine des énergies renouvelables ont pour but de préciser les mesures d'incitation financière nécessaires au développement de la valorisation du biogaz dans ce pays.
- Mad'Eole, Madagascar: Parc éolien de 15 villages de la région de Diego-Suarez. Les trois premiers villages pilotes ont pu être électrifiés et les essais ont débuté. Plus de 80% des ménages ont signé un contrat d'approvisionnement en électricité. L'électrification de 3 autres villages est prévue pour 2011.
- Fondation Solarenergie, Ethiopie: Lumière pour la formation et le développement – Financement de départ pour 5 centres solaires locaux. Quatre centres solaires ont été ouverts et 39 techniciens formés en suivant chacun un cours de 6 mois à l'"International Solar Energy School" de Rema. Les activités se poursuivent en dehors du cadre de REPIC.
- Solafrika.ch, Kenya: Energie solaire en Afrique – Démarrage au Kenya avec des lampes LED. Un atelier de production de lampes solaires a été créé. 100 lampes sont assemblées chaque mois, qui sont vendues dans le pays même et en Suisse. 15 adolescents du bidonville de Kibera ont été formés comme techniciens solaires, dont 4 ont été engagés définitivement pour ce projet. A l'avenir, la capacité de production doit être augmentée et de nouveaux produits solaires sont prévus.
- Planair, Mali: Valorisation du potentiel énergétique des plantes aquatiques proliférantes. C'est grâce à l'étude de faisabilité que ce projet a été fort bien accueilli par les autorités maliennes. Le Ministère de l'environnement participera directement, en qualité de maître d'ouvrage, à la future installation de biogaz. Des négociations sont actuellement en cours pour fixer le tarif d'injection. La prochaine étape consiste en un avant-projet de l'installation de biogaz, réalisé en dehors du cadre de REPIC.
- SUPSI-ISAAC, Népal: Diffusion d'installations photovoltaïques reliées au réseau. Cette étude a confirmé que les conditions climatiques népalaises sont très propices à l'utilisation d'installations solaires. Malgré un investissement initial élevé, l'énergie produite par une installation PV raccordée au réseau peut devenir concurrentielle. Les conditions préalables à la réalisation d'un projet pilote sont remplies.
- Wirz Solar, Mali: Projet pilote d'introduction de pompes solaires pour l'irrigation de surfaces agricoles par de petits paysans et paysannes. 15 installations de pompage solaire de 300 W, mobiles pour la plupart, ont été installées et des opérateurs ont été formés à leur exploitation et à leur entretien. La phase suivante, qui n'est pas financée par REPIC, comporte l'installation d'autres pompes pilotes et la mise sur pied d'un centre d'entretien. De plus, la demande est telle qu'une extension vers les pays voisins est prévue.

Les 2 projets suivants ont dû être interrompus:

- FHNW, Costa Rica: Production de biogaz à partir de déchets de bananes. Suite à une situation financière incertaine, un partenaire industriel important a quitté ce projet, entraînant l'abandon de celui-ci.
- Ökozentrum Langenbruck, Le Salvador: Développement et mise au point d'une technologie de combustion des déchets de pulpes de café respectueuse de l'environnement. Bien que le « Centre écologique » ait mené à son terme le développement de la technologie de combustion de biomasse contenant jusqu'à 70% d'eau, celle-ci a échoué dans le cas de la pulpe humide de café importée d'El Salvador. L'objectif principal de ce projet n'a pas pu être atteint à cause d'un obstacle technologique, entraînant son abandon.

A la fin de l'année 2010, un dernier projet issu de la première phase et quatre projets de la deuxième phase de REPIC étaient quasiment achevés:

- Entec, Indonésie. Mise sur pied d'un centre régional de compétences pour la petite hydraulique
- Topten International Services, Chine: mise en place de la plate-forme Topten destinée aux appareils énergétiquement performants et aux mesures en matière d'efficacité énergétique. Le SECO va financer un projet subséquent d'une durée de trois ans, pour permettre des analyses énergétiques neutres des biens de consommation et des automobiles du marché chinois.
- Ernst Basler & Partner (EBP), Equateur: Energie produite à partir de déchets organiques – Etude de potentiel et de faisabilité
- NEK, Kosovo: Etude de faisabilité de l'énergie éolienne
- Energie-cluster, Suisse: Exposition spéciale « Projets durables dans les pays en développement et émergents – Climat, Energie, Travail » à la foire Maison et Energie 2010

Fin 2010, 8 autres projets étaient en cours de réalisation. Tous ces projets sont issus de la phase II de REPIC:

- INFRAS, Albanie: Transformation du marché en vue de l'introduction de chauffe-eau solaires
- CEAS, Madagascar: Programme de soutien technique de petits producteurs à Madagascar – Secteur des énergies renouvelables
- FHNW, Inde: Petites centrales hydroélectriques pour des communautés villageoises au Ladakh
- Aerogie.plus Solutions, Vietnam: Projet d'énergie éolienne sur l'île de Con Dao – Centrale électrique hybride éolienne-diesel
- Muntwyler Engineering, Inde: Projet de démonstration de véhicules électriques solaires pour les transports publics de Clean Island, Mumbai
- Caritas, Bosnie-Herzégovine: Assainissement énergétique d'habitations
- CDE, Kirghizistan: Isolation de maisons et fabrication de poêles efficaces énergétiquement dans le but de réduire les émissions de CO₂ et d'améliorer les moyens d'existence
- Ecogeo, Brésil: Approvisionnement en eau potable à l'aide de l'énergie solaire

L'organisation de et la participation à plusieurs manifestations spécialisées ont permis d'élargir le réseau de la plate-forme REPIC, ce qui s'est manifesté par de nouvelles demandes. Deux manifestations à thème ont été suivies par de nombreux participants et ont connu un succès certain : un atelier consacré à la biomasse et un autre à l'efficacité énergétique. De plus, REPIC était présente avec un stand à l'exposition spéciale « Projets durables dans des pays en voie de développement ou émergents – Climat, énergie, travail », qui s'est tenue dans le cadre de la foire Maison et Energie 2010.

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), de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) 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*.

Depuis sa création, la plate-forme REPIC représente une nouvelle forme de coopération interdépartementale. Alors qu'auparavant les différents offices qui participent aujourd'hui à cette plate-forme encourageaient de manière individuelle et ponctuelle des projets concernant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans le cadre de la coopération internationale, aujourd'hui, grâce à cette initiative, ces projets bénéficient d'une approche commune. Ainsi, on aspire à une meilleure coordination entre les offices concernés et à une action plus uniforme. La plate-forme REPIC a une fonction subsidiaire par rapport aux instruments dont disposent les offices participants et doit particulièrement déployer son action là où, auparavant, il n'y avait pas ou peu d'activités.

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 septième rapport annuel décrit les activités, les résultats et les expériences de la septième année d'existence de la plate-forme.

La plate-forme REPIC se veut un centre de services orienté vers le marché. Elle a pour objectif la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans le cadre de la coopération internationale. Sur la base des expériences faites, cette plate-forme doit permettre de nouveaux projets concrets dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, avec une participation plus fréquente d'entreprises et d'organisations suisses. 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. Lorsqu'il s'agit de réaliser des projets prometteurs, la plate-forme REPIC peut contribuer à des financements de départ. 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

Une liste nominative des différents intervenants se trouve dans le Guide REPIC [1].

La phase II de REPIC s'est achevée en 2010. Dès le début de cette année-là, il s'est avéré que les moyens financiers à disposition de la phase II pour financer des projets seraient tous très tôt adjugés. 2010 a vu l'évaluation des activités de la plate-forme REPIC et des résultats obtenus jusqu'ici, ce qui a permis la mise au point de la stratégie à adopter pour les trois prochaines années pendant la phase III. Jusqu'au lancement de celle-ci, les nouvelles esquisses et requêtes de projet reçues ont dû être mises en attente. Les procédures et la coordination avec les Offices fédéraux concernés ont continué à être bien réglées et les activités liées aux projets issus de la phase II se sont poursuivies.

3. Objectifs 2010

Les objectifs prioritaires de la plate-forme REPIC pour l'année 2010 étaient les suivants:

- Evaluation et discussion de la stratégie
- Activités de communication, en particulier sous la forme de manifestations
- Activités en rapport avec les projets
- Coordination au sein de l'administration et avec les réseaux internationaux

4. Travaux effectués et résultats obtenus

La présentation des activités de REPIC pour l'année 2010 est structurée en quatre points selon les objectifs ci-dessus:

- 1) Evaluation et stratégie
- 2) Information et communication
- 3) Activités en rapport avec les projets
- 4) Coordination

4.1 Evaluation et stratégie

L'évaluation opérée en 2010 [2] des effets des deux premières phases avait pour but d'examiner de manière critique les activités de la plate-forme REPIC et les résultats obtenus jusqu'ici, et de déterminer les acquis en vue d'une éventuelle continuation de la plate-forme dans le cadre d'une phase III.

En général, le jugement porté sur REPIC a été positif. Concrètement, les 4 domaines suivants ont été évalués: les projets REPIC, la collaboration entre les offices fédéraux, le réseau des intervenants suisses et les réseaux internationaux. On est très satisfait de REPIC. En ce qui concerne le soutien apporté aux projets, la professionnalité du travail de REPIC a été reconnue. Les principales critiques concernaient la réalisation selon les plans établis des projets dans les pays en voie de développement, par suite de diverses difficultés et faits de caractère technique, local, économique ou politiques rencontrés dans les pays concernés. En outre, il a été constaté que seuls quelques projets subséquents ont été concrétisés jusqu'ici, ce qui s'explique en partie par la longue durée des préparatifs inhérente à ce genre de projets. La qualité des réseaux, en Suisse comme au niveau international a, elle aussi, été jugée positivement. Il a été constaté que les intervenants sont déjà bien informés et que la coordination avec les offices fédéraux fonctionne bien. En conclusion, cette évaluation a clairement recommandé la poursuite des activités de REPIC.

En automne 2010, sur la base de ce préavis positif et vu l'importance de plus en plus grande des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, la Direction stratégique de la plate-forme REPIC a décidé de reconduire pour 3 ans cette plate-forme; ce faisant, elle s'est appuyée sur un Concept [3] et une *Logical Framework Approach* (LFA) [4]. Les moyens financiers mis à disposition restent du même ordre que ceux de la phase II. Compte tenu des expériences acquises lors des phases I et II, l'adjudication des projets de la phase III et leur réalisation mettront encore davantage l'accent sur la mise en œuvre et la multiplication des effets.

En outre, pour cette troisième phase, en accord avec le programme RUMBA, des démarches préliminaires ont été faites pour voir si et comment REPIC pourrait participer activement à l'acquisition de certificats de compensation des émissions de CO₂ pour le compte de la Confédération.

4.2 Information et communication

L'accent mis dès 2009 sur les manifestations et les ateliers a été maintenu en 2010. Il s'agissait surtout de manifestations d'information à thème, qui avaient lieu autant que possible dans le cadre de manifestations plus importantes.

La première manifestation à thème de l'année a été un atelier consacré à la biomasse [5], qui s'est déroulé le 15 avril 2010 à l'occasion du salon Energissima 2010 de Fribourg. Il a attiré 45 participants et a été une excellente occasion de cultiver les relations.

Une deuxième manifestation sur un sujet spécifique a eu lieu dans la seconde moitié de l'année, le 11 novembre 2010 à l'occasion de la Foire Maison et Energie à Berne. Cet atelier consacré à l'efficacité énergétique [6] a lui aussi compté 45 participants, un vrai succès.

Du 11 au 14 novembre, pendant toute la durée du salon, REPIC a été présent à un stand au sein de l'exposition spéciale « Projets durables dans les pays en voie de développement ou émergents ». REPIC a pu ainsi se présenter à un large public, tout en cultivant et développant les contacts avec les organisations et les exposants présents.

Les activités courantes de communication de REPIC ont continué. Le site Internet de REPIC (www.repic.ch) a été régulièrement mis à jour, les Lignes directrices pour les projets [1] et le prospectus REPIC [7] étaient et restent toujours disponibles. Les Lignes directrices pour les projets [1] ont été mises à jour au début de 2011, suite aux modifications introduites pour la phase III de REPIC. Les rapports finaux des projets terminés sont publiés sur le site Internet de REPIC.

Les activités de communication ont été complétées par une courte présentation de REPIC par l'OFEN à l'occasion de l' « Africa Energy Forum » qui s'est tenu du 29 juin au 1^{er} juillet 2010.

4.3 Activités en rapport avec les projets

Tandis que les activités et l'encouragement des projets s'étaient développés considérablement en 2009, il s'est avéré dès le début de 2010 que les moyens financiers à disposition de la phase II de REPIC pour financer des projets seraient tous très tôt adjugés. Dès le printemps 2010, les nouvelles esquisses et requêtes de projet reçues ont dû être mises en attente, jusqu'à la décision de poursuivre les activités de REPIC.

Le bon déroulement des projets en cours a été assuré.

4.4 Coordination

En 2010, la plate-forme REPIC a de nouveau été utilisée pour échanger des activités entre les offices fédéraux concernés voire pour s'entendre sur les projets prévus. Ce faisant, on a aussi pris garde d'assurer la coordination avec de nouvelles activités et structures de la DDC et du SECO (SECO: financement des infrastructures, DDC: programme mondial Changement climatique). La coordination avec d'autres organisations importantes de l'administration fédérale, notamment le groupement spécialisé „Achat centralisé des compensations CO₂“ de RUMBA, a été renforcée.

La phase III de REPIC dont le lancement est approuvé mettra davantage l'accent sur la mise en œuvre et l'effet de multiplication des projets. C'est pourquoi les prises de contact avec d'autres programmes ont été intensifiées et élargies et des initiatives ont été développées.

5. Requêtes de projet 2010

Grâce aux procédures déjà bien rôdées, les requêtes et les projets ont pu être traités de manière efficace en 2010 aussi.

Le secrétariat de REPIC a reçu 51 nouvelles demandes au cours de l'année 2010. Le nombre des demandes de projet a encore augmenté, puisque ce nombre était de 44 en 2009, de 38 en 2008 et de 27 en 2007. En outre, 1 demande, 5 esquisses et 6 requêtes des années précédentes ont été traitées en 2010.

Parmi les 51 demandes de projet reçues en 2010, on compte 46 projets techniques, 3 manifestations, 1 étude et 1 divers. Le fait que le nombre des demandes de projet ait encore augmenté montre que REPIC est de mieux en mieux connu, d'autant plus que les nouvelles esquisses et requêtes de projet ont dû être mises en attente dès le printemps 2010, avec communication aux intéressés.

La figure 1 illustre de façon schématique le traitement des demandes en 2010.

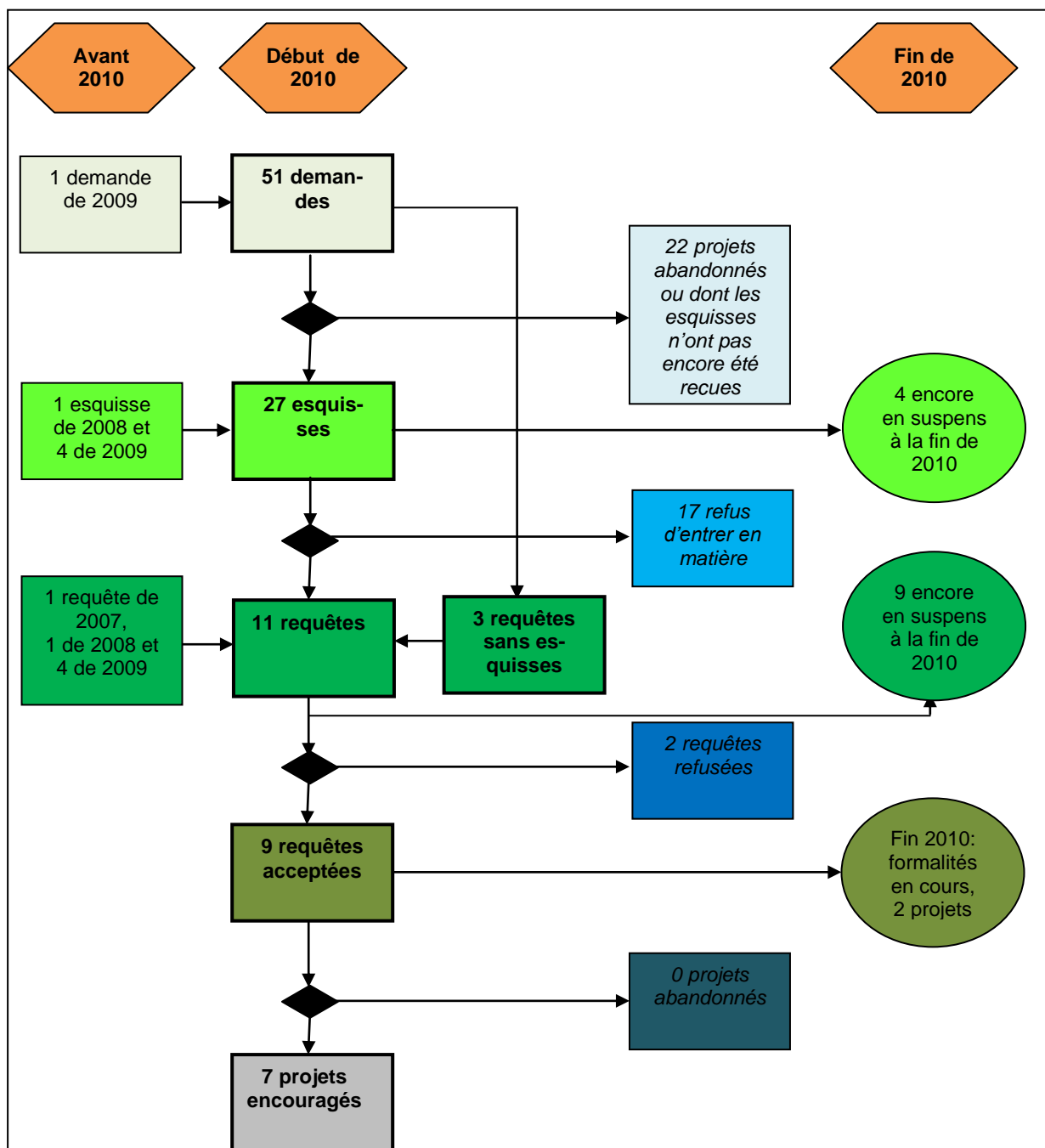


Figure 1: Schéma du traitement des demandes en 2010

Au total, 134 demandes ont été présentées entre le début de la phase II de REPIC en 2008 et la fin de l'année 2010. En tout, 28 projets ont bénéficié d'une subvention grâce à la plate-forme REPIC. La figure 2 donne un aperçu de la répartition des projets cofinancés.

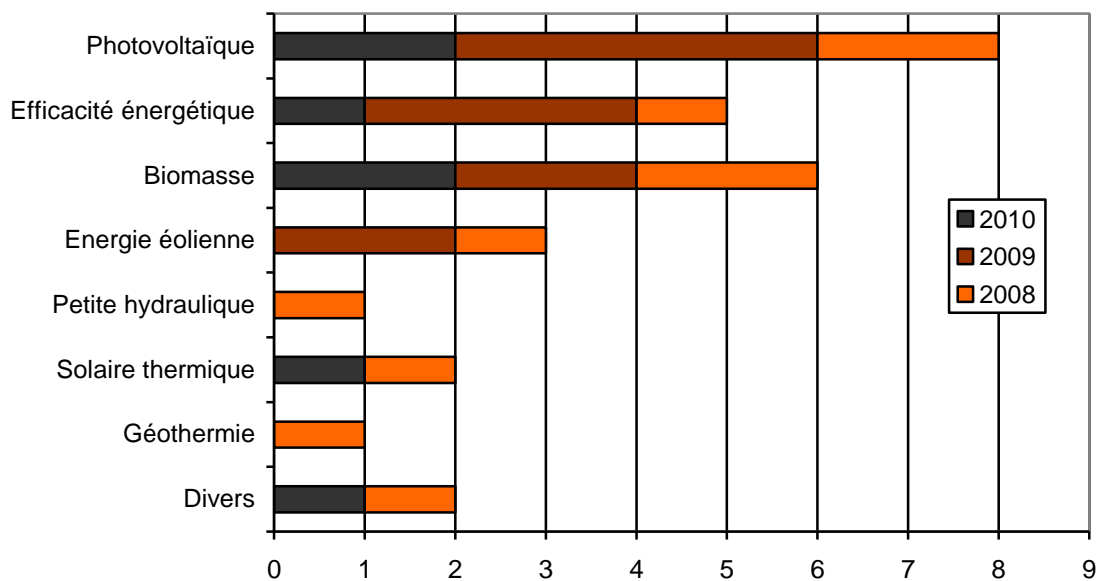


Figure 2: Répartition des projets encouragés au cours de la phase II de REPIC, selon les secteurs technologiques

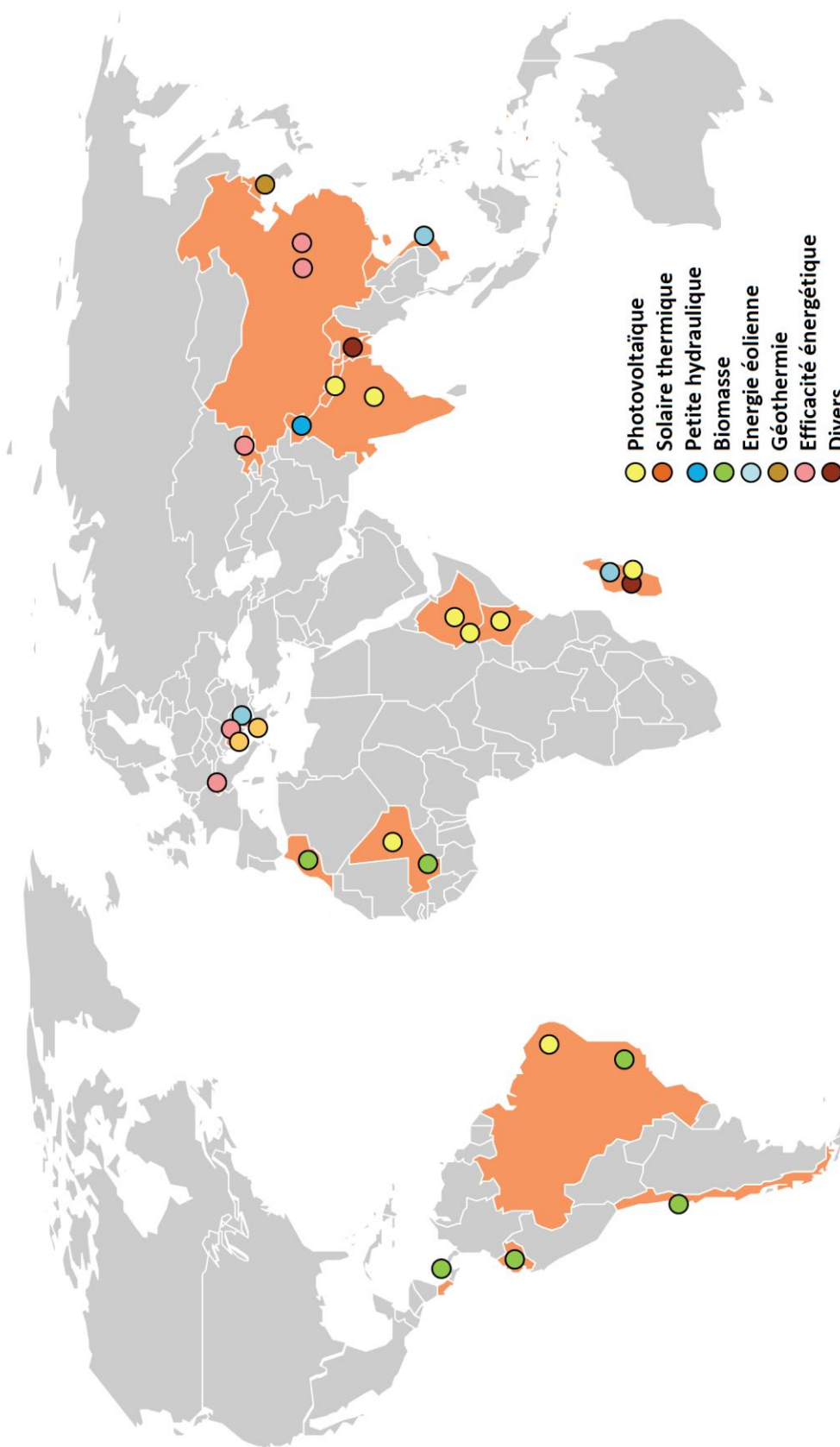


Figure 3: Répartition géographique et technologique de tous les projets encouragés au cours de la phase II de REPIC (100% = 28 projets)

6. Etat des projets REPIC acceptés

6.1 Etat des projets acceptés au cours de la phase I de REPIC

Bien que les adjudications de la phase I de REPIC datent toutes d'avant la fin de 2007 et que, par conséquent, REPIC n'ait plus pris de nouvel engagement en rapport avec cette phase, plusieurs projets arrivent actuellement à leur conclusion ou se sont terminés en 2010. C'est pourquoi une vue d'ensemble de la phase I de REPIC est encore donnée ci-après.

En 2010, les projets suivants se sont terminés:

- Meteotest, Nicaragua: Etude de faisabilité pour un parc éolien à El Crucero
- Helvetas, Laos: Revenu rural communautaire par le biais d'un projet d'énergie durable (RISE)

Un projet de la phase I a été interrompu:

- Ökozentrum Langenbruck, Le Salvador: Développement et mise au point d'une technologie de combustion des déchets de pulpes de café respectueuse de l'environnement.
Bien que le « Centre écologique » ait mené à son terme le développement de la technologie de combustion de biomasse contenant jusqu'à 70% d'eau, celle-ci a échoué dans le cas de la pulpe humide de café importée d'El Salvador. L'objectif principal de ce projet n'a pas pu être atteint à cause d'un obstacle technologique, entraînant son abandon.


Fin 2010, le projet suivant est presque terminé:

- Entec, Indonésie. Mise sur pied d'un centre régional de compétences pour la petite hydraulique.

Le projet IEA PVPS „Photovoltaic Services for Developing Countries“, qui avait été accepté et lancé à l'époque de REPIC I, continue formellement dans le cadre de REPIC II; il est décrit en détail avec les projets de cette deuxième phase.

Les pages qui suivent décrivent dans le détail les projets techniques en cours.


Etude de faisabilité pour un parc éolien à El Crucero au Nicaragua

Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	METEOTEST, Berne, www.meteotest.ch , Beat Schaffner en collaboration avec ENCO SA, www.enco-ag.ch
Technologie	Energie éolienne
Résumé	Entre octobre 2003 et juillet 2005, un consortium helvético-nicaraguayen a développé avec le soutien de REPIC la première carte détaillée du potentiel éolien. En se basant sur cette carte (wind map study), la région d'El Crucero a été identifiée comme une zone très prometteuse avec un potentiel de 160 MW qui peuvent être développés immédiatement. Ce qui représente le 20% du potentiel total du Nicaragua évalué à 760 MW. Des mesures de la vitesse du vent ont été réalisées dans la région d'El Crucero; elles indiquent des conditions excellentes pour le développement de l'énergie éolienne avec une vitesse moyenne d'environ 9 m/s à la hauteur du rotor de grandes turbines. En conséquence, la région de El Crucero a le potentiel de devenir un des sites principaux pour la production d'énergie éolienne de l'Amérique centrale. L'objectif principal de l'étude est de pouvoir présenter un projet viable pour l'installation d'un parc éolien pilote multi-mégawatt.
Pays	Nicaragua
Contribution suisse	En avril 2005, ENCO SA a signé un accord avec le conseil communal d'El Crucero, dans le but d'assister la municipalité dans le développement de l'énergie éolienne de cette région. L'installation de parcs éoliens de grande taille pourra permettre à la municipalité de jouir d'une importante source de revenu.
Etat du projet	Terminé – Les conditions cadres institutionnelles, administratives et légales concernant le développement de l'énergie éolienne au Nicaragua ont été étudiées. Une évaluation de l'approvisionnement par l'énergie éolienne a confirmé les très grandes potentialités du site. Une carte détaillée des vents dans la région d'El Crucero a été élaborée à partir de cette évaluation et a ensuite servi de base aux calculs de production. Des propositions d'intégration de l'électricité d'origine éolienne au réseau local ont été élaborées. Des solutions techniques visant à adapter les turbines aux conditions météorologiques spécifiques du site ont été développées. L'impact des éoliennes sur l'environnement dans la région a été examiné et s'est avéré supportable. Un modèle financier spécifique à ce parc éolien a été préparé.
	 <p>© Meteotest</p>
Effets	L'étude a confirmé les très grandes potentialités éoliennes du site et les conditions cadres favorables. La prochaine étape du projet – une étude détaillée d'un parc éolien pilote à El Crucero – pourra donc avoir lieu.
Documentation	Rapport final „Wind Park Feasibility Study for El Crucero, Nicaragua“ [8] disponible auprès de NET SA, Meteotest, ENCO SA ou sur le site www.repic.ch .


Revenu rural communautaire par le biais d'un projet d'énergie durable (RISE) au Laos

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Helvetas, Zurich, www.helvetas.org , Marcus Büzberger
Technologie	Petite hydraulique, Photovoltaïque
Résumé	<p>Le Laos est l'un des pays les plus pauvres du Sud Est asiatique. La population des régions de montagne isolées a un besoin urgent d'électricité. Ceci dit, il faudra au moins 20 ans avant que le réseau puisse raccorder ces régions. Il y a approximativement 40 villages connus au Laos où de petites installations hydroélectriques ont été installées, mais ne sont plus en état de fonctionner principalement à cause d'une mauvaise conception, d'un matériel de mauvaise qualité et d'une maintenance insuffisante. Helvetas, en collaboration avec l'entreprise laotienne Sunlabob, projette d'intervenir avec une approche privée-publique novatrice afin de réhabiliter le réseau de trois villages au cours d'un projet pilote. Ces réseaux vont fournir de l'énergie renouvelable aux ménages et aux petites entreprises actives dans le domaine de l'agriculture. Le projet prête une attention particulière à l'amélioration des capacités au niveau communautaire. Ceci assure une bonne gestion et opérativité des réseaux villageois.</p>
Pays	Laos
Contribution suisse	La contribution suisse focalise son effort sur l'approche durable. Le projet crée des relations novatrices et des accords financiers entre les différents acteurs afin d'assurer la pérennité. Des modèles d'accords bien testés au niveau institutionnel, en particulier entre les partenaires privés (fournisseurs d'énergie) et le secteur public (les villages) sont des conditions indispensables en vue d'une éventuelle poursuite du projet après la phase pilote.
Etat du projet	<p>Terminé – Après le village pilote de Ban Nam Kha, qui avait été électrifié en 2007 déjà, d'autres villages pilotes ont pu être électrifiés en 2010. Pour cela, des discussions ont eu lieu avec la société qui exploite le réseau électrique national. En outre, les efforts se sont concentrés sur le développement d'activités locales génératrices de revenus – principalement l'élevage du bétail et la production biologique de légumes, ainsi que les secteurs du tourisme, de l'artisanat d'art et de la pisciculture – basées sur la nouvelle disponibilité de l'électricité. Des analyses de marché ont été effectuées dans ce sens et des formations proposées à la population. www.riselaos.org</p> <div data-bbox="679 1451 1177 1821" data-label="Image"> </div> <p>© Helvetas</p>
Effets	Le projet RISE se poursuit et aborde sa deuxième phase; celle-ci consiste principalement, d'une part, en la poursuite du développement des activités locales génératrices de revenus et, d'autre part, en l'extension du projet à de nouveaux domaines.
Documentation	Rapport final „Rural Income through Sustainable Energy (RISE)“ [9] disponible auprès de NET SA, Helvetas ou sur le site www.repic.ch .

Développement et mise au point d'une technologie de combustion des déchets de pulpes de café respectueuse de l'environnement, au Salvador

Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	Ökozentrum Langenbruck, Langenbruck, www.oekozentrum.ch , Michael Sattler
Technologie	Biomasse
Résumé	Le projet comprend le développement et la mise au point d'une technologie d'un four pour une combustion de la pulpe de café qui soit respectueuse de l'environnement et la production d'énergie pour le séchage des grains de café. Les déchets de pulpe de café conduisent à travers le monde à des problèmes environnementaux au niveau de la pollution des eaux, de l'acidification des sols et des émissions de gaz à effet de serre. Contrairement aux technologies actuelles de combustion, le nouveau procédé peut brûler les pulpes sans additifs supplémentaires; pour cette raison, il est adapté à une utilisation économique et écologique dans les pays en développement. Le prix du café sur le marché mondial est actuellement très bas. Le développement d'un procédé énergétique meilleur marché mènera à long terme à une amélioration décisive de la capacité de concurrence des producteurs de café.
Pays	Le Salvador
Contribution suisse	Par le biais d'une coopération datant de plusieurs années avec l'institut d'Entrepreneurship de la HES FHNW, des entreprises salvadoriennes de transformation du café ont été sélectionnées pour l'installation de la technologie pilote. Le Centre écologique de Langenbruck, en tant que partenaire technique expérimenté dans le domaine des systèmes énergétiques durables, continuera à développer et à tester la technologie actuelle afin d'atteindre une combustion optimale de la pulpe de café.
Etat du projet	<p>Interrompu – Un prototype appliquant cette technologie de combustion a été développé dans le laboratoire du Centre écologique de Langenbruck. Il y a été démontré que la combustion d'une biomasse (bois déchiqueté) contenant jusqu'à 70% d'eau est possible. Les conditions préalables à une combustion efficace de la pulpe de café humide étaient donc remplies. Pourtant, contrairement aux attentes, les essais de combustion qui suivirent avec de la pulpe importée de El Salvador n'ont pas été un succès. D'autres analyses ont été menées pour comprendre quelles caractéristiques étaient défavorables à la combustion; malgré cela, les causes chimiques et/ou physiques n'ont pas pu être clairement déterminées. En conséquence, ce projet a été interrompu.</p>  <p>© Ökozentrum Langenbruck</p>
Effets	Les connaissances acquises lors de ce projet ont fourni des données précieuses pour une utilisation de la pulpe de café après sa transformation en charbon bio, pour amender les sols. Une étude de faisabilité est en cours.
Documentation	Rapport final „Entwicklung und Implementierung einer Technologie zur umweltfreundlichen Verbrennung von Kaffeefruchtfleischabfällen in El Salvador“ [10], disponible auprès de NET SA, Ökozentrum Langenbruck ou sur le site www.repic.ch

Contribution à la mise sur pied d'un centre régional de compétences pour la petite hydraulique en Indonésie

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Entec SA, St. Gall www.entec.ch , Martin Bölli
Technologie	Petite hydraulique
Résumé	<p>En Indonésie, il existe un énorme potentiel hydraulique, qui jusqu'ici a été mis en valeur par des centrales électriques d'une puissance supérieure à 1 MW. Parallèlement s'est établie une industrie locale spécialisée dans les petites centrales non raccordées au réseau et destinées à l'électrification rurale. La qualité de ces produits est cependant satisfaisante seulement aux petites puissances. Dans la gamme des 100 à 1000 kW, l'Indonésie dépend des importations, ce qui a comme effet d'augmenter les prix de l'électricité produite. C'est dans ce contexte que s'insère ce projet de développement du savoir-faire local par la mise sur pied de l'infrastructure et des moyens appropriés. Avec le centre de compétence prévu, l'industrie locale aura une chance de produire et de tester ses propres produits. Les cours organisés permettront aux différents acteurs locaux de se former et de créer un réseau d'intérêt local. Grâce au transfert du laboratoire d'hydraulique de la Haute Ecole spécialisée de Zurich, il devient possible de mettre sur pied un centre de compétence entièrement opérationnel et à jour au niveau technologique.</p>
Pays	Indonésie
Contribution suisse	<p>La Haute Ecole technique de Zurich, afin de permettre à ses étudiants de réaliser des expériences pratiques sur des machines modernes, avait rénové son laboratoire d'hydraulique au début des années 90. Mais depuis lors, la situation a changé et la direction de l'école a décidé d'abandonner ce laboratoire. Vu le manque d'intérêt de la branche en Suisse et compte tenu du fait que le laboratoire nécessite une maintenance régulière, il a été décidé de collaborer avec qui a reçu la possibilité de le reprendre entièrement et de le transférer en Indonésie. Dans ce pays, le potentiel exploitable de la petite hydraulique étant encore très grand, ce laboratoire permettra aux acteurs locaux de se former dans les règles de l'art.</p>
Etat du projet	<p>En phase terminale – La construction du laboratoire des turbines et la mise sur pied du centre de compétence ont pu être terminées en grande partie jusqu'à la fin de 2010. Ensemble, la Haute Ecole spécialisée locale TEDC et le <i>Asean Center for Energy</i> exploiteront le centre de compétence sous la forme d'un partenariat public-privé. Les exploitants ont pu suivre de premiers cours de formation.</p> <div style="text-align: center;">  <p>© Entec SA</p> </div>
Documentation	Rapport final en cours de réalisation. Disponible auprès de NET SA, d' SA ou sur le site www.repic.ch .

6.2 Etat des projets acceptés au cours de la phase II de REPIC

Ce chapitre présente une vue d'ensemble des projets de la phase II selon leur état d'avancement en 2010. De plus, le projet IEA PVPS „Photovoltaic Services for Developing Countries“, qui avait été accepté et lancé à l'époque de REPIC I, continue formellement dans le cadre de REPIC II.

En 2010, les projets REPIC II suivants se sont terminés avec succès:

- EREP, Maroc: Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda
- Mad'Eole, Madagascar: Parc éolien de 15 villages de la région de Diego-Suardez
- Fondation Solarenergie, Ethiopie: Lumière pour la formation et le développement – Financement de départ pour 5 centres solaires locaux
- Solafrica.ch, Kenya: Energie solaire en Afrique – Démarrage au Kenya avec des lampes LED
- Planair, Mali: Valorisation du potentiel énergétique des plantes aquatiques proliférantes
- SUPSI-ISAAC, Népal: Diffusion d'installations photovoltaïques reliées au réseau
- Wirz Solar, Mali: Projet pilote d'introduction de pompes solaires pour l'irrigation de surfaces agricoles par de petits paysans et paysannes

Fin 2010, les projets suivants sont en voie de conclusion:

- NEK, Kosovo: Etude de faisabilité de l'énergie éolienne
- Ernst Basler & Partner (EBP), Equateur: Energie produite à partir de déchets organiques – Etude de potentiel et de faisabilité
- Topten International Services, Chine: mise en place de la plate-forme Topten destinée aux appareils énergétiquement performants et aux mesures en matière d'efficacité énergétique. Le SECO va financer un projet subséquent d'une durée de trois ans, pour permettre des analyses énergétiques neutres des biens de consommation et des automobiles du marché chinois.

Un projet REPIC II a été interrompu en 2010:

- FHNW, Costa Rica: Production de biogaz à partir de déchets de bananes. Suite à une situation financière incertaine, un partenaire industriel important a quitté ce projet, entraînant l'abandon de celui-ci.

En 2010, les projets REPIC II suivants étaient en cours:

- Entec, International: Contribution suisse au projet IEA PVPS Task 9 *Photovoltaic Services for Developing Countries* (PVSDC)
- INFRAS, Albanie: Transformation du marché en vue de l'introduction de chauffe-eau solaires
- FHNW, Inde: Petites centrales hydroélectrique pour des communautés villageoises au Ladakh
- CEAS, Madagascar: Programme de soutien technique de petits producteurs à Madagascar – Secteur des énergies renouvelables
- Aerogie.plus Solutions, Vietnam: Projet d'énergie éolienne sur l'île de Con Dao – Centrale électrique hybride éolienne-diesel
- Muntwyler Engineering, Inde: Projet de démonstration de véhicules électriques solaires pour les transports publics de Clean Island, Mumbai
- Caritas, Bosnie-Herzégovine: Assainissement énergétique d'habitations
- CDE, Kirghizistan: Isolation de maisons et fabrication de poêles efficaces énergétiquement dans le but de réduire les émissions de CO₂ et d'améliorer les moyens d'existence
- Ecogeo, Brésil: Approvisionnement en eau potable à l'aide de l'énergie solaire

En 2010, REPIC a décidé d'accorder son soutien à 9 requêtes de projet:

- BHP – Brugger & Partner, Bangladesh: Etude sur le potentiel des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la zone de libre échange coréenne (KEPZ) au Bangladesh
- Sahay Solar Solutions, Ethiopie: Création d'un centre de compétence solaire à l'Université d'Arbaminch
- Energie-cluster, Suisse: Exposition spéciale „Projets durables dans les pays en développement et émergents – Climat, Energie, Travail“ à la foire Maison et Energie 2010
- Nouvelle Planète, Madagascar: Edification d'une centrale photovoltaïque et d'un réseau électrique villageois pour l'alimentation de batteries et de piles rechargeables dans la commune rurale d'Ankaranana
- E4tech, Chili: Etude stratégique pour la construction d'un centre de séchage du bois (Phase 1)
- Acrona, Brésil: Suinergia – Utilisation énergétique de biogaz au moyen de micro-turbines à gaz dans des fermes porcines
- Association de promotion UEZ Tuzla, Bosnie-Herzégovine: Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude dans la région de Tuzla

Les projets suivants doivent encore être formalisés:

- Tritec, Madagascar: Electrification des derniers milles – Approvisionnement en électricité au moyen d'énergie solaire dans des régions reculées de Madagascar
- Ernst Basler & Partner (EBP), Suisse: Congrès „Pulpe de café“ en 2011

Les projets techniques actuellement en cours sont décrits dans les pages qui suivent; ils sont classés en fonction de la technologie concernée.

Contribution suisse au projet IEA PVPS Task 9 „Photovoltaic Services for Developing Countries (PVSDC)“

Type de projet	Projet international dans le cadre de la collaboration IEA
Partenaire suisse	Entec SA, St-Gall; www.entec.ch , Alex Arter
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	Basée sur la large expérience acquise en matière de systèmes photovoltaïques dans les pays en voie de développement, ce projet prévoit d'augmenter durablement le nombre de ce type de systèmes. Le groupe international d'experts jouit d'une vaste expérience et concentre son travail sur des aspects non techniques. Grâce à un réseau de projets internationaux, le groupe d'experts est constamment en contact avec un nombre important d'organisations internationales actives dans la coopération internationale.
Pays	Projet international
Contribution suisse	L'expérience suisse dans la coopération internationale ainsi que le savoir-faire de la société SA dans des domaines analogues (petite hydraulique) représentent des contributions importantes à ce projet, notamment en ce qui concerne le transfert des résultats à d'autres technologies.
Etat du projet	<p>En cours – En 2010, le groupe d'experts PVSDC s'est encore concentré sur le photovoltaïque et l'approvisionnement en eau, ainsi que sur les installations photovoltaïques hybrides; il a participé à des manifestations en rapport avec ces sujets. Etant donné l'importance grandissante de tout ce qui a trait à l'approvisionnement en eau (eau potable et irrigation), le PVSDC considère ce sujet comme sa priorité numéro un pour ses activités courantes et futures. Des entretiens sur la coopération ont eu lieu en 2010 avec le SKAT (<i>Swiss Resource Center and Consultancies for Development</i>).</p> <p>En juin 2010, le groupe d'experts du PVSDC a participé à la foire Intersolar de Munich. Fin 2010, une version provisoire du rapport de synthèse sur les projets d'approvisionnement en eau dans les pays en développement était disponible.</p>  <p>© gtz</p>
Documentation	Publications IEA PVPS Task 9, voir http://www.iea-pvps.org/tasks/task9.htm


Lumière pour la formation et le développement – Financement de départ pour 5 centres solaires locaux en Ethiopie

Type de projet	Etablissement de structures de marché
Partenaire suisse	Fondation Solarenergie, Zurich, www.stiftung-solarenergie.ch , Harald Schützeichel
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>Rares sont les paillotes d'agriculteurs (Tukuls) en Ethiopie qui se trouvent dans la zone d'approvisionnement du réseau électrique public. En général, l'éclairage se fait au moyen de lampes à pétrole. Celles-ci produisent une grande quantité de CO₂; de plus, la faible lumière et les émissions de suie sont néfastes pour la santé.</p> <p>La fondation Solarenergie a réalisé avec succès depuis 2005 des projets modèles d'éclairage solaire et a mis sur pied un centre de formation professionnelle pour les techniques solaires. Désormais, il s'agit de mettre en place dans tout le pays un réseau de petites entreprises artisanales appelées centres solaires, qui seront liées à la fondation éthiopienne Solarenergie par une sorte de système de franchise. Dans ces centres, les équipements solaires seront distribués contre paiement comptant ou échelonné. Tous les centres solaires recevront un financement de départ dans les six premiers mois après leur création; ils devront ensuite s'auto-financer. Le projet soutenu par REPIC concerne 5 nouveaux centres solaires de ce type.</p>
Pays	Ethiopie
Contribution suisse	Le partenaire suisse a une longue expérience dans la planification et la réalisation de projets d'électrification solaire en Ethiopie et possède un réseau solide de partenaires locaux.
Etat du projet	<p>Terminé – 4 centres solaires ont pu être ouverts jusqu'en avril 2010. De plus, 39 techniciens ont pu être formés grâce à des cours de 6 mois qui se sont tenus à Rema entre avril 2009 et avril 2010 respectivement. Les installations « <i>Solar Home Systems</i> » développées spécifiquement pour la Fondation Solarenergie sont proposées en plusieurs dimensions. Une offre spéciale de financement par petit crédit de type « <i>Revolving Fund</i> » existe pour les installations « <i>Solar Home Systems</i> » de grandes dimensions. Un système GPS suit toutes ces installations qui peuvent ainsi être facilement retrouvées à tout moment.</p> <div data-bbox="663 1442 1171 1818" data-label="Image"> <p>The image shows three men in yellow t-shirts, likely staff or technicians from the solar centers, gathered around a solar panel. They are looking at a component of the panel, possibly a solar cell or a small inverter, which is being held by one of the men. The background shows an outdoor setting with other people and structures, suggesting a community or training center.</p> </div> <p>© Stiftung Solarenergie</p>
Effets	Le réseau des centres solaires a été étendu et continue de l'être.
Documentation	Rapport final „Licht für Bildung und Entwicklung“ [11] disponible auprès de NET SA, Stiftung Solarenergie ou sur le site www.replic.ch .


Energie solaire en Afrique – Démarrage au Kenya avec des lampes LED

Type de projet	Projet pilote
Partenaire suisse	Solafrica.ch, Berne, www.solafrica.ch , Joshiah Ramogi, Kuno Roth
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>Environ 70% de la population kenyane n'est pas reliée au réseau électrique et, pour cette raison, a souvent recourt à la biomasse, au kérosène ou à des batteries jetables pour s'éclairer. Quelques lampes solaires sont déjà disponibles dans le pays, mais sont cependant souvent très chères, de mauvaise qualité ou inadaptées aux besoins du Kenya.</p> <p>C'est pourquoi les partenaires du projet ont conçu une lampe solaire qui peut aussi bien servir de lampe de poche (pour aller aux toilettes, pour les gardes de nuit) ou être suspendue pour l'éclairage de locaux. La lampe qui est composée d'une source de lumière LED, de cellules solaires intégrées et de batteries rechargeables, est de fabrication simple et facilement réparable. Dans une première phase du projet, la lampe - qui a déjà été éprouvée dans divers pays - sera soumise à un test de marché approfondi lequel examinera les aspects techniques, sociaux et économiques.</p> <p>La lampe sera produite localement par le partenaire de projet kenyan, le Kibera Community Youth Programme, puis pour l'instant, principalement commercialisée à Kibera, l'un des plus grands bidonvilles d'Afrique. Une partie de la production sera cependant également vendue en Suisse, en particulier sur le marché de la formation.</p>
Pays	Kenya
Contribution suisse	Les partenaires suisses du projet sont Greenpeace et l'entreprise Megasol, qui ont tous deux une grande expérience dans le domaine du solaire. La nouvelle association Solafrica.ch qui a été créée par les partenaires soutiendra le projet par son expertise et en même temps développera le marché suisse pour les produits solaires kenyans.
Etat du projet	<p>Terminé – 28 adolescents du programme „Jugendliche des Kibera Community Youth Programme“ ont suivi une formation de technicien solaire; 4 d'entre eux ont été embauchés de manière durable pour ce projet. En général, les résultats de l'étude de marché sont positifs pour ce qui est des domaines technique, social et économique. 300 lampes solaires à LED ont été produites au Kenya et vendues sur place ou en Suisse. Deux produits nouveaux ont aussi été développés: un téléphone portable solaire, créé à partir d'une lampe solaire modifiée, et un éclairage domestique SolarBox. Le <i>business plan</i> élaboré au cours du projet pilote sera adapté aux activités futures de l'association.</p> <div data-bbox="632 1516 1169 1917" data-label="Image"> </div> <p>© Solafrica.ch</p>
Effets	En Suisse, ce projet a obtenu le „Prix Nature“ 2010 dans la catégorie „La génération du futur“. Cette distinction a soulevé un intérêt considérable dans des médias.
Documentation	Rapport final „Production of Solar LED Lamps in Kenya“ [12], disponible auprès de NET SA, Solafrica.ch ou sur le site www.repic.ch .

Diffusion d'installations photovoltaïques reliées au réseau au Népal: Etude de faisabilité et programme de formation

Type de projet	Etude de faisabilité, formation
Partenaire suisse	SUPSI – ISAAC, Canobbio, www.supsi.ch , Daniel Pittet
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>Les conditions climatiques au Népal sont idéales pour l'utilisation de l'énergie solaire. C'est pourquoi de plus en plus d'installations isolées de panneaux solaires photovoltaïques sont implantées dans les régions reculées. Les installations PV reliées au réseau ne sont cependant pas encore perçues comme alternatives importantes, bien que l'approvisionnement du pays en électricité souffre de goulets d'étranglement dans la production. La mise en valeur du potentiel des installations PV reliées au réseau diversifierait les sources d'énergie de celui-ci et rendrait l'approvisionnement en électricité plus indépendant, écologique et économique.</p> <p>Le projet consiste en une étude de faisabilité dans ce sens, qui chiffrera le potentiel effectif de développement des systèmes PV reliés au réseau. L'étude sera menée en collaboration étroite avec les partenaires locaux de sorte à leur transférer le savoir-faire, à les former de manière ciblée et à supprimer simultanément les barrières techniques et institutionnelles.</p>
Pays	Népal
Contribution suisse	Le partenaire suisse apporte une grande expérience dans les domaines des installations PV reliées au réseau et de la formation.
Etat du projet	<p>Terminé – Il se confirme que les conditions climatiques du Népal sont très favorables au photovoltaïque. Actuellement, le marché des modules PV y est encore très marginal. Les connaissances techniques en matière de PV raccordé au réseau manquent dans ce pays. L'opinion des intervenants et des consommateurs potentiels et celle du secteur industriel sur la technologie ont été étudiées à l'aide d'interviews et d'ateliers. L'attitude générale est positive, surtout en tant qu'alternative aux coupures de courants quand le réseau est surchargé. Les coûts de départ des installations PV sont relativement élevés, notamment par rapport aux systèmes à onduleur et accumulateur. Toutefois, les coûts d'acheminement de l'énergie sont plus bas. Des lois nationales, ainsi que les standards et normes de composants doivent être adaptés afin de permettre le développement du photovoltaïque raccordé au réseau. Les potentialités de cette technologie devraient être diffusées à plus grande échelle au Népal.</p>  <p>© SUPSI-ISAAC, Daniel Pittet</p>
Effets	Au cours de l'étude de faisabilité, un transfert considérable de connaissances et d'expérience vers les institutions népalaises a eu lieu en matière de photovoltaïque raccordé au réseau.
Documentation	Rapport final „Development of PV grid-connected plants in Nepal“ [13], disponible auprès de NET SA, SUPSI-ISAAC ou sur le site www.repic.ch

Projet pilote d'introduction de pompes solaires au Mali pour la production de denrées alimentaires par de petits paysans et paysannes

Type de projet	Projet pilote
Partenaire suisse	WirzSolar GmbH, Sissach, Fredy Wirz
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>La crise alimentaire avec la croissance du prix des denrées alimentaires et une dépendance du Mali face aux importations de vivres imposent une augmentation de la production nationale de nourriture pour assurer la sécurité alimentaire. C'est pourquoi la culture de champs irrigués se développe dans le pays. L'eau nécessaire est pour l'instant avant tout pompée à l'aide de carburants fossiles toujours plus chers. Les pompes solaires combinées à l'irrigation par gouttelettes pourraient contribuer à une baisse des coûts de production et à une amélioration des revenus.</p> <p>Dans un projet pilote en collaboration avec les partenaires locaux, 50 pompes solaires sont installées pour la production de légumes par les petits paysans et paysannes; elles montreront s'il est envisageable d'établir un marché indépendant. Pour cela, un système de micro-financement sera mis en place pour rendre supportables les coûts élevés d'investissement.</p> <p>REPIC co-finance 10 pompes solaires dans la première phase du projet, qui seront utilisées à des fins de démonstration et de promotion auprès d'associations de petits paysans et d'organisations de producteurs.</p>
Pays	Mali
Contribution suisse	Le partenaire suisse appuie le partenaire de projet local grâce à sa longue expérience dans l'introduction de pompes solaires au Mali.
Etat du projet	<p>Terminé – Jusqu'en mars 2010, 15 installations solaires de pompage de 300 W, mobiles pour la plupart, ont été installées et des opérateurs ont été formés à leur exploitation et à leur entretien. Les installations sont situées dans les régions de Koulikoro, Ségou, Mopti et Sikasso. 12 des 15 installations sont destinées aux cultures maraîchères et 3 à l'approvisionnement en eau potable. Des études techniques et d'organisation détaillées ont été réalisées pour 30 autres installations. L'extension des points relais régionaux a encore dû être remise à plus tard, car il faut d'abord augmenter le nombre des installations en fonction dans chaque région. Il est prévu d'élaborer un document de référence suprarégional sur les aspects techniques et socio-économiques de la combinaison de pompes solaires et de l'irrigation des cultures maraîchères par gouttelettes au Mali, en Côte d'Ivoire, au Burkina Faso et en Guinée.</p>  <p>© Wirz</p>
Effets	A la demande d'institutions notoires du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire et de Guinée, le projet pilote doit bientôt être élargi à ces pays avec 3 installations pilotes.
Documentation	Rapport final „ Pilotprojekt zur Einführung von Solarpumpen zur Nahrungsmittelproduktion durch Kleinbauern/-bäuerinnen in Mali“ [14], disponible auprès de NET SA, WirzSolar ou sur le site www.repic.ch


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

Type de projet	Projet pilote
Partenaire suisse	Engineering Office Muntwyler, Zollikofen, www.solarcenter.ch , Urs Muntwyler
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>L'organisation partenaire indienne, Clean Air Island, s'efforce depuis plusieurs années d'améliorer la qualité de vie du centre-ville de Mumbai. Ses activités concernent principalement les trois champs d'action que sont la création de zones vertes dans les rues et les parcs, le compostage des déchets organiques et l'utilisation de véhicules électriques.</p> <p>Dans le cadre de ce projet de démonstration, des véhicules électriques vont être utilisés dans les transports publics pour la première fois et, pour la première fois également, les batteries de ces véhicules seront alimentées par de l'énergie solaire. Un bus électrique et un taxi collectif d'une capacité respective 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. Le toit du dépôt des bus sera recouvert de panneaux solaires photovoltaïques. Les véhicules pourront ainsi recharger régulièrement leurs batteries vides à l'aide d'un système de recharge rapide ou les échanger contre des batteries chargées.</p>
Pays	Inde
Contribution suisse	L'expert suisse, de par ses expériences étendues tant dans le domaine de l'énergie solaire que dans celui des véhicules électriques, apporte une association optimale de connaissances pour le soutien de ce projet. D'autres partenaires techniques suisses seront impliqués selon les besoins.
Etat du projet	<p>En cours – Les mises au point techniques continuent. L'évaluation des technologies de batteries a été commandée à des tiers, mais aucune décision définitive n'a encore été prise. Des groupes de cellules solaires ont fait l'objet d'évaluations techniques et de calculs. Le gouvernement pourrait financer la formation de futurs chauffeurs de taxis électriques.</p>



© Clean Air Island

Approvisionnement en eau potable à l'aide de l'énergie solaire dans les régions à problème du Brésil – Etude de potentiel et de faisabilité

Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	Ecogeo GmbH, Berne, Ernesto Moeri
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>L'approvisionnement en eau propre est un besoin élémentaire de base, qui n'est cependant pas satisfait dans de nombreuses régions du Brésil, en particulier dans le Nord-est aride et la région amazonienne. L'initiative « Agua Doce » du gouvernement brésilien n'a jusqu'à présent pas pu résorber les pénuries actuelles; de nombreux puits sont désaffectés en raison de problèmes de salinisation ou d'entretien. Le déficit dans le traitement des eaux potables est cause d'épidémies, de paupérisation et d'exode rural.</p> <p>Le projet vise à trouver un remède au problème au moyen d'une technologie demandant peu d'entretien et autarcique énergétiquement. On utilise pour cela des installations suisses de désalinisation et de traitement des eaux, équipées d'un système d'osmose inverse et fonctionnant au moyen de l'énergie solaire.</p> <p>La première étape du projet consiste à populariser la technologie au moyen d'une installation de démonstration dans des communes sélectionnées des régions concernées, puis à élaborer des modèles de solutions de problèmes en collaboration avec les communes. Ces activités sont accompagnées de discussions avec les offices gouvernementaux et les partenaires financiers.</p>
Pays	Brésil
Contribution suisse	Les partenaires suisses contribuent, d'une part, à la solution technique du projet et, d'autre part, à sa réalisation par le biais d'une entreprise de conseil helvético-brésilienne.
Etat du projet	<p>En cours – Les équipements sont arrivés au Brésil en août. Les 3 modules de l'installation (pré-filtrage, osmose inverse, installation solaire) ont été montés et raccordés. Le premier jour, de l'eau a pu être préparée pendant 3 heures. La pleine capacité de 700 l/h d'eau potable a été atteinte après le montage du panneau photovoltaïque. L'installation a été testée avec succès pendant 3 semaines, sans aucun incident. Un composant permettant le transfert de données par GSM à Trunz Water Systems en Suisse a été installé.</p> <p>L'eau potable préparée est bue par la population locale. De nombreux journaux locaux ont fait connaître ce projet dans la région.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>© TRUNZ</p>


Création d'un centre de compétence solaire à l'Université Arba Minch en Ethiopie

Type de projet	Formation et assurance qualité / Modèle de financement
Partenaire suisse	Sahay Solar Solutions GmbH, Winterthur, www.sahay-solar.com ; Max Pohl ISAAC-SUPSI, Canobbio, www.supsi.ch , Roman Rudel
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>La mise en place d'une formation et de structures de marché auto-financées dans le domaine de l'énergie solaire est l'objectif commun de l'Université Arba Minch en Ethiopie, de la Haute Ecole spécialisée de la Suisse italienne (SUPSI) à Lugano et de Sahay Solar Solutions, une société à responsabilité limitée à but non lucratif basée à Winterthur.</p> <p>La première étape à cet effet sera la fondation d'un centre de compétence éthiopien pour la technique solaire au sein de l'Université Arba Minch. Le centre comprendra un laboratoire solaire équipé en conséquence pour la recherche et l'enseignement ainsi qu'une chaire d'énergies renouvelables pour la formation spécialisée d'étudiants et de techniciens. Dans un même temps, un concept d'entreprise sociale sera développé pour réaliser des projets d'électrification solaire afin de générer peu à peu des emplois stables pour le personnel qualifié formé et de permettre un développement durable de l'initiative, indépendant de ressources extérieures.</p>
Pays	Ethiopie
Contribution suisse	Le partenaire éthiopien dispose d'un vaste savoir-faire, dans les domaines tant technique qu'entrepreneurial, par l'intermédiaire de la SUPSI et de l'entreprise sociale suisse.
Etat du projet	<p>En cours – Un nouveau contrat de coopération valable jusqu'en 2012 a pu être signé à Arba Minch à l'occasion de l'atelier de lancement. 3 postes fixes ont été créés au sein de l'AMU afin d'assurer le développement durable du projet. Les personnes intéressées à la mise au concours intitulée „Solarprojekt Stipendium für Studenten“ ont remis leur curriculum vitae, qui a été analysé.</p> <p>En automne dernier, l'association Sahay Solarverein Afrika e.V. a été fondée en Allemagne avec pour but de soutenir cette initiative sur place. Elle est enregistrée en Ethiopie afin de mettre en place une ONG locale. Pour ce faire, des interlocuteurs importants ont pu être identifiés.</p> <p>Au cours du voyage de préparation et de supervision à l'université d'Arba Minch en hiver, une visite a été rendue à l'école de village choisie par l'administration locale et par l'Université. C'est dans cette école que le premier projet solaire sera réalisé, par et avec les étudiants eux-mêmes.</p>
	 <p>© Sahay solution</p>


Edification d'une centrale photovoltaïque et d'un réseau électrique villageois pour l'alimentation de batteries et de piles rechargeables dans la commune rurale d'Ankaranana à Madagascar

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Nouvelle Planète, Lausanne, www.nouvelle-planete.ch , Philippe Randin Mizara, Corseaux, Philippe Meister
Technologie	Photovoltaïque
Résumé	<p>De nouveaux ateliers de recharge de batteries et de piles vont être alimentés par une centrale photovoltaïque et un réseau électrique villageois à édifier. Grâce à ces stations de recharge, les piles jetables actuelles pourront être remplacées par des piles rechargeables. Le réseau électrique servira également à l'éclairage des lieux publics et de l'hôpital. Les conditions de vie dans un village difficile d'accès seront ainsi améliorées et l'exode rural réduit.</p> <p>Le projet veut aussi démontrer la faisabilité d'un réseau électrique autonome en zones rurales reculées.</p>
Pays	Madagascar
Contribution suisse	<p>Avec Nouvelle Planète, le projet est lancé par une association très active dans des projets destinés à diminuer l'exode rural et des projets de sauvegarde de l'environnement dans les pays les plus pauvres. Le projet est piloté par Mizara, un groupe satellite de Nouvelle Planète. L'ingénieur responsable du projet est un expert du domaine des piles rechargeables. Il a déjà travaillé à Madagascar et connaît très bien les activités de Nouvelle Planète.</p>
Etat du projet	<p>En cours – Les premiers éléments de l'installation photovoltaïque clés en main ont été achetés et entièrement assemblés en mars en Suisse. En même temps, la fondation Fahazavanana destinée à la gestion de l'électricité a été fondée à Ankaranana. L'installation a été expédiée par bateau et est arrivée à Madagascar en octobre. Les villageois ont creusé un réseau électrique souterrain. Dès la fin du même mois, l'électricité a été distribuée à travers ce réseau électrique nouvellement créé.</p> <p>Les premières infrastructures publiques et privées sont raccordées au réseau. Une station de recharge de piles et d'accumulateurs fonctionne déjà. L'installation photovoltaïque a été officiellement reconnue par l'ADER.</p> <div data-bbox="582 1458 1241 1899" data-label="Image"> </div> <p>© Nouvelle Planète</p>



Transformation du marché en vue de l'introduction de chauffe-eau solaires en Albanie

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	INFRAS SA, Zurich, www.infras.ch , Bernehard Oettli
Technologie	Solaire thermique
Résumé	<p>Plus de 80% de l'eau chaude des ménages privés en Albanie est produite à partir de l'électricité. Cela représente actuellement environ les 2/3 de la consommation totale d'électricité du pays. Par son climat méditerranéen, l'Albanie est prédestinée à remplacer au plus tôt sa consommation d'électricité en forte croissance pour la production d'eau chaude par la fourniture d'énergie solaire. L'Agence nationale albanaise de l'énergie a soumis un projet au Fonds pour l'environnement mondial (FEM), destiné à développer rapidement le tout jeune marché des chauffe-eau solaires. Le conseil exécutif du FEM a approuvé le projet albanais en été 2006 en tant que premier programme national d'un programme international de production d'eau chaude solaire.</p>
Pays	Albanie
Contribution suisse	La contribution suisse se concentre sur la formation du côté de l'offre et a pour but de faire fructifier l'expérience des partenaires suisses en matière de formation, d'expertise ainsi que de création d'organisations faitières.
Etat du projet	<p>En cours – Suite au grand retard subi lors de la procédure d'autorisation du projet, de la part du FEM et du gouvernement albanais – l'autorisation n'a été délivrée qu'en novembre 2009 – le projet a pu être relancé au printemps 2010. Les entretiens et les visites de fabricants et d'instituts de formation qui ont eu lieu à Tirana durant l'automne 2010 ont servi de base à l'élaboration des programmes de formation pour fabricants et installateurs albanais. 5 fabricants ont confirmé par écrit qu'ils participeront aux stages prévus en Suisse en juin 2011. Ces stages sont en voie de préparation.</p> <div data-bbox="643 1249 1289 1653" data-label="Image"></div> <p>© UNDP Albanien</p>


Introduction d'installations solaires de production d'eau chaude dans la région de Tuzla, en Bosnie-Herzégovine

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Association de promotion „Umwelt- und Energiezentrum“ (UEZ) Tuzla, Bâle, Ruedi Stauffer, Dorothée Dettbarn
Technologie	Solaire thermique
Résumé	Le présent projet a pour but d'accroître l'utilisation de l'énergie solaire pour la production d'eau chaude dans la région de Tuzla. La construction et le montage de 10 installations solaires pour des maisons individuelles sont prévus. Le projet va initier les entreprises locales au marché de l'énergie solaire. Parallèlement, une aide sera fournie aux particuliers pour l'acquisition de leurs propres capteurs solaires (auto-construction ou achat). Des artisans locaux et des enseignants de l'Ecole technique seront également formés. L'UEZ va mener conjointement une campagne médiatique d'information sur l'utilisation de l'énergie solaire pour la production d'eau chaude.
Pays	Bosnie-Herzégovine
Contribution suisse	L'association de promotion UEZ Tuzla a une expérience de 10 ans dans le soutien technique et financier de projets en Europe de l'Est.
Etat du projet	Accepté – Ce projet a débuté en février 2011.  © Association de promotion UEZ

Petites centrales hydroélectriques pour des communautés villageoises au Ladakh, au nord de l'Inde

Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure, formation
Partenaire suisse	FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz, Muttenz, www.fhnw.ch , Peter Gonsowski, Dieter Mutz
Technologie	Petite hydraulique
Résumé	<p>Au Ladakh, plus de 50 petites centrales hydroélectriques d'une puissance de 5 à 35 kW ont été installées ces 20 dernières années. Dans le cadre d'un travail de diplôme, on a pu constater que la production des centrales actuelles et des futures centrales programmées selon les besoins, peut être considérablement améliorée en modifiant des détails de l'étude du projet et en réorganisant la gestion de l'exploitation.</p> <p>La plupart des installations actuelles n'ont pas été équipées des ouvrages de génie civil nécessaires au prélèvement de l'eau et au déssablage, ce qui conduit à des blocages à répétitions. La confiance dans l'utilisation de la force hydraulique en est affectée.</p> <p>C'est pourquoi, la construction et l'exploitation des petites centrales hydroélectriques doivent prioritairement être améliorées. Le projet comprend, dans une première phase, la construction d'une installation pilote ainsi que l'élaboration d'un manuel modulaire pour l'étude des projets, la construction et l'exploitation, manuel destiné à la formation (de base et continue) des spécialistes locaux. La deuxième phase inclut la construction d'une installation supplémentaire sur la base des connaissances et de l'expérience acquises.</p>
Pays	Inde
Contribution suisse	La Suisse a accumulé au cours de nombreuses années des connaissances très pointues dans le domaine de la force hydraulique. La FHNW possède un laboratoire de construction qui dispose de canaux d'essai dans lesquels des essais d'écoulement hydraulique peuvent être menés.
Etat du projet	<p>En cours – Au village de Bartoo, la première installation pilote de 25 kW a pu être montée et mise en service avec succès dès 2009 grâce à la coopération intensive des villageois. C'est grâce à cet exemple que les employés de l'ONG locale LEDeG (<i>Ladakh Ecological Development Group</i>) ont pu perfectionner leur formation. Un manuel sur les petits aménagements hydroélectriques a été rédigé afin que les acquis puissent être conservés pour l'avenir. La plus grande partie des travaux est ainsi terminée. Les experts de la Haute école spécialisée du Nord-ouest de la Suisse (FHNW) restent actuellement disponibles pour toute question concernant la force hydraulique. D'autres petits aménagements hydroélectriques sont prévus dans un deuxième temps; ils pourraient éventuellement être raccordés à un mini-réseau et approvisionner toute la vallée en électricité.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>© FHNW</p>


Production de biogaz au Costa Rica à partir de déchets de bananes préalablement traités	
Type de projet	Pré-projet technique
Partenaire suisse	FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz, Muttenz, www.fhnw.ch , Philippe Corvini, Dieter Mutz
Technologie	Biomasse
Résumé	<p>Chaque année de grandes quantités de déchets agro-industriels sont produites au Costa Rica, en particulier des résidus de bananes (pelures et chairs) ainsi que d'autres détritres issus de l'industrie fruitière. Ces déchets ne sont jusqu'à présent que rarement recyclés sous forme de matière première et encore moins comme source d'énergie renouvelable, alors que leurs potentialités énergétiques sont importantes s'ils sont utilisés de façon adéquate.</p> <p>Des recherches semblent démontrer que le tannin qui se trouve dans les pelures des fruits retarde le processus de méthanisation et diminue ainsi le rendement énergétique. Une extraction du tannin améliorerait considérablement les conditions techniques et économiques de production de biogaz.</p> <p>A l'exemple des déchets de bananes, le projet vise à montrer à l'échelle d'un modèle de laboratoire, la manière dont la quantité de biogaz issue des pelures de bananes peut être optimisée par l'extraction du tannin et quelles adaptations techniques sont nécessaires à la réalisation d'une installation industrielle dans le pays. En plus de la production de biogaz et de digestat à usage agricole, le projet veut étudier si le tannin extrait peut également être utilisé à des fins commerciales.</p>
Pays	Costa Rica
Contribution suisse	Le projet se base sur le savoir-faire suisse en matière d'utilisation énergétique de déchets organiques et de techniques de fermentation.
Etat du projet	<p>Interrompu – Contrairement à ce qui était prévu, des essais en laboratoire ont montré que l'extraction du tannin des pelures de bananes n'augmente pas la production de biogaz. Par contre, l'étude économique a démontré que la fermentation humide de ces mêmes pelures dans des réacteurs à biogaz est rentable. C'est pour cette raison que les objectifs du projet ont été adaptés aux nouveaux résultats, avec une focalisation principale sur la mise en œuvre de l'expérience acquise dans le domaine de la production de biogaz. Un groupe multidisciplinaire d'experts du Costa Rica a été créé et la construction d'une installation pilote et de démonstration est en cours.</p> <p>Malheureusement, un partenaire financier important a abandonné le projet à cause de la crise financière mondiale. Malgré des recherches intensives, aucun nouveau cofinancement n'a pu être trouvé et le projet a dû être interrompu.</p> <div data-bbox="694 1541 1145 1877" data-label="Image"> </div> <p>© FHNW</p>
Effets	De nouveaux résultats scientifiques ont été obtenus dans le domaine du biogaz. Un réseau d'intervenants importants a été développé au Costa Rica.
Documentation	Rapport final „Production of biogas from pretreated banana waste in Costa Rica“ [15], disponible auprès de NET SA, FHNW ou sur le site www.replic.ch .


Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda, Maroc	
Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	EREP SA, Aclens, www.erep.ch , Yves Membrez
Technologie	Biomasse
Résumé	<p>Le Maroc possède une bonne expertise scientifique et théorique sur le biogaz, notamment grâce aux recherches effectuées par l'université d'Oujda. Le pays entend augmenter significativement la part des énergies renouvelables pour faire face à une consommation énergétique toujours croissante et pour résoudre les problèmes d'élimination des déchets organiques.</p> <p>Le présent projet vise à définir les conditions cadres pour la faisabilité économique de futures installations de biogaz au Maroc. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un recensement des substrats méthanisables dans la région d'Oujda et l'estimation de leurs potentiels en biogaz – L'élaboration d'un inventaire de l'infrastructure existante (réseaux routiers, électriques, et de gaz naturel) – Un descriptif de la législation et du contexte politique marocain.
Pays	Maroc
Contribution suisse	Le partenaire suisse apportera l'appui d'un bureau d'études spécialisé pour transférer un savoir-faire théorique en une expérience pratique.
Etat du projet	<p>Terminé –Théoriquement, environ 4.2 millions de MWh pourraient être produits grâce au biogaz dans le nord du Maroc, à partir d'engrais organiques agricoles (90%) et de déchets des zones habitées, en particulier les déchets biogènes issus des ordures ménagères (9%). Au Maroc, les structures agricoles sont beaucoup plus petites qu'en Suisse. Deux types d'installations au biogaz ont donc été spécialement esquissés en tenant compte des caractéristiques « typiques » des fermes marocaines (une pour la fermentation sèche, l'autre pour la fermentation humide). Les infrastructures sont généralement bien développées dans le pays. Plus de 90% de l'électrification du pays est assurée, plus de la moitié de la population a accès à une route, seul le réseau du gaz n'est guère développé.</p> <p>Actuellement, les coûts d'investissement représentent le principal obstacle au développement et à la construction d'installations à biogaz au Maroc. Les conditions cadres légales et politiques pour la promotion du biogaz sont momentanément encore en phase d'élaboration. Les nécessaires mesures d'incitation financières manquent toujours. Toutefois, le gouvernement marocain a déjà pris plusieurs bonnes initiatives dans le domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>© EREP</p>
Effets	Un transfert de connaissances et d'expérience dans le domaine du biogaz au profit d'institutions marocaines a eu lieu dans le cadre d'une étude de faisabilité. Des réseaux ont été développés dans le pays.
Documentation	Rapport final „Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda (Maroc)“ [16], disponible auprès de NET SA, EREP SA ou sur le site www.repic.ch .

Valorisation du potentiel énergétique des plantes aquatiques proliférantes au Mali

Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	Planair SA, La Sagne, www.planair.ch , Pierre Renaud
Technologie	Biomasse
Résumé	<p>La jacinthe d'eau est une plante envahissante qui affecte les cours d'eau de nombreux pays tropicaux et subtropicaux, entravant l'utilisation de l'eau et posant de graves problèmes écologiques et économiques. La plante a la propriété de convertir très efficacement l'énergie solaire en énergie chimique. Le présent projet vise à lutter contre cette mauvaise herbe en l'exploitant à grande échelle afin de contrôler localement sa prolifération et de tirer parti de son potentiel énergétique et biologique. Les plantes seraient récoltées par des machines spécialement développées à cet effet, puis méthanisées dans des biodigesteurs afin de produire du biogaz, converti ensuite en électricité. L'engrais qui en découlerait serait utilisé à la régénération des sols agricoles. L'étude de faisabilité comprend le dimensionnement et les plans d'une installation de valorisation de plantes aquatiques proliférantes nuisibles, la conception de l'exploitation de l'usine et l'évaluation de sa rentabilité, tout en tenant compte des spécificités sociales et culturelles maliennes.</p>
Pays	Mali
Contribution suisse	Le partenaire suisse, bureau d'ingénieurs spécialisé en matière d'énergie et d'environnement, apporte son expertise dans le domaine de la production d'énergies renouvelables.
Etat du projet	<p>Terminé – Le ministère de l'environnement sera le maître d'ouvrage de cette future installation à biogaz. En plus des plantes aquatiques proliférantes, des déchets organiques urbains seront aussi utilisés. Les quantités exactes de la biomasse disponible ont été déterminées. Le fabricant de l'installation a été choisi. La fermentation sera humide et mésophile. L'installation a été dimensionnée et un plan détaillé a été esquissé. Les plantes aquatiques seront coupées par des „bateaux faucardeurs“. Le compost sera donné gratuitement aux paysans; un projet de l'agriculture biologique existe déjà. Le biogaz sera transformé en électricité. Les ministères de l'environnement et de l'économie détermineront le prix d'achat de l'électricité. EDM, le principal fournisseur d'énergie, a déclaré être intéressé à l'achat de l'électricité. La rentabilité du projet est assurée.</p>  <p>© Planair</p>
Effets	Suite au grand intérêt exprimé par le gouvernement malien, son ministère de l'environnement participera directement au projet. Un avant-projet est actuellement prévu.
Documentation	Rapport final „Valorisation énergétique des plantes aquatiques proliférantes au Mali“ [17], disponible auprès de NET SA, Planair SA ou sur le site www.repic.ch .



Energie produite à partir de déchets organiques en Equateur: Etude de potentiel et de faisabilité


Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	Ernst Basler & Partner SA, Zurich, www.ebp.ch , Hans-Christian Angele
Technologie	Biomasse
Résumé	La province de Manabi est une région typiquement agricole qui possède une industrie de la pêche très importante pour l'Equateur. Par exemple, Manata, chef-lieu de la province, compte 8 usines de thon. A côté de la production de fruits tropicaux, l'élevage de bovins et de volailles est également important. Actuellement, les déchets organiques produits dans ces secteurs sont éliminés sans être utilisés. L'expérience d'autres pays démontre cependant que les déchets de poissons, riches en graisse, conviennent parfaitement à la production de biodiesel ou de biogaz. Le biodiesel peut être exporté ou utilisé à la production de l'électricité nécessaire à l'entreprise. Le but du projet est d'identifier le potentiel des déchets organiques présents à Manabi et de développer un concept d'utilisation durable du point de vue économique et écologique, par le biais d'une étude de faisabilité.
Pays	Equateur
Contribution suisse	Les acteurs suisses peuvent s'appuyer sur leur expérience acquise lors d'un projet similaire au Brésil, ainsi qu'au cours de leurs activités de plusieurs années en Suisse dans le domaine de la biomasse.
Etat du projet	<p>Terminé – Les boues, la graisse et l'huile issues des fabriques de transformation du thon peuvent être soumises à une fermentation. Le problème des déchets de l'industrie du thon dans la région de Manata peut être résolu grâce à une installation à biogaz. Les coûts d'investissement sont acceptables. Les décideurs économiques et politiques locaux ont tout intérêt à tirer parti des déchets de poisson d'un point de vue énergétique. Les répercussions sur l'environnement et la société sont très positives. Les autorités encouragent ce projet. Il serait possible de construire une installation à biogaz économiquement rentable et capable de produire 10'000 t de substrat. Les risques d'investissement sont minimes.</p>  <p>© EBP</p>
Effets	Les entreprises veulent continuer sur la voie de l'élimination des boues à l'aide d'une installation à biogaz. D'autres entreprises locales participeront à la phase suivante du projet. Les autorités locales sont très intéressées aux résultats et proposent leur aide notamment pour le choix d'un site.
Documentation	Rapport final „Energie aus organischen Abfällen in Ecuador: Potenzial und Machbarkeitsstudie“ [18], disponible auprès de NET SA, Ernst Basler & Partner ou sur le site www.repic.ch .


Centre de séchage du bois au Chili – Etude stratégique (Phase 1)	
Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	E4tech Sàrl, Lausanne, www.e4tech.com , David Hart, François Vuille
Technologie	Biomasse
Résumé	<p>Une grande partie du bois de chauffage au Chili est exploitée et commercialisée dans un marché informel, avant d'être brûlé "vert" dans des chauffages de faible efficacité énergétique. Cette situation engendre à la fois un important gaspillage d'énergie, une perte de valeur économique de la biomasse bois, ainsi que de graves problèmes de pollution de l'air par les particules fines PM10.</p> <p>Le projet consiste à étudier de nouveaux modèles économiques du commerce de bois de chauffage au Chili, qui intégreraient une phase de séchage du bois, et permettraient d'apporter une plus-value socio-économique et environnementale importante, tout en améliorant de manière considérable l'efficacité énergétique de la chaîne de la biomasse.</p> <p>Une unité pilote de séchage du bois sera construite qui permettra d'implémenter et de tester le modèle économique retenu, en vue de convaincre les acteurs économiques concernés et de démontrer la répliquabilité à large échelle du modèle proposé.</p>
Pays	Chili
Contribution suisse	Le projet est dirigé par E4tech, une société de conseil stratégique spécialisée dans le domaine de l'énergie durable. La société a déjà réalisé un projet au Chili et possède un bon réseau de partenaires locaux dans le pays.
Etat du projet	<p>En cours – La caractérisation du marché du bois de chauffage au Chili est effectuée par le partenaire chilien et sera bientôt terminée. La plupart des informations ont été collectées dans la région d'Osorno. Le modèle économique-technique du centre de séchage du bois est élaboré sur la base des données collectées. Il devrait nous en dire plus sur la faisabilité économique du projet. La société « energianteligente Ltda » est en train d'être fondée. Elle gèrera le futur centre. Divers intervenants du domaine de l'économie du bois ont été contactés et ont montré beaucoup d'intérêt à une collaboration avec la future installation de séchage du bois.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">© E4tech</p>

Suenergia – Utilisation énergétique de biogaz au moyen de micro-turbines à gaz dans des fermes porcines au Brésil

Type de projet	Projet pilote
Partenaire suisse	Acrona Systems SA, Aarau, www.acrona-systems.com , Adalbert Prade, Beat Näf
Technologie	Biomasse
Résumé	<p>L'idée principale du projet est la production d'électricité à partir de digesteurs se trouvant actuellement dans des fermes porcines au Brésil. Jusqu'ici, le biogaz y est brûlé. L'entreprise projette de réaliser dans les prochaines années 50 nouvelles installations d'une puissance électrique totale de près de 10 MW. Acrona s'est déjà assuré les licences exclusives de distribution des micro-turbines à gaz Capstone pour le Brésil. Des contrats préliminaires ont aussi déjà été conclus avec des agriculteurs intéressés. La première installation doit servir de catalyseur pour les projets futurs.</p> <p>Le projet vise également la création de valeur ajoutée au Brésil par la production et l'embauche locale ainsi qu'un transfert de connaissances de la Suisse vers le Brésil.</p>
Pays	Brésil
Contribution suisse	Le partenaire suisse apporte une grande expérience internationale dans le domaine du biogaz, en particulier celle de la technologie des micro-turbines à gaz.
Etat du projet	<p>Accepté – Ce projet a débuté en février 2011.</p> <div style="text-align: center;">  <p>© Acrona Systems</p> </div>

Parc éolien pilote de 15 villages de la région de Diego-Suarez à Madagascar	
Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Association de promotion Mad'Eole Schweiz, Olten, www.madeole.org , Stefan Frey
Technologie	Energie éolienne
Résumé	<p>La faisabilité technique et économique de l'électrification d'un village du nord de Madagascar à l'aide de l'énergie éolienne a pu être vérifiée dans le village pilote de Sahasifotra. Il s'agit maintenant d'électrifier une région entière (15 villages hors de la portée du réseau électrique).</p> <p>Le projet REPIC comprend l'électrification de 3 villages, dans lesquels l'énergie éolienne sera utilisée comme source primaire d'énergie, et où des générateurs diesel seront installés comme énergie de secours. Les objectifs du projet sont une réduction de l'exode rural par la croissance du revenu grâce à l'accès à l'électricité et par la consolidation des organisations sociales des communautés villageoises. Parallèlement, le savoir-faire des structures existantes (hautes écoles spécialisées, université technique, industries) sera développé et consolidé.</p>
Pays	Madagascar
Contribution suisse	Le partenaire suisse a une expérience de plusieurs années dans l'étude et l'exécution de projets éoliens à Madagascar et possède un réseau solide de partenaires locaux.
Etat du projet	<p>Terminé – Jusqu'à fin avril 2010, les trois villages d'Ambolobozokely (800 habitants), Ambolobozobe (2'000 habitants) et Ivovona (500 habitants) ont été électrifiés et les essais d'exploitation ont débuté. Dans ces trois villages, plus de 80% des ménages qui avaient la possibilité de se raccorder au réseau ont signé un contrat d'approvisionnement en électricité avec Mad'Eole. Grâce à la présence d'électricité, de petites entreprises (restaurants, construction et exploitation d'installations frigorifiques, épiceries, travail du bois pour la construction de bateaux, discothèques, etc.) se mettent en place.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>© Mad'Eole</p>
Effets	Désormais le but de ce projet pilote est d'électrifier 15 villages en tout. L'électrification de 3 nouveaux villages est prévue pour l'année 2011. L'étude du projet et les préparatifs sont en cours. La multiplication de tels projets à Madagascar a lieu également en collaboration avec l' « Agence de Développement de l'Electrification Rurale » malgache. www.madeole.org
Documentation	Rapport final „15 Dörfer Pilotwindregion Diego-Suarez (Madagaskar)“ [19], disponible auprès de NET SA, Mad'Eole ou sur le site www.repich.ch .

Etude de faisabilité de l'énergie éolienne au Kosovo	
Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	NEK Umwelttechnik SA, Zurich, www.nek.ch , Christoph Kapp
Technologie	Energie éolienne
Résumé	<p>Actuellement, le potentiel élevé des énergies renouvelables du Kosovo est à peine exploité. Deux centrales à charbon équipées de technologies dépassées produisent environ le 98% de l'électricité du pays. De plus, le sous-alimentation en énergie pose un gros problème. Les développements les plus récents au Kosovo témoignent cependant des efforts du gouvernement à promouvoir les énergies renouvelables. Ainsi, une rétribution de l'électricité injectée dans le réseau provenant d'énergies renouvelables a été instaurée et la part du courant vert devra s'élever à 15% de la production totale d'ici à 2015.</p> <p>Dans une première phase du projet, les conditions cadres nécessaires vont être définies et les données existantes analysées. Ensuite, des campagnes de mesures du vent seront menées dans les régions appropriées. Les résultats seront utilisés pour dresser des cartes régionales des vents. Ces cartes permettront d'identifier les emplacements prioritaires pour les projets éoliens et de faire des prévisions de la rentabilité des projets. La troisième phase (non financée par REPIC) consistera en le développement d'un projet pilote comprenant des mesures additionnelles de vent.</p>
Pays	Kosovo
Contribution suisse	L'expérience du partenaire suisse dans l'étude de parcs éoliens est à la base de ce projet qui inclut une collaboration avec des partenaires locaux.
Etat du projet	<p>En phase terminale – Pendant une année, le vent a été mesuré sur 10 sites du Kosovo, permettant ainsi de dresser une carte des ressources éoliennes. En outre, les conditions cadres légales, politiques et environnementales ont été étudiées plus en détail.</p> <div style="text-align: center;">  <p>© NEK</p> </div>
Effet	Bien que la vitesse du vent soit généralement plutôt faible en de nombreux sites, plusieurs sites appropriés présentant une bonne exposition aux vents ont pu être identifiés. Les conditions cadres légales sont favorables et il devrait être possible d'exploiter l'énergie éolienne au Kosovo de manière rentable. Pour qu'un projet pilote puisse se développer, il faut maintenant effectuer des mesures détaillées sur l'un des sites identifiés.
Documentation	Rapport final „Wind Resource Assessment, Kosovo“ [20] disponible auprès de NEK, NET SA ou sur le site www.repic.ch .

Projet d'énergie éolienne sur l'île de Con Dao – Centrale électrique hybride éolienne-diesel	
Type de projet	Projet orienté vers l'infrastructure
Partenaire suisse	Aerogie.plus Solutions SA, Cham, www.aerogieplus.com , Dominik Reiner
Technologie	Energie éolienne
Résumé	<p>Con Dao est un archipel situé dans le sud-est du Vietnam, éloigné d'au moins 100 km du continent. L'énergie pour la population (5'000 habitants), les installations touristiques et l'industrie (principalement la production de glace pour la pêche) est actuellement produite par des génératrices à diesel. Le but du projet est de remplacer partiellement le diesel par l'énergie éolienne et de diminuer ainsi les émissions polluantes et sonores. Le premier parc éolien du Vietnam devra également garantir l'approvisionnement énergétique de l'île à un prix stable pendant les prochaines années.</p> <p>La difficulté technique du projet Con Dao consiste à atteindre un grand taux de pénétration d'une énergie éolienne fluctuante dans le petit réseau électrique de l'île. Un projet couronné de succès pourrait par conséquent servir de projet phare à toute la région de l'Asie du Sud-est (en plus du Vietnam, particulièrement le Cambodge et le Laos).</p> <p>La contribution de REPIC concerne les activités préparatoires du projet, en particulier la collecte des données indispensables à l'exploitation (vent, géologie, etc.), ainsi que des études préliminaires pour un petit bassin de pompage qui pourrait, à moyen terme, servir d'accumulateur d'énergie d'une capacité d'un jour.</p>
Pays	Vietnam
Contribution suisse	Le partenaire suisse qui a plusieurs années d'expérience au Vietnam développe et coordonne le projet.
Etat du projet	<p>En cours – Une station de mesure du vent a pu être érigée; elle permettra de collecter des données sur le vent sur une période assez longue. Une étude de faisabilité relative à un petit aménagement hydroélectrique fonctionnant avec une pompe a malheureusement révélé que ce projet n'est pas réalisable, car l'endroit fait partie d'un parc naturel national où il n'est pas possible de pomper le volume d'eau nécessaire à un bassin de stockage. Pour cette raison, des alternatives pour compléter l'énergie éolienne sont recherchées et testées, comme par exemple l'adaptation de générateurs diesel au biodiesel produit à partir de déchets de poisson, d'huile alimentaire usagée, etc. Quelques difficultés avec les investisseurs ont retardé le projet en 2010. Suite à l'engagement pris par un nouvel investisseur, les travaux peuvent désormais reprendre.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>© Aerogie.plus</p>

Topten China	
Type de projet	Etablissement de structures de marché
Partenaire suisse	Topten International Services, Zurich, www.topten.ch ; Conrad U. Brunner
Technologie	Efficacité énergétique
Résumé	<p>Le marché des biens de consommation se développe en Chine de façon fulgurante, ce qui mène entre autre à une hausse annuelle de 10-15% de la demande d'énergie. Parallèlement, le nombre des internautes augmente également fortement et s'élève actuellement à 210 millions de personnes.</p> <p>C'est la raison pour laquelle le projet Topten Chine veut construire et établir une plate-forme internet pour les appareils et les véhicules efficaces énergétiquement. La plate-forme vise à sensibiliser les consommatrices et les consommateurs chinois et leur permettre d'identifier les produits les plus efficaces en matière d'énergie parmi la profusion de produits. En plus d'une hausse de la demande en produits énergétiquement efficaces, les fabricants et les commerçants devraient également être poussés à produire et à commercialiser de meilleurs produits. Les standards d'efficacité énergétique obligatoires et volontaires sont intégrés au projet, pour que celui-ci puisse à terme contribuer à accélérer la mutation du marché chinois vers des produits énergétiquement plus efficaces.</p>
Pays	Chine
Contribution suisse	Le projet Topten Chine se base sur le projet Topten Suisse, www.topten.ch – une plate-forme internet inaugurée en 2000. La plate-forme existe à présent déjà dans 12 pays européens www.topten.info . On peut sans autre compter sur les fructueuses expériences à l'exportation de ce produit suisse.
Etat du projet	<p>En phase terminale – Le site web „Topten China“ (www.top10china.cn) a été lancé le 26 octobre 2010; ce lancement était accompagné d'une campagne de communication. 7 catégories de produits étaient en ligne à ce moment-là, tandis que d'autres vont suivre dans le courant de 2011. Une équipe de projet chinoise composée de 3 collaborateurs a été formée au préalable en Suisse. Simultanément, des contacts ont été établis avec des organisations chinoises appropriées, puis élargis de manière intensive afin de créer des synergies avec des projets relevant de l'efficacité énergétique en Chine, dans le but d'assurer le fonctionnement du site web à l'avenir.</p> <div data-bbox="622 1406 1173 1780" data-label="Image"> <p>The image shows a screenshot of the Topten China website. The page has a green and white color scheme. At the top, there is a search bar and navigation links for Home, Products, News, About us, and Sitemap. The main content area features a large banner with the text 'Topten' has travelled around the world' and 'Topten'项目 一项全球活动 登陆中国'. Below the banner, there are several product categories represented by icons: Household (washing machine), Electronics & Offices (computer monitor), Cars (car), and Lightings (light bulb). The footer includes the copyright notice '© Topten' and logos for partners like REPIC and others.</p> </div>
Effet	La prochaine phase de développement du projet doit avoir lieu avec la participation du SECO. Elle comprendra l'extension des catégories de produits, une communication intensive et le développement des capacités des partenaires chinois en vue d'une continuation autonome du site web.
Documentation	Rapport final „Topten China 2009-2010“ [21] Disponible auprès de Topten International Services, NET SA ou sur le site www.repic.ch .

Assainissement énergétique d'habitations en Bosnie-Herzégovine	
Type de projet	Projet pilote
Partenaire suisse	Caritas Switzerland, Lucerne, www.caritas.ch , Monique Frey
Technologie	Efficacité énergétique
Résumé	<p>10 habitations seront assainies énergétiquement dans le cadre d'un avant-projet (octobre 2008-mars 2010). Des mesures seront effectuées avant et après l'isolation de l'enveloppe des bâtiments. Le but est l'élaboration, l'expérimentation et la validation d'une méthodologie de baseline et de monitoring. L'avant-projet va ensuite être suivi d'un projet pilote et de démonstration financé par REPIC, qui concernera l'assainissement énergétique d'environ 50 maisons additionnelles. Cet objectif doit être atteint en sensibilisant le public, en convainquant à la cause des professionnels, ainsi qu'en améliorant et renforçant la méthodologie. A terme, les données de l'avant-projet permettront d'effectuer des calculs précis en vue d'un plus grand programme d'assainissement de bâtiments dont la planification et le financement pourront démarrer progressivement. Le programme qui est prévu dès 2011 sera mené sur plusieurs années avec la collaboration de professionnels locaux. Il englobera par la suite l'infrastructure, la formation de personnel qualifié, la création de compétences en matière de planification et de construction, le suivi du chantier, l'assurance qualité, l'attribution de crédits et le transfert de CO₂. Une partie des coûts du programme et des matériaux de construction sera financée par des compensations CO₂.</p>
Pays	Bosnie-Herzégovine
Contribution suisse	Caritas Suisse est active en Bosnie-Herzégovine depuis 1992. Au commencement, ses activités concernaient principalement l'aide humanitaire d'urgence, puis l'aide au retour des réfugiés, et enfin la reconstruction du pays. Le projet émane d'un réseau d'architectes locaux impliqués dans les projets de reconstruction.
Etat du projet	<p>En cours – Une campagne d'information visant à communiquer les conditions présidant à la sélection de 50 immeubles d'habitation a été organisée début décembre 2009. Un appel public a eu lieu mi-décembre. 50 maisons ont été choisies sur un total de 400 demandes. Le bilan énergétique a été mesuré à l'aide de prises de vue dans l'infrarouge. Des entretiens ont complété ces opérations. Un contrat de rénovation des bâtiments a été signé avec les 50 propriétaires en mars 2010. Une fois le polystyrol nécessaire acquis, les premiers travaux de construction ont débuté en avril. Fin 2010, 49 maisons étaient complètement isolées.</p> <p>De plus, des formations continues (présentations, ateliers) destinées aux étudiants ont eu lieu. Les propriétaires de maison et des entreprises ont été formés individuellement aux travaux de construction lors de visites et à l'aide de brochures.</p> <div data-bbox="778 1552 1094 1973" data-label="Image"> </div> <p>© Caritas</p>

Isolation de maisons et fabrication de poêles efficaces énergétiquement dans le but de réduire les émissions de CO₂ et d'améliorer les moyens d'existence au Kirghizistan

Type de projet	Formation et assurance qualité / Modèle de financement
Partenaire suisse	Centre for Development and Environment, Berne, www.cde.unibe.ch Markus Giger, Ernst Gabathuler, Heino Meessen
Technologie	Efficacité énergétique
Résumé	<p>Dans les provinces de Chui et Issyk Kul au Kirghizistan, les émissions annuelles de CO₂ vont diminuer de 16'000 t eq CO₂ par l'isolation de 4'000 maisons d'habitation primitives et la construction de 1'000 poêles de haut rendement énergétique. Parallèlement, les budgets annuels des familles seront considérablement allégés par les économies d'énergie fossile. Les coûts d'investissement élevés pour l'isolation des maisons et la fabrication des poêles seront rendus supportables grâce à des crédits avantageux accordés par des banques locales. De plus, des revenus provenant de la vente de certificats de CO₂ aideront les propriétaires à rembourser les crédits. Une vaste campagne d'information menée au moyen de spots diffusés sur les chaînes de télévision et de radios locales, informera un large public des possibilités d'isolation des maisons, de construction des poêles et d'obtention de crédits de construction avantageux.</p> <p>REPIC prend à sa charge les coûts de la phase initiale du projet, comme par exemple les coûts de la formation des artisans, la certification des matériaux d'isolation et la campagne d'information.</p>
Pays	Kirghizistan
Contribution suisse	Le partenaire suisse, le CDE, a une expérience de plusieurs années dans l'exécution de projets en Asie centrale et y possède un réseau important de relations. Les technologies utilisées dans ce projet ont été développées et testées dans un programme précédent mené par CDE.
Etat du projet	<p>En cours – Ce projet a démarré en janvier 2010. Les techniques d'isolation ont pu être certifiées par l'institut local du bâtiment au milieu de 2010. Un accord a été mis au point avec une organisation locale de micro-crédit. Afin de pouvoir vendre des certificats CO₂, une méthodologie de monitoring destinée au procédé CDM a également été élaborée de manière intensive en 2010. Il s'agit là d'aspects plus délicats, car même s'il existe des méthodologies consacrées à l'isolation des bâtiments et à des poêles améliorés pour brûler la biomasse, il n'en existe pas pour la combinaison de ces éléments.</p> <div data-bbox="612 1520 1142 1895" data-label="Image"> </div> <p>© CDE</p>

Programme de soutien technique de petits producteurs à Madagascar - Secteur des énergies renouvelables

Type de projet	Formation
Partenaire suisse	Centre Ecologique Albert Schweitzer, Neuchâtel, www.ceas.ch , Daniel Schneider
Technologie	Petite hydraulique, solaire thermique
Résumé	<p>A Madagascar, la plus grande partie de la production énergétique provient d'agents énergétiques non renouvelables et du bois ou du charbon de bois. Le Centre écologique Albert Schweizer développe et commercialise différentes techniques qui utilisent des énergies renouvelables (ex: séchoir solaire) et a déjà initié 6 artisans malgaches à ces techniques au Burkina Faso, par le biais de son réseau international.</p> <p>Dans un même temps, des partenaires malgaches du CEAS ont été formés à l'entretien de turbines hydrauliques PICO fabriquées par l'entreprise franco-suisse AZ-Ingénierie et introduites récemment à Madagascar. Le projet vise à approfondir et à disséminer ces nouvelles connaissances, d'une part par la création d'un atelier pilote qui permettra la formation continue des artisans dans les différentes techniques, d'autre part par la participation active à la poursuite du développement des turbines PICO à Madagascar (tests, recensement des problèmes techniques, supervision des turbines en place). L'objectif final du projet est l'amélioration des conditions de vie des petits artisans malgaches.</p>
Pays	Madagascar
Contribution suisse	Le partenaire suisse apporte une expérience dans les projets de formation dans les pays en développement. Le projet utilise de la technologie suisse en matière de petite hydraulique.
Etat du projet	<p>En cours – Désormais, l'atelier fonctionne. Actuellement, il comprend une menuiserie et une serrurerie. Comme prévu, la production a pu commencer en avril. Les premiers matériaux usagés (machines, ustensiles, équipements électriques) en provenance de Suisse sont arrivés.</p> <p>Du fait que les problèmes d'étanchéité n'ont pas encore été résolus, la durée des essais effectués durant la phase de développement, puis pendant la phase d'exploitation avec une turbine PICO a été prolongée. De nouveaux sites ont été choisis.</p> <p>Des crédits à bon compte pour les artisans sont toujours recherchés. Les désordres politiques dans le pays et le profil informel des artisans rendent le travail plus difficile. Des négociations approfondies ont eu lieu avec deux banques.</p>
	 <p>© CEAS</p>

Etude sur le potentiel des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique dans la zone de libre échange coréenne (KEPZ) au Bangladesh

Type de projet	Etude de faisabilité
Partenaire suisse	BHP – Brugger & Partner SA, Zurich, www.bruggerconsulting.ch , Michel Geelhaar
Technologie	Energies renouvelables et efficacité énergétique
Résumé	<p>KEPZ (<i>Korean Export Processing Zone</i>) est la première zone de libre échange au Bangladesh.</p> <p>Le Bangladesh est confronté depuis plusieurs années à des problèmes énergétiques majeurs qui entravent également le développement industriel de la KEPZ. Le but de l'étude de faisabilité est de tester dans la KEPZ, la mise en oeuvre des « meilleures pratiques » en technologies des énergies renouvelables dans les domaines du solaire, de la force hydraulique et de la biomasse. En outre, des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique vont être mises en évidence et réalisées dans une fabrique de chaussures qui est prévue dans la zone. Des lignes directrices basées sur les résultats de l'étude de faisabilité seront élaborées et présentées sous la forme d'un « livre blanc » pour une utilisation accrue des énergies renouvelables au Bangladesh.</p>
Pays	Bangladesh
Contribution suisse	L'entreprise zurichoise BHP – Brugger & Partner SA a des relations étroites avec la KEPZ. L'étude de faisabilité "KEPZ" est effectuée en coopération avec deux experts suisses des énergies renouvelables, Hollinger Ltd. (expert en biomasse) et Ltd. (expert de la force hydraulique).
Etat du projet	<p>En cours – Ce projet a démarré en mars 2010. En mai 2010, les différents partenaires se sont retrouvés à la KEPZ, au Bangladesh, pour un atelier de deux jours. Cet atelier a constitué le point de départ de l'élaboration de plusieurs études détaillées qui ont suivi au cours de l'année, études consacrées aux flux d'énergie et aux potentialités des sources d'énergie renouvelables dans la KEPZ. Dans une première analyse, les potentialités de l'efficacité énergétique sont estimées positives. Toutefois, les flux spécifiques d'énergie et de matériaux pour la production de chaussures dans la KEPZ doivent encore être élaborés dans le détail afin de servir de base à la définition des potentialités de l'efficacité énergétique dans chaque cas.</p> <div data-bbox="639 1413 1209 1787" data-label="Image"> </div> <p>© BHP</p>

7. Evaluation 2010 et perspectives 2011

Depuis sa création, la plate-forme REPIC s'est bien établie et joue un rôle important dans le contexte suisse. Vu l'importance croissante de tout ce qui touche aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique au sein de la collaboration internationale, REPIC est devenue une plate-forme importante de coordination de la Confédération, très utilisée par tous les offices fédéraux concernés.

Pour REPIC, l'année 2010 était placée sous le signe de l'évaluation de son efficacité, de l'élaboration du concept de la phase III et de la conclusion de la phase II. L'évaluation des actions des deux premières phases de REPIC se concentrait sur ses effets politiques, économiques, sociaux et environnementaux; les résultats sont encourageants.

L'encouragement des projets témoigne de l'importance grandissante accordée aux sujets traités par REPIC, d'une part, de par le nombre en constante augmentation des demandes de projet, d'autre part, au vu du nombre considérable des participants aux manifestations organisées par REPIC.

En 2010 aussi, plusieurs des projets soutenus auparavant par REPIC ont pu continuer à se développer de manière positive:

- Déjà après la première phase de REPIC, le projet « Topten China » a continué à bénéficier d'un soutien du SECO.
- Plusieurs des projets soutenus par REPIC dans leur phase initiale sont en voie de concrétisation ou ont engendré des activités qui ont pris la relève.

Le commencement de la phase III de REPIC figure au premier plan de l'année 2011, avec la poursuite et l'adaptation des procédures et la mise en œuvre de quelques modifications. Mentionnons à ce propos le renforcement du réseau vers d'autres initiatives, des investisseurs financiers et des intervenants opérant dans le secteur du commerce des certificats CO₂.

Dans le domaine de la communication, d'autres manifestations sur des sujets spécifiques doivent être organisées. Le prochain atelier prévu s'occupera de la biomasse et de l'utilisation de la pulpe de café.

8. Références et publications

- [1] **REPIC Guide**
- [2] **Interface, Wirkungsevaluation Plattform für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit (REPIC)**
- [3] **REPIC-Konzept Phase III**
- [4] **REPIC Logical Framework Approach (LFA), REPIC Phase III**
- [5] **REPIC Workshop Biomasse, Avril 2010** (Présentations)
- [6] **REPIC Workshop Energieeffizienz, Novembre 2010** (Présentations)
- [7] **REPIC-Flyer**
- [8] **Meteotest, Wind Park Feasibility Study for El Crucero, Nicaragua**, Rapport final
- [9] **Helvetas, Rural Income through Sustainable Energy (RISE)**, Rapport final
- [10] **Ökozentrum Langenbruck, Entwicklung und Implementierung einer Technologie zur umweltfreundlichen Verbrennung von Kaffeebruchfleischabfällen in El Salvador**, Rapport final
- [11] **Stiftung Solarenergie, Licht für Bildung und Entwicklung**, Rapport final
- [12] **Solafrica.ch, Production of Solar LED Lamps in Kenya**, Rapport final
- [13] **SUPSI-ISAAC, Development of PV grid-connected plants in Nepal**, Rapport final
- [14] **Wirz Solar, Pilotprojekt zur Einführung von Solarpumpen zur Nahrungsmittelproduktion durch Kleinbauern/-bäuerinnen in Mali**, Rapport final
- [15] **Fachhochschule Nordwestschweiz, Production of biogas from pretreated banana waste in Costa Rica**, Rapport final
- [16] **EREP, Valorisation des résidus organiques par biométhanisation dans la région d'Oujda (Maroc)**, Rapport final
- [17] **Planair, Valorisation énergétique des plantes aquatiques prolifératrices au Mali**, Rapport final
- [18] **Ernst Basler & Partner, Energie aus organischen Abfällen in Ecuador: Potenzial und Machbarkeitsstudie**, Rapport final
- [19] **Mad'Eole, 15 Dörfer Pilotwindregion Diego-Suarez (Madagaskar)**, Rapport final
- [20] **NEK, Wind Resource Assessment, Kosovo**, Rapport final
- [21] **Topten International Services, Topten China 2009-2010**, Rapport final

Toutes ces publications sont disponibles auprès de *NET Nowak Energie & Technologie SA* ou sur le site <http://www.repic.ch>.