

édition
2021

ACCÈS À L'ÉNERGIE : PRÉSENTATION DU SAVOIR-FAIRE *MADE IN FRANCE*



Ce document est édité par
le Syndicat des énergies renouvelables,
13-15 rue de la Baume, 75008 Paris,
et l'Agence de la transition écologique,
155^{bis} avenue Pierre Brossolette, 92240 Montrouge.

Création graphique : THINK UP®
Dépôt légal © SER Édition, Septembre 2021

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources. Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse. Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions. À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr



Créé en 1993, le Syndicat des énergies renouvelables regroupe, directement ou indirectement, plusieurs milliers d'entreprises, producteurs de ressources (forestiers, agriculteurs), concepteurs, industriels et installateurs, développeurs et exploitants de centrales de production et associations professionnelles spécialisées, représentant les différentes filières. Parmi ses adhérents figurent les plus grands énergéticiens mondiaux comme des groupes ou acteurs locaux des énergies renouvelables mais, surtout, un très grand nombre de PME, de PMI et d'ETI. Sa vocation : développer la part des énergies renouvelables dans la production énergétique de la France et promouvoir les intérêts des industriels et professionnels du secteur en France et sur les marchés internationaux. Interlocuteur privilégié des pouvoirs publics et force de propositions pour l'ensemble du secteur, le SER intervient auprès des instances françaises, européennes et internationales pour faciliter l'élaboration des programmes de développement des énergies renouvelables et leur mise en place, mais également pour catalyser la structuration des filières françaises à l'export.

www.enr.fr



ÉDITO

DU PRÉSIDENT DU SYNDICAT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Préface de Jean-Louis Bal

L'objectif de développement durable n°7 fixe l'universalité de l'accès à l'énergie à partir de sources fiables, modernes, durables et à un coût abordable d'ici 2030. Malgré de récents progrès, 759 millions de personnes dans le monde demeurent toujours sans accès à l'énergie, tandis que plusieurs centaines de millions sont cantonnées à une énergie peu fiable, empêchant tout développement économique soutenable.

Ces progrès, qu'illustre le passage du taux d'électrification mondiale de 83% en 2010 à 90% en 2019, cachent cependant de grandes disparités géographiques. Si l'Amérique Latine et l'Asie du Sud-Est ont atteint les 98% de leur population électrifiée, l'Afrique Sub-Saharienne comptait encore en 2019 plus de 570 millions de personnes sans accès à l'énergie.

Et pourtant, les solutions technologiques existent. La baisse drastique des coûts des énergies renouvelables combinée au développement de la digitalisation ouvrent un éventail de solutions durables et abordables pour les populations non électrifiées. Les technologies de stockage ont, quant à elles, considérablement évolué et leur coût suit la même pente décroissante que celle des énergies renouvelables.

Le secteur de la cuisson propre demeure un segment où les efforts sont à décupler. En 2019, environ 2,6 milliards de personnes dans le monde ne disposaient pas de moyens de cuisson durables et non polluants. Ici encore, des solutions innovantes existent, mais leur déploiement se heurte à des barrières réglementaires, organisationnelles et tarifaires.

Pour répondre à ces besoins immenses, les acteurs français – entreprises innovantes, Régions, ONG – ne manquent pas d’atouts. Que ce soit sur le plan technologique avec des solutions d’éclairage public multi usages, de pico, micro, mini réseau, de froid renouvelable, de kiosques multiservices, sur le plan économique avec de nouveaux modes de financement, d’accompagnement du développement économique des villages électrifiés, ou d’initiatives régionales d’émergence de filière, la visibilité de cette offre française méritait d’être mise en avant et promue.

L’ADEME et le SER ont donc lancé, fin 2018, un groupe de travail national sur l’Accès à l’énergie à dessein de structurer la filière française, d’optimiser la coordination entre les différentes catégories d’acteurs, d’identifier les principaux verrous obérant le déploiement des solutions et de recenser l’offre française. Ce recensement est le point de départ de la démarche de structuration pour une meilleure connaissance des forces, mais aussi des failles de l’offre. Il permettra de garantir une adéquation vis-à-vis des attentes des populations.

Le document de présentation de l’offre française en matière d’accès à l’énergie représente la première contribution du groupe de travail national sur un marché qui pèsera plus de 8 milliards de dollars US en 2022 et qui a progressé de près de 30 % entre 2018 et 2020.



ÉDITO

DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE (ADEME)

Préface d'Arnaud Leroy

Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, modernes et durables est l'un des Objectifs de Développement Durable (ODD) fixés par l'ONU à l'horizon 2030. Or, d'après le dernier Rapport Intermédiaire sur l'Énergie qui suit l'évolution de cet ODD, à moins de 10 ans de cette échéance, 759 millions de personnes dans le monde n'ont toujours pas accès à l'électricité et 2,6 milliards de personnes n'ont pas accès à des modes de cuisson propres. L'accès à l'énergie est à la croisée de multiples enjeux de lutte contre la pauvreté, contre le réchauffement climatique et d'amélioration des conditions de vie et de santé. Il est nécessaire de trouver des leviers d'action qui permettront de créer une véritable dynamique de changement et de mettre en place une mobilisation coordonnée des acteurs.

Depuis près de 30 ans, l'ADEME contribue avec ses partenaires au déploiement de solutions d'accès à l'énergie fondées sur les énergies renouvelables, en particulier en Afrique. Du soutien aux politiques publiques au renforcement des compétences locales, en passant par le soutien financier à des projets innovants, l'Agence a joué un rôle précurseur afin de mettre en œuvre des solutions pérennes répondant aux besoins des zones rurales et péri-urbaines.


Dans ces zones, le développement de solutions décentralisées s'avère souvent davantage adapté aux spécificités géographiques, sociales et économiques locales. À ce titre, nous avons lancé en 2017 et 2019 deux appels à projets en partenariat, respectivement, avec le Ministère de la Transition Écologique et l'Agence Française de Développement, pour soutenir le déploiement de solutions innovantes d'accès à l'énergie renouvelable hors réseau. Les projets soutenus dépassent les seules innovations d'ordre technologique car il est également primordial de promouvoir de nouveaux schémas organisationnels, liés aux usages de l'énergie, ou encore d'accompagner les technologies par des business models permettant de garantir leur pérennité.

Avec le Syndicat des énergies renouvelables, nous avons, par ailleurs, lancé une initiative visant à renforcer la mobilisation collective des acteurs français engagés sur le sujet de l'accès à l'énergie. En matière d'énergies renouvelables, la France a de nombreux atouts avec un tissu dynamique d'entreprises, de start-ups et d'ONG qui ont une connaissance très fine des enjeux et besoins des zones les plus concernées par les problématiques d'accès à l'énergie.

Malgré cela, le savoir-faire français mériterait de gagner davantage en visibilité auprès des institutions et des donateurs d'ordres internationaux. Cette brochure permet ainsi de mettre en valeur les solutions développées par les entreprises, ONG et associations françaises avec de nombreux exemples de réalisations à l'international.

Bref, les solutions sont à notre portée, à nous d'accélérer !

Vous souhaitant une bonne lecture.



FOCUS SUR L'APPEL À PROJETS 2019 DE L'ADEME ET L'AFD : SOLUTIONS INNOVANTES POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE DURABLE HORS RÉSEAUX (SolInAE)

En septembre 2019, l'Agence de la Transition Écologique (ADEME) et l'Agence Française de Développement (AFD) ont lancé un appel à projets destiné à faire émerger des « Solutions innovantes pour l'accès à l'énergie durable hors réseaux » en Afrique (SolInAE). Cette initiative faisait suite à un premier appel à projets lancé en 2017 par l'ADEME et le Ministère de la Transition Écologique sur le même thème, qui avait déjà recueilli un large succès auprès des acteurs de l'accès à l'énergie. Ce second appel a permis de maintenir une dynamique puisqu'au moment de la clôture des candidatures, 80 dossiers ont été déposés par des entreprises et ONG du secteur, exclusivement pour des projets en Afrique.

Parmi les 80 candidats de cet appel à projets, 10 ont été retenus afin de développer leurs innovations, pour un budget total d'environ 6 millions d'euros et une contribution de l'ADEME et de l'AFD à hauteur de 1,6 millions d'euros. Les porteurs de projets bénéficient d'un soutien technique et financier pour mettre en œuvre des solutions technologiques alimentées par l'énergie solaire ou la valorisation des déchets agricoles, expérimenter de nouveaux modes de paiement et de gouvernance adaptés aux spécificités locales et favoriser la formation. Une priorité porte sur le renforcement des capacités des acteurs locaux, afin de garantir la durabilité des bénéfices pour



Pour plus d'informations, consulter la brochure de présentation des lauréats disponible gratuitement à cette adresse : <https://bibrairie.ademe.fr/pays-emergents-et-en-developpement/3914-solutions-innovantes-pour-l-acces-a-l-energie-durable-hors-reseaux-solinae-9791029716485.html>

les populations. Pour dynamiser le développement rural, les innovations servent des usages domestiques mais également productifs de l'énergie, et doivent ainsi permettre la création d'activités génératrices de revenus pour les producteurs(trices) agricoles et les micro-entrepreneurs. Les coordinateurs des projets s'appuient sur leur ancrage dans les territoires concernés pour identifier les besoins en matière d'accès à l'énergie, et impliquent l'expertise et les compétences de partenaires, dont des acteurs locaux, pour y répondre. Ils participent ainsi à un transfert de compétences au profit des bénéficiaires, et à la diffusion du savoir-faire français à l'international.

Les projets mettent en œuvre des solutions qui concernent :



La formation



La gouvernance



L'agriculture



Les kits solaires



Les nano et mini-réseaux

Les projets soutenus par l'appel à projet SollnAE

Fawrou Remobe - EDM
Région de Matam, Sénégal



CASASOL - INES
Département de
Bignona, Sénégal



PCES - Sahelia Solar
Boucle du Mouhoun et régions du Nord, Burkina Faso



SESOLDEV - BISS
Communes de Natitingou
et Toucountouna, Bénin



Solergie Nano-Grids - Solergie
Togo



Moon Kolda - Moon
Région de Kolda, Sénégal



ACTEURS - Fondem
Commune de
Kouramangui, Guinée



Pro-Agrovalor - Nitidae
Côte d'Ivoire



Solagri Mada - CIDR Pamiga
Régions d'Itasy, Bongolava
et Boeny, Madagascar



ELCE - Nanoé
Madagascar



OBJECTIF :

PRÉSENTATION DE L'OFFRE FRANÇAISE À L'ÉTRANGER

Le groupe de travail (GT) national Accès à l'énergie a été initié par l'ADEME et le SER avec, parmi ses objectifs, l'ambition de produire des livrables exploitables pour la visibilité et la promotion de l'offre française de solutions d'accès à l'énergie à partir de sources renouvelables.

Quatre axes de travail ont été identifiés par les parties prenantes lors de la conférence inaugurale de juin 2018 et la réunion kick-off du GT en octobre de la même année : les aspects réglementaires ; la coopération entre les acteurs ; l'innovation et le financement.

Le constat partagé par les acteurs français du secteur révèle un manque de connaissance de l'offre française dans les différentes technologies, mais également des capacités et programmes mis en place par certaines ONG et Régions françaises. Ce manque de visibilité apparaît également auprès des donneurs d'ordres internationaux, ministères de l'énergie, bailleurs de fonds bi ou multilatéraux et acteurs économiques locaux (entreprises, agences de développement économique...).

La catalyse d'offres intégrées multi acteurs nécessite au préalable une connaissance exhaustive du savoir-faire des entreprises, ONG, Régions.

Ce document a pour objectif de rendre visible l'offre française existante et de la répertorier en fonction des besoins pourvus, des technologies proposées et du positionnement dans la chaîne de la valeur.

Ce recensement du savoir-faire français a vocation à être actualisé régulièrement.

Index par technologies proposées

	Page	Mini réseau	Pico/micro réseau	Systèmes solaires individuels	Pico lanterne et kit solaire	Cuisson propre	Stockage	Solution « pay as you go »	Plateforme de formation	Moyen de production innovant et agrivoltaïsme	Réseaux intelligents	Ingénierie sociale, assistance technique	Autre
AGENCE DE DÉVELOPPEMENT ET D'INNOVATION DE LA NOUVELLE-AQUITAINE	14	●	●	●									
AKUO ENERGY	16	●	●				●			●			
ARTELIA	18	●	●	●	●		●		●	●	●	●	
BAOBAB+	20			●	●	●		●					
BENOO ÉNERGIES	22											●	
BEST ENERGIES	24		●		●	●				●			
CICLE	26	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CNIM	28												●
DÉPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE	30											●	
ÉCOSUN INNOVATIONS	32	●		●									
EDF	34	●		●				●					●
ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES	36	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●
ENGIE	38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ENTECH	40	●	●				●				●		
ENTREPRENEURS DU MONDE	42		●		●			●		●			
EXPERTS-SOLIDAIRES	44	●		●		●	●		●			●	
FONDATION ÉNERGIES POUR LE MONDE	46	●	●	●									
GAIA IMPACT FUND	48	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
GÉNÉRALE DU SOLAIRE	50	●					●			●			
GÈRES	52	●		●		●							●
GRET	54	●				●			●			●	
GUINARD ÉNERGIES	56	●	●							●			
HÉLIOSLITE	58	●					●			●	●		
HYDRO POWER PLANT (HPP)	60												●
INFINERGIA	62												
INNOVATION ÉNERGIE DÉVELOPPEMENT (IED)	64	●	●	●	●		●	●	●	●		●	
INSTITUT SMART GRIDS	66	●					●		●		●		
ISL INGÉNIERIE	68	●	●				●						●
LAGAZEL	70			●	●								
LE PARTENARIAT	72	●	●		●	●							
LEROUX & LOTZ TECHNOLOGIES	74												●

Index par technologies proposées

	Page	Mini réseau	Pico/micro réseau	Systèmes solaires individuels	Pico lanterne et kit solaire	Cuisson propre	Stockage	Solution « pay as you go »	Plateforme de formation	Moyen de production innovant et agrivoltaïsme	Réseaux intelligents	Ingénierie sociale, assistance technique	Autre
MASCARA RENEWABLE WATER	76	●											●
MOON	78			●				●					
MYJOLEBOX	80	●	●	●	●		●						
NANOÉ	82		●					●	●		●	●	
PAMIGA	84	●	●	●	●			●					
PÔLE MEDEE	86	●	●				●		●	●			
QOTTO	88			●			●	●					
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE	90	●	●	●			●				●		
REYES GROUPE	92	●	●				●			●	●		
SABELLA	94									●	●		
SAGEMCOM ENERGY & TELECOM	96	●									●		●
SCALE	98	●					●		●		●	●	●
SCHNEIDER ELECTRIC	100	●	●	●	●			●	●		●	●	
SETEC ÉNERGIE ENVIRONNEMENT	102										●		
SOLTYS	104				●								
SUN'AGRI	106									●			
SUNKOFA ENERGY	108	●											
SUNNA DESIGN	110		●				●	●					
SUPERGRID INSTITUTE	112	●									●		
SYNERGIE SOLAIRE	114	●	●	●		●							
TOTAL EREN	116	●					●						
TOTALENERGIES	118			●	●			●					
TRYBA	120												●
UPOWA	122			●				●					
ZEMBO	124						●	●		●	●		

Index par réponse aux besoins

	Page	Agriculture	Électricité	Eau (pompage, traitement, dessalement)	Éclairage public	Multiservices (ex : kiosque solaire)	Froid	Cuisson	Assistance technique	Microfinance	Autre
AGENCE DE DÉVELOPPEMENT ET D'INNOVATION DE LA NOUVELLE-AQUITAINE	14			●	●	●					
AKUO ENERGY	16	●	●								
ARTELIA	18		●	●		●	●		●		
BAOBAB+	20		●				●	●			
BENOO ÉNERGIES	22			●		●	●		●	●	
BEST ENERGIES	24	●	●				●		●		
CICLE	26	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CNIM	28		●				●				●
DÉPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE	30	●	●	●	●	●	●		●		
ÉCOSUN INNOVATIONS	32		●								
EDF	34	●	●	●							
ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES	36		●	●	●	●			●		
ENGIE	38	●	●	●	●	●		●	●	●	
ENTECH	40		●								
ENTREPRENEURS DU MONDE	42	●								●	
EXPERTS-SOLIDAIRES	44		●	●				●	●		
FONDATION ÉNERGIES POUR LE MONDE	46	●	●	●	●		●		●		
GAIA IMPACT FUND	48	●	●	●			●	●	●	●	
GÉNÉRALE DU SOLAIRE	50	●	●	●	●	●					
GERES	52		●								
GRET	54	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
GUINARD ÉNERGIES	56		●								
HÉLIOSLITE	58	●	●	●							
HYDRO POWER PLANT (HPP)	60		●								
INFINERGIA	62		●	●	●	●					
INNOVATION ÉNERGIE DÉVELOPPEMENT (IED)	64		●		●	●	●		●	●	
INSTITUT SMART GRIDS	66		●						●		
ISL INGÉNIERIE	68		●						●		
LAGAZEL	70		●			●					
LE PARTENARIAT	72	●				●		●			
LEROUX & LOTZ TECHNOLOGIES	74		●								

Index par réponse aux besoins

	Page	Agriculture	Électricité	Eau (pompage, traitement, dessalement)	Éclairage public	Multiservices (ex : kiosque solaire)	Froid	Cuisson	Assistance technique	Microfinance	Autre
MASCARA RENEWABLE WATER	76			•							
MOON	78	•	•							•	•
MYJOLEBOX	80			•	•	•					
NANOÉ	82	•	•	•	•	•	•		•	•	
PAMIGA	84								•	•	
PÔLE MEDEE	86		•						•		
QOTTO	88		•			•	•				
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE	90		•			•	•	•	•		
REYES GROUPE	92	•	•	•	•	•	•	•	•		
SABELLA	94		•								
SAGEMCOM ENERGY & TELECOM	96		•								
SCALE	98		•	•		•			•		•
SCHNEIDER ELECTRIC	100	•	•	•	•		•		•		
SETEC ÉNERGIE ENVIRONNEMENT	102		•								
SOLTYS	104		•			•					
SUN'AGRI	106	•	•								
SUNKOFA ENERGY	108	•	•		•				•		
SUNNA DESIGN	110		•		•						
SUPERGRID INSTITUTE	112		•						•		
SYNERGIE SOLAIRE	114	•	•	•	•	•	•	•			
TOTAL EREN	116		•			•					
TOTALENERGIES	118				•	•					
TRYBA	120		•								
UPOWA	122		•								
ZEMBO	124		•							•	

AGENCE DE DÉVELOPPEMENT ET D'INNOVATION DE LA NOUVELLE-AQUITAINE

Profession support

- 📍 6 Allée du Doyen Georges Brus
33600 Pessac
France
- ☎ +33 6 78 77 96 22
- ✉ l.bonamy@adi-na.fr
- 🌐 <https://energies-stockage.fr/a-35-actelier-acces-a-lenergie-hors-reseau-en-afrique.html>



PRÉSENTATION

Accompagnement de la filière offgrid regionale : Analyse de la chaine de valeur, ciblage des marchés, organisation d'évènements pour mettre en relation les acteurs, diffusion d'appels à projet et d'opportunités de marché ; Accompagnement individuel et collectif d'entreprises et de filière.

TECHNOLOGIES

**SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid ·
Kiosque solaire · Éclairage public / lampadaire solaire**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Sénégal · Burkina Faso · Madagascar



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Regroupement de plusieurs entreprises et ONG impliquées ayant une expertise sur des projet d'accès à l'énergie hors réseau.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Atelier « Accès à l'énergie hors-réseau en Afrique », Quelles opportunités pour les acteurs de Nouvelle-Aquitaine ?

Cet évènement – organisé en 2019 en partenariat avec la FONDEM et la Région Nouvelle-Aquitaine – a réuni une centaine d'acteurs de la filière ONG, entreprises, financeurs, élus, structures d'accompagnement pour mettre en relation, informer et diffuser des solutions innovantes.



AKUO ENERGY

Développement de projets · Fabricant de matériel · Construction · Exploitation et maintenance · Stockage

📍 140 avenue des Champs-Élysées
75008 Paris
France

☎ +33 6 35 15 89 14

✉ gaymard@akuoenergy.com

🌐 www.akuoenergy.com



PRÉSENTATION

Akuo Energy est un acteur leader indépendant français d'énergie distribuée et renouvelable. Fondé en 2007 et contrôlé par ses cofondateurs, le groupe développe ses propres actifs qu'il opère dès leur mise en service et dont il consolide les revenus. Acteur intégré, Akuo Energy est présent sur toute la chaîne de valeur : développement, financement, construction et exploitation de ses projets. Akuo Energy croît selon une stratégie de diversification géographique, au plan mondial, avec à ce jour des filiales dans 18 pays, sur lesquelles il appuie son rayonnement régional.

TECHNOLOGIES

Pico/micro grid · Mini grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Filiales Akuo : Portugal · Grèce · Pologne · Indonésie · Australie · Uruguay · Argentine · États-Unis · République Dominicaine · Croatie · Mali · Île Maurice · Dubai · Monténégro

Priorités d'intervention : Sénégal · Burkina Faso · Niger, Bénin · Côte d'Ivoire · Togo · Guinée · Éthiopie · Kenya · Tanzanie





MCA-Indonesia : électrification de 3 villages isolés

Indonésie

Les 400 foyers de Merabu, Long Beliu et Teluk Sumbang, 3 villages situés sur l'île de Bornéo et à plusieurs heures de route de la première agglomération, ont accédé à la fée électricité dans leurs maisons. Ce projet fou, porté par Millunium Challenge Account Indonesia, a été relevé avec brio par les équipes d'Akuo Energy.

Mêlant solaire, stockage et micro hydro, le projet MCA-Indonesia a mobilisé plus d'une trentaine de collaborateurs et a abouti à la création de mini-réseaux de distributions fonctionnant 24/24, en parfaite autonomie, dotés d'une solution de paiement intégrée. Pour chacun des villages, le volet humain a été très important avec la mise en place d'une régie gérée par les habitants, la formation du personnel local et la participation importante des villageois à la mise en œuvre. Une démonstration grandeur nature des solutions Storage GEM® et Solar GEM®, et une belle vitrine du savoir-faire d'Akuo Energy qui pourrait révolutionner le quotidien du milliard de personnes vivant à l'écart des réseaux.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> **Henrietta** · Île Maurice

Situé à l'Île Maurice, Henrietta est un projet solaire de 17MW, et l'un des trois projets lauréats du dernier appel d'offres lancé par le gouvernement. Développé conjointement par les équipes d'Akuo Energy Océan Indien et du leader local de l'immobilier Médine Ltd., Henrietta bénéficie de l'expertise industrielle, administrative et réglementaire de ses deux actionnaires.

> **Kita** · Mali

Avec 50MW de puissance installée, la centrale solaire de Kita constitue d'ores et déjà la plus grande centrale solaire d'Afrique de l'Ouest. Initié par le R20 – l'ONG Regions for Climate présidée par Arnold Schwarzenegger – le projet répondra aux besoins vitaux d'énergie d'une région souffrant d'importantes pénuries d'électricité et lui permettra d'entamer un processus d'autonomisation énergétique essentiel à son développement. La centrale Kita va générer également de multiples bénéfices sociétaux en créant de nombreux emplois locaux et durables. En tant qu'acteur intégré, Akuo Energy a établi une filiale locale employant uniquement des équipes maliennes et aura la maîtrise de l'ensemble du cycle de vie de la centrale.

ARTELIA

Profession support · Stockage

2 avenue Lacassagne
69425 Lyon Cedex 03
France

+33 4 37 65 56 00

enr@arteliagroup.com

www.arteliagroup.com



PRÉSENTATION

Le Groupe ARTELIA, c'est 5900 collaborateurs, 632M€ de CA en 2018 (Artelia et MOE cumulés) dont 37% à l'export. Le groupe est positionné sur 9 domaines d'activité : Bâtiment, Eau, Énergie, Environnement, Industrie, Maritime, Multi-sites, Transport et Ville. Il existe encore de nombreuses régions isolées dans le monde qui ne peuvent être desservies par les réseaux existants. Donner accès à l'électricité aux populations de ces régions nécessite une connaissance approfondie des besoins et des ressources disponibles localement. Sur la base de l'expérience acquise dans le cadre de ses missions liées au développement rural, Artelia propose une approche globale des programmes d'accès à l'énergie grâce à un large éventail de solutions pour l'installation de centrales électriques autonomes (alimentées par énergies renouvelables ou systèmes hybrides) et de réseaux de micro-distribution, avec ou sans système de stockage.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Moyen-Orient · Asie du Sud-Est · Amérique Latine





Production Hybride et Accès Rural à l'Electricité (PHARE)

Mali · 2019-2023

Le projet PHARE consiste à mettre en place des systèmes hybrides PV/diesel dans 60 localités afin d'améliorer l'accès des populations rurales défavorisées aux services énergétiques de base. La mission a pour objectif d'assister l'AMADER, avec notre partenaire local CTEX-CEI, dans la réalisation des études,

le recrutement des entreprises travaux, le suivi & contrôle des travaux et l'accompagnement dans la réalisation des 60 centrales hybrides.

- Nombre de centrales : 60
- Nombre de personnes desservies : 156 000 / Nouveaux clients : 22 000 / Total de clients : 26 000
- Puissance PV totale : 3,6 MWc / Puissance diesel totale : 4,5 MW
- Longueur réseau MT/BT : 100 km / 740 km

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Projet PHARE : Production hybride et accès rural à l'électricité · Bamako (Mali) · 2019 à 2023

Hybridation de mini réseaux par énergies renouvelables · Kenya · 2018 à 2022

Assistance technique à EDM pour le développement de projets EnR (PROLER)
Maputo (Mozambique) · 2018 à 2022

Centrale solaire photovoltaïque de Zagatouli 33 MWc · Zagatouli (Burkina Faso) · 2017 à 2020

Centrales hybrides PV/Diesel et extension de réseaux de distribution (SHER) · Bamako (Mali) · 2017 à 2019

Étude de faisabilité : Centrale solaire de Shinyanga 150 MW · Tanzanie · 2018 à 2019

Pré faisabilité d'une centrale hybride sur l'île de Gorée · Île de Gorée (Sénégal) · 2018 à 2019

Hybridation photovoltaïque de la centrale Diesel pour l'alimentation en électricité de l'île de Belep
Belep (France) · 2018

Centrales solaires hybrides sur Micro-Grids avec système de stockage · Madagascar · 2016 à 2017

Projets solaires et hydroélectriques à hybrider sur le réseau · Nosy Be-Bevory (Madagascar)

Réalisation d'un mini réseau hybride solaire PV / Hydroélectrique / Diesel · Kouramangui · Guinée · 2016

Centrale photovoltaïque au sol 4,8 MWc avec stockage 4 MWh
Remire Montjoly (Guyane Française) · 2011 à 2015

Assistance technique pour définir la solution définitive de production électrique sur l'île en faisant appel aux énergies renouvelables · Nosy Be (Madagascar) · 2012 à 2014

BAOBAB+

Développement de projets

- 📍 1 rue de Gramont
75002 Paris
France
- ☎ +33 1 85 73 19 00
- ✉ contact@baobabplus.com
- 🌐 www.baobabplus.com



PRÉSENTATION

Baobab+ agit dans les domaines de l'accès à l'énergie, au digital et l'inclusion financière en Afrique. Baobab+ commercialise des SHS, avec solutions de financement en Pay-As-You-Go afin de les rendre accessibles à tous. Baobab+ est présent au Sénégal, à Madagascar, en Côte d'Ivoire, au Mali, au Nigeria et en République démocratique du Congo. En 5 ans d'existence, Baobab+ a équipé plus de 220 000 foyers en produits solaires et 90 000 en produits digitaux.

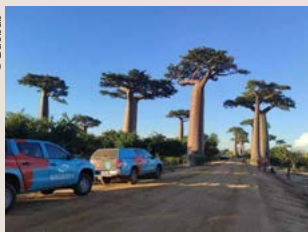
TECHNOLOGIES

Systèmes solaires individuels · Pico lanterne et kit solaire · Cuisson propre · Solution «pay as you go»

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Sénégal · Mali · Madagascar · Côte d'Ivoire · Nigeria · République Démocratique du Congo





Force commerciale mobile et réseau d'agences de microfinance

Afin de toucher aussi bien les zones urbaines, péri-urbaines que rurales, Baobab+ a mis en place un système de distribution innovant :

- Une force commerciale mobile dédiée qui sillonne les villages : les personnes vivant en zones rurales peuvent bénéficier d'une offre Pay-As-You-Go (PAYG). Cette dernière permet de lever le frein majeur du prix et de rendre les produits accessibles aux personnes à faibles revenus, en s'adaptant à leurs habitudes de dépenses. Cela permet également un contrôle à distance du produit. Après un dépôt initial équivalent à 10 % du prix du produit, le client réalise des paiements via mobile money en fonction de ses capacités de remboursement afin d'activer le produit avant d'en devenir propriétaire. Une fois propriétaire de son kit, le client devient éligible à un crédit digital via un système de scoring se basant sur son historique de paiement du produit solaire. Il pourra ainsi faire évoluer son kit en y ajoutant de nouveaux équipements (télévision, ventilateurs, tablettes digitales...) ou investir dans son activité.
- Réseau d'agences de microfinance : grâce à un partenariat avec Baobab Groupe, leurs clients peuvent bénéficier de nos offres.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ L'accès à l'énergie comme porte d'entrée vers l'inclusion financière

En partenariat avec Baobab groupe (ex-Microcred), nous avons développé un scoring basé sur l'historique de remboursement du SHS PAYG. Ainsi, une fois propriétaires du SHS, les clients deviennent éligibles à un crédit digital auprès de l'IMF Baobab. Un pilote a eu lieu en Casamance (Sénégal) avec 150 crédits financés, cette offre a été déployée en 2020. Les clients pourront ainsi faire évoluer leur kit en y ajoutant de nouveaux équipements (télévision, ventilateurs, tablettes digitales...) ou investir dans leurs activités.



➤ L'accès à l'énergie augmente également l'accès à la connectivité

C'est pourquoi Baobab+, avec l'aide de partenaires, sélectionne et ajoute des contenus à fort impact social, sur ses produits digitaux (smartphones, tablettes), pour répondre à différents besoins tels que l'alphabétisation, l'éducation, ou encore la santé.



BENOO ÉNERGIES

Développement de projets

- 📍 47 rue Judaïque
33000 Bordeaux
France
- ☎ +33 6 60 15 93 39
- ✉ contact@xn--benoo-nergies-ghb.com
- 🌐 <https://www.benoo-energies.com/>



PRÉSENTATION

Benoo Énergies est un opérateur de solutions d'accès à l'énergie d'origine renouvelable créé dans l'objectif de répondre aux besoins productifs en énergie dans les zones non connectées ou mal connectées au réseau électrique. L'ambition de Benoo est d'encourager la création d'activités génératrices de revenus en permettant aux entrepreneurs locaux de disposer d'une source d'énergie fiable, à moindre impact environnemental, financièrement accessible, et dont ils pourront disposer de manière durable et autonome.

TECHNOLOGIES

Kiosques solaires

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Burkina Faso · Togo





Entrepreneurs Micro Producteurs d'énergie Renouvelable (EMPER)

Lieu : Togo. Partenaires Français : ADEME. Partenaires locaux : ONG, Entreprises, Territoires et Développement ETD.

Le projet EMPER vise à promouvoir l'accès à l'énergie productive dans 10 villages non connectés au réseau électrique de la région des Plateaux, avec le soutien de l'ADEME. Grâce à un modèle innovant alliant une solution de fourniture et de stockage d'énergie solaire hors réseau à une suite d'outils numériques destinés à la gestion commerciale et à l'intelligence économique, des entrepreneurs locaux formés et accompagnés par Benoo peuvent lancer des activités commerciales et productives et ainsi encourager la production de richesse dans les zones rurales et reculées.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Amélioration de l'employabilité des jeunes par la promotion et l'amélioration de l'accès à l'énergie solaire dans région du Sahel · Burkina Faso

Benoo Énergies intervient comme partenaire technique dans le cadre d'un projet de formation à l'entrepreneuriat et d'appui à la création de 50 micro entreprises rurales alimentées en énergie solaire financé par l'Union Européenne et mis en oeuvre par l'Association Nodde Nooto (A2N) dans la région Sahel au Burkina Faso.



Promotion de l'entrepreneuriat rural grâce à l'énergie solaire · Togo

Porté par ETD avec l'appui de Benoo Énergies et le soutien financier du fonds de dotation Watt For Change (Valorem), le projet vise à promouvoir un modèle d'entrepreneuriat pertinent et financièrement adapté aux besoins énergétiques et aux capacités financières des zones rurales togolaises non connectées. Il prévoit la mise en place d'un pôle de fourniture de services énergétiques à forte valeur sociale et économique géré par un entrepreneur local grâce une solution d'accès à l'énergie solaire et une application mobile : vente de produits frais (viande, poissons, boissons fraîches), photocopies, recharges de batteries téléphoniques.



BEST ENERGIES

Valorisation de déchets · Développement de projets

- 📍 36 rue Beaumarchais
93100 Montreuil-sous-Bois
France
- ☎ +33 1 56 93 46 00
- ✉ dg@best-energies.fr
- 🌐 www.best-energies.com



PRÉSENTATION

Fort de son expérience de plus de 25 ans dans l'optimisation des installations de production et de distribution d'énergie et de réduction de l'impact écologique, Best Energies développe des systèmes de valorisation de déchets agricoles ou ménagers à destination des communautés n'ayant pas, ou peu, accès à une énergie abordable. Best Energies a créé Terravolt, pour développer des solutions technologiques éprouvées et standardisées, en s'assurant de leur adaptation aux conditions socio-économiques de ces zones isolées, déshéritées ou défavorisées dans une approche résolue d'économie circulaire en circuit court. 2 process basés sur la pyrogazification sont développés : Pack'n'Power et Valomm.

TECHNOLOGIES

Pico/micro grid

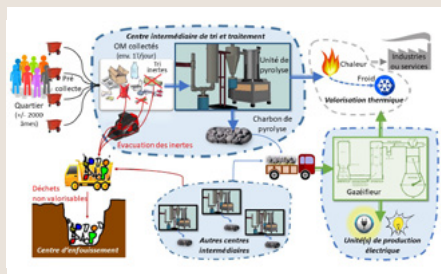
PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Madaqascar · Toqo · Maroc · Cameroun



VALOMM, Gestion des déchets ménagers

La gestion des déchets ménagers municipaux en Afrique est un sujet de préoccupation à plus d'un titre : avec un taux de croissance de l'urbanisation très élevé et l'exode de populations rurales, la production de déchets ménagers croît de façon concomitante, alors même que les investissements en infrastructures sont notoirement insuffisants ; avec un taux de collecte des déchets inférieur à 50%, dépotoirs sauvages et pratiques insalubres sont monnaie courante. Les conséquences sanitaires sont graves. L'OMS estime que 80% des maladies sévissant dans les pays en développement sont liées à l'insalubrité de l'environnement (cf. « Prévenir la maladie grâce à un environnement sain » : rapport de l'OMS ; www.who.int/publications/).



Valomm est une unité de traitement et de valorisation des ordures ménagères municipales autonome et décentralisée (au niveau d'un quartier, d'une cité ou d'une zone industrielle ou commerciale) permettant de les éliminer et les valoriser, en produisant du charbon et de l'énergie. C'est un projet d'économie circulaire. Les avantages sont autant sanitaires (diminution de l'insalubrité), environnementaux (diminution de la pollution), qu'économiques (production énergétique endogène).

La solution est basée sur la pyrolyse permettant de réduire les déchets ménagers, putrescibles, solides, y compris les plastiques. Le charbon (coke) produit par la pyrolyse est ensuite gazéifié pour produire de l'électricité. L'innovation consiste ici à adapter et combiner des technologies existantes pour réaliser des unités standards, autonomes et duplicables, à proximité des zones de production des déchets, en réduisant les transports (seuls les déchets ultimes sont à évacuer) et favoriser une économie circulaire. Socialement, les objectifs sont aussi de fournir des opportunités d'emploi de proximité, au niveau de la collecte et du tri des OMM avant traitement, ainsi que de l'exploitation et la maintenance de l'unité grâce au développement d'un produit simple et robuste. La capacité du système proposé est de 1 tonne par jour et correspond à la production d'une population d'environ 2000 habitants dans les zones urbaines défavorisées.

En résumé, Valomm est une solution locale, proche des sites de production de déchets et présente les avantages suivants :

- La collecte des déchets est facilitée par la proximité de l'unité de traitement qui couvre les besoins d'un quartier ;
- Le transport des déchets de pré-collecte s'effectue sur de courtes distances ce qui est simple et peu coûteux (bacs de collecte manuels) ;
- Le volume à transporter vers les décharges est moindre, seuls les inertes sont à évacuer ;
- L'emploi local est privilégié, car le système nécessite du travail pour le ramassage et le fonctionnement de l'équipement ;
- L'installation est simple et l'emprise au sol est faible ;
- L'exploitation et la maintenance du système peuvent être effectuées directement par le personnel local ;
- La production d'énergie permet l'éclairage public et l'électrification domestique.

CICLE

Profession support

📍 22 Rue des Rasselins
75020 Paris
France

☎ +33 6 74 55 06 40

✉ contact@reseau-cicle.org

🌐 www.reseau-cicle.org



PRÉSENTATION

Le réseau Cicle est le programme du pS-Eau traitant des problématiques relatives à l'accès aux services énergétiques, en référence à l'ODD7. Il offre à l'ensemble des acteurs impliqués dans la solidarité internationale dans les domaines de l'énergie et du climat un espace de dialogue et d'échanges. Il se donne pour mission de promouvoir, faciliter et accompagner leurs actions de coopération internationale. L'énergie s'entend au sens large incluant l'énergie de cuisson, le chauffage, l'électricité, le froid et l'énergie productive. Capitaliser les savoirs existants ; Appuyer les porteurs de projets et renforcer leurs capacités ; Dynamiser le dialogue entre acteurs ; Mobiliser pour la coopération internationale Climat-Energie.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Pico/micro réseau · Systèmes solaires individuels · Pico lanterne et kit solaire · Cuisson propre · Stockage · Solution « pay as you go » · Plateforme de formation · Moyen de production innovant et agrivoltaïsme · Réseaux intelligents · Ingénierie sociale, assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Monde



Le rapprochement des trois 1% (Eau, Energie, Déchets)

Le réseau Cicle est responsable de l'animation du volet Énergie dans le cadre du projet de rapprochement des trois 1%. Un consortium associant trois têtes de réseaux sectoriels – pS-Eau, AMORCE et CICLE –, ainsi que cinq Réseaux Régionaux Multi-acteurs (RRMA) membres de la CIRRMA (réseau des RRMA) – BFC International, Centraider, Gescod, Lianes coopération, So-coopération – s'est constitué pour bâtir un programme qui vise à apporter une cohérence intersectorielle entre les actrices et acteurs des services essentiels et les dispositifs associés pour porter une vision intégrée du secteur et mobiliser OSC et collectivités pour mener des actions de coopération associant les trois secteurs. Ce programme a démarré le 1^{er} mai 2021.

Parmi les différents outils à leur disposition pour mettre en œuvre leurs actions extérieures, les collectivités territoriales peuvent mobiliser plusieurs dispositifs spécifiques dans le domaine des services de base : le 1% Eau (depuis 2005), le 1% Energie (depuis 2006) et le 1% Déchets (depuis 2014). Si chacun de ces dispositifs dispose de règles spécifiques, ils ont une philosophie commune : créer des mécanismes de financement solidaire entre usagers des services essentiels en permettant aux collectivités françaises de consacrer jusqu'à 1% des recettes liées à la mise en œuvre du service localement à des actions internationales.

L'objectif général du projet est de renforcer l'accès aux services essentiels des populations des pays à faibles revenus par une mobilisation accrue des OSC et des collectivités françaises et de leurs partenaires via les « 1% solidaires » et une approche intégrée des services essentiels. Pour contribuer à la réalisation de cet objectif, il est proposé de :

- Construire un consortium d'OSC pour porter une vision intégrée des services essentiels et une animation conjointe des 1% ;
- Renforcer les capacités techniques et méthodologiques des actrices et acteurs de la coopération décentralisée menant des actions intégrées relatives aux services essentiels.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Ateliers thématiques sur l'accès aux services énergétiques

Le réseau Cicle organise régulièrement des ateliers thématiques sur l'accès aux services énergétiques. Ces ateliers sont un espace de réflexion et d'échanges visant à transformer les expériences d'acteurs engagés en connaissances diffusables.

Programme:

- 11 Mai 2021 : Les Mini-réseaux, une solution pour l'électrification rurale ;
- 1^{er} Juillet 2021 : Énergie Hors-réseaux : Gérer les risques liés aux modèles d'affaire ;
- 09 Septembre 2021 : Énergie Hors-réseaux : Valorisation de la biomasse et cuisson ;
- Octobre 2021 : Énergie Hors-réseaux : Gestion des usages productifs ;
- Novembre 2021 : Énergie Hors-réseaux : Gouvernance ;
- 03 Novembre : Eau & Énergie en région Nouvelle Aquitaine ;
- Janvier 2022 : Énergie Hors-réseaux : Pérennité des projets ;
- Mars 2022 : Énergie Hors-réseaux : Suivi et évaluation.

CNIM E&E EPC

Développement de projets · Construction

📍 Immeuble le Viking
67 rue Anatole France
92300 Levallois-Perret
France

☎ +33 144 3111 00

✉ contact@cnim.com

🌐 www.cnim.com



PRÉSENTATION

Spécialiste international du traitement et de la valorisation énergétique des déchets, CNIM accompagne les collectivités locales, les délégataires de services publics et les exploitants. Ses équipes conçoivent, construisent et exploitent des usines clés en main pour traiter les déchets ménagers, industriels non dangereux ou spéciaux.

TECHNOLOGIES

Valorisation énergétique des déchets

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Monde



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



© ARCHITRAV.



Île de La Réunion : Pôle multi filières

ILEVA, qui regroupe 3 intercommunalités majeures de l'île de La Réunion, a donné en août 2021 au Groupement mené par CNIM un ordre de service pour le Marché Public Global de Performances du Pôle déchets Sud de Pierrefonds à La Réunion, un projet clé pour la transition énergétique de l'île.

Ce pôle multi filières, lauréat du 1^{er} appel à projet CSR (combustibles solides de récupération) de l'ADEME, contribuera à l'économie circulaire de l'île. Il traitera les déchets de 60% des

Réunionnais et produira de l'électricité renouvelable pour plus de 10 000 foyers.

Il regroupe sur le même site méthanisation des biodéchets, tri et production de matières recyclables, de combustibles solides de récupération et valorisation énergétique de ces combustibles. Ce projet participe à la transformation en ressource du déchet n'ayant pu être évité et à la division par 10 de l'enfouissement à l'horizon 2024.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> La 150^e usine réalisée par CNIM

En République d'Azerbaïdjan, CNIM a conçu, construit et exploite, près de Bakou, le plus grand centre de valorisation énergétique de déchets de la région. L'installation, inspirée dans son architecture des moucharabiehs azéris, peut traiter 500 000 tonnes de déchets ménagers et 10 000 tonnes de déchets hospitaliers par an. Elle remplace une décharge, évitant chaque année l'émission de 500 000 tonnes de CO₂ et préservant le milieu naturel de la pollution.

Les 231 500 MWh/an d'électricité produite alimentent l'équivalent de 50 000 foyers. Les mâchefers sont traités pour récupérer et recycler les métaux ferreux qu'ils contiennent.

Les fumées sont traitées et respectent les standards européens et azéris les plus stricts en matière d'émissions. Les odeurs sont neutralisées pendant la combustion et il n'y a aucun rejet aqueux dans la nature. L'usine est certifiée ISO 14001.

Pour la construction, CNIM a mobilisé jusqu'à 900 personnes. Le site emploie 90 salariés.



© CNIM

DÉPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE

Profession support

- 📍 Mission coopération internationale
1 Avenue de la Préfecture
35000 Rennes
France
- ☎ +33 6 59 54 50 89
- ✉ sebastien.lefeuvre@ille-et-vilaine.fr
- 🌐 www.ille-et-vilaine.fr



PRÉSENTATION

Le Département d'Ille-et-Vilaine (France) coopère avec la Région de Mopti (Mali) depuis 1984. En 2012, ils décident de faciliter le développement des énergies renouvelables sur la région de Mopti. Avec l'aide du Ministère de l'Europe et des affaires étrangères, ainsi que de l'Agence française de développement, la coopération Ille-et-Vilaine Mopti permet l'installation de 200 lampadaires solaires, l'électrification solaire d'écoles, de centres de santé, et de systèmes hydrauliques. Ces projets renforcent les compétences locales, sécurisent les lieux publics, facilitent le développement économique et social des territoires ruraux. Une équipe malienne basée à Mopti, appuyée par la Fondation Energies pour le Monde, fiabilise à la fois les circuits techniques, administratifs et financiers.

TECHNOLOGIES

Ingénierie sociale, assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Mali (Région de Mopti) · Madagascar (Région Alaotra Mangoro) · Maroc · Roumanie





TREZOR, Tranquillité en zone rurale

Mopti, Mali

Ce projet vise à améliorer la sécurité en zone rurale dans la région de Mopti, touchée par les attaques terroristes et le banditisme. La coopération Ille-et-Vilaine Mopti, avec l'appui technique de la Fondation Énergies pour le Monde et le financement du Ministère de l'Europe et des affaires étrangères, a évalué les besoins énergétiques de 400 localités et retenu 40 pouvant bénéficier d'équipements solaires (réseaux électriques et l'éclairage public).

20 communes ont démontré leurs capacités à mobiliser la population civile dans la définition des besoins, le suivi et la pérennisation des projets. Elles ont été retenues pour être équipées de 20 lampadaires solaires chacune. Chaque commune a mis en place un comité pour identifier les lieux d'installation, ainsi qu'une association pour le suivi des lampadaires et l'ouverture d'un compte bancaire pour la gestion des participations locales à la pérennité des installations.

Les Sociétés Fonroche (France) et Synergie (Mali) ont été retenues dans le cadre d'un marché public pour fournir et installer les lampadaires solaires. La coopération Ille-et-Vilaine Mopti évalue régulièrement le projet, avec les communes et les associations, qui sont motivées à augmenter le nombre de lampadaires.

Durant l'ensemble des étapes du projet, l'AMADER (Agence Malienne pour le Développement de l'Énergie Domestique et l'Électrification Rurale), l'AER (Agence des Énergies Renouvelables) et la DRE (Direction Régionale de Mopti des Énergies) ont été associés, et informés des avancements. Nous avons pu compter sur leur soutien pour les démarches douanières et fiscales.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ SOLSOMATI, Installation de deux réseaux électriques avec des centrales hybrides (solaire/fioul), pour les communes rurales de Madiama et Somadouou · Mali

Avec l'appui financier de l'Agence française de développement, du Conseil départemental d'Ille-et-Vilaine et de la Fondation Énergies pour le Monde, et l'appui technique de la Fondation Énergies pour le Monde, la Région de Mopti électrifie deux communes rurales. Les administrations maliennes sont informées et associées au projet. Les communes et la société civile participent à l'identification des besoins et au tracé du réseau. L'implication des bénéficiaires est systématiquement recherchée pour faciliter l'appropriation du projet, et répondre au plus près des besoins locaux tout en construisant un modèle économique soutenable localement.



ÉCOSUN INNOVATIONS

Fabricant de matériel

📍 Zone Industrielle Ouest
68490 Hombourg
France

☎ +33 3 89 820 820

✉ contact@ecosuninnovations.com

🌐 www.ecosuninnovations.com



PRÉSENTATION

Écosun Innovations est une entité du groupe Écosun, spécialisé depuis 2008 dans la production d'électricité et l'installation de centrales solaires conventionnelles. Lancée en 2015, Écosun Innovations conçoit, fabrique et commercialise des solutions solaires Plug & Play innovantes qui permettent l'installation d'énergie verte dans les zones non-couvertes par un réseau et l'accompagnement d'opérations mobiles en remplacement des groupes électrogènes fossiles. À ce jour, plus d'une vingtaine de solutions containerisées sont en fonctionnement à travers le monde (Afrique, Europe, Amérique Latine, Caraïbes) dans des applications diverses.

TECHNOLOGIES

Solutions solaires off-grid et mobiles innovantes et prêtes à brancher

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Amérique du Sud · Asie





Fimela, électrification du Souimanga Lodge

Sénégal 2018

L'Ecologie Souimanga situé à 2h30 au Sud de Dakar se situe dans une des plus belles régions du Sénégal, le delta du Sine Saloum. Afin de s'engager dans une démarche écologique et environnementale, l'Ecologie Souimanga a décidé de se doter d'une centrale solaire photovoltaïque Mobil-Watt® afin de couvrir ces

besoins en électricité. Le Mobil-Watt® est une centrale solaire sous forme de container maritime 20 pieds, précablée et pré-branchée de manière à être déployée en moins de 2 heures sans génie civil ni spécialiste. Ce container comprend une cellule de commande isolée et climatisée équipée des onduleurs et batteries, afin de garantir une durée de vie élevée des composants. Elle permet la production d'énergie mobile et autonome.

La centrale solaire est connectée au réseau électrique de la SENELEC (société nationale d'électricité du Sénégal) et aussi à un groupe électrogène de secours. La puissance de la centrale est de 32KWc et la production annuelle est d'environ 50000 KWh. Ce système assure l'autoconsommation d'environ 80% du besoin électrique du lodge.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Alger, Algérie : Livraison d'un conteneur solaire Mobil-Watt® et d'un Frame-Watt® à notre partenaire Sungy en Algérie. Ils serviront de démonstrateurs pour l'armée algérienne ainsi que pour des applications Télécoms.

Guinée Conakry : Un deuxième conteneur solaire et de stockage a été livré pour alimenter la station-service TOTAL de Yattaya.

Vilankula, Mozambique : Le ROTARY Club a choisi le Mobil-Watt® pour le premier projet d'électrification au sein du réseau mondial ROTARY. L'installation solaire assure l'électrification et l'éclairage du centre de formation ainsi que du dispensaire de Majianza.

Zambie : électrification de village en Zambie : projet d'électrification de village avec le Mobil-Watt® « charger » qui intègre 100 batteries qui peuvent être dispatchées directement dans les habitations pour usage direct sans création de réseau et comptage individuel. Les batteries peuvent être louées ou achetées par les villageois – la recharge se fait au niveau du container.

Martinique : Frame-Watt® sur un conteneur de recyclage ; il s'agit d'un produit innovant et breveté facilement déposable sur le dessus d'un conteneur 20 pieds. La société Tri-Center l'a choisi pour alimenter leur conteneur de recyclage.

Autres références : OTAN, Armée allemande, projets miniers au Chili...

EDF

Développement de projets · Financeurs · Construction
Exploitation et maintenance · Profession support · Stockage

📍 22/30 avenue de Wagram
75008 Paris
France

☎ +33 140 42 22 22

✉ contact@edf.fr

🌐 www.edf.fr



PRÉSENTATION

Le groupe EDF a une présence historique et marquée en Afrique de plus de 50 ans, avec 40 projets actifs sur le continent notamment dans le domaine de la production d'électricité bas carbone, de réseaux de distribution, de services off-grid, de smart city, de services énergétique et de services d'ingénieries. EDF emploie 800 personnes via ses filiales africaines dans 14 pays ce qui implique un large éventail de projets de valorisation des ressources par des réponses diversifiées, notamment l'énergie hydraulique, solaire, éolienne, thermique, la biomasse et le nucléaire. EDF a réussi à relier à l'électricité plus de 500 000 foyers, avec une continuité régulière des projets malgré la crise sanitaire.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Systèmes solaires individuels · Solution « pay as you go » · Pompes solaires

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique du Sud · Côte d'Ivoire · Cameroun · Égypte · Gabon · Ghana · Kenya · Maroc · Ouganda · Togo · Sénégal · Zambie





L'Off-grid (électricité hors-réseau)

5 ans après le lancement de son activité Off-grid, EDF propose des solutions particulièrement adaptées aux populations sans accès au réseau électrique (un kit solaire relié à une batterie alimentant des équipements basse consommation) dans des pays ciblés que sont la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Sénégal, l'Afrique du Sud et le Kenya. Aujourd'hui, ce sont plus de 1200 000 personnes qui sont alimentées en électricité grâce à ces solutions. EDF est leader de l'Off-grid en Côte d'Ivoire (20% de parts de marché), et au Togo près de 50 000 foyers, soit quelque 175 000 personnes, bénéficient de ces équipements.

Par ailleurs, des projets de micro-réseaux sont développés en Zambie avec la société Standard Microgrid Zambie, et déjà 11 de ces « micro-grids » desservent près de 7 000 personnes. L'ambition d'EDF est d'atteindre le développement de 150 micro-réseaux à moyen-terme.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Hydro-électricité : Nachtigal fournira 30% de la consommation énergétique du Cameroun

Lancé en février 2019, le chantier de construction du barrage de Nachtigal, au Cameroun, avance bon train malgré la crise sanitaire. Ce grand aménagement hydro-électrique de 420MW fournira 30% de la consommation énergétique nationale lors de sa mise en service en 2024.



Éolien

En Afrique du Sud, EDF exploite 3 parcs éoliens à Grassridge (59,8MW), Chaba (21MW) et Waainek (23,3MW) pour une capacité totale de 111MW. Un nouveau parc éolien y est en construction, celui de Wesley (34,5MW). Au Maroc, le futur parc éolien de Taza, équipé de 27 éoliennes d'une capacité totale de 87MW, alimentera à partir de 2022 près de 350 000 personnes en électricité renouvelable.



Solaire : Centrale de Noor Midelt, 800MW · Maroc

Technologie hybride : panneaux solaires et capacités de stockage (énergie solaire concentrée). Mise en service prévisionnelle : 2022.

Biomasse : Centrale de Biovéa, 46MW · Côte d'Ivoire

Future plus grande centrale Biomasse d'Afrique de l'Ouest à 100km à l'Est d'Abidjan, 1,7 millions d'habitants seront alimentés. Combustible : déchets agricoles issus de l'agriculture locale. Mise en service prévue en 2024.

ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES

Développement de projets · Profession support · Stockage

- 📍 5 rue Jean Nicot
93691 Pantin Cedex
France
- ☎ +33 1 84 21 10 40
- ✉ contact@electriciens-sans-frontieres.org
- 🌐 www.electriciens-sans-frontieres.org



PRÉSENTATION

Électriciens sans frontières est une ONG française de solidarité internationale, reconnue d'utilité publique, qui mène depuis 1986 des projets d'accès à l'électricité et à l'eau dans plus de 50 pays. Nos 1200 bénévoles agissent aux côtés des populations les plus démunies afin d'améliorer leurs conditions de vie grâce à une énergie propre, efficace et durable et grâce à une eau de qualité. Nous travaillons avec des partenaires variés (ONG, secteur privé, institutions locales, françaises et internationales) afin de déployer des solutions répliquables utilisant des équipements de qualité, adaptées aux besoins locaux, dans des situations d'urgence et dans des projets de développement.

TECHNOLOGIES

**Mini réseau · Pico/micro réseau · Systèmes solaires individuels · Pico lanterne et kit solaire
Stockage · Plateforme de formation · Moyen de production innovant et agrivoltaïsme
Ingénierie sociale, assistance technique · Accès à l'énergie en situation de crise humanitaire**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Argentine · Costa Rica · Dominique · Haïti · Guyane · Saint Martin · Afrique du sud · Bénin · Burkina Faso · Cameroun · Côte d'Ivoire · Guinée
Kenya · Madagascar · Niger · Nigeria · République démocratique du Congo · Rwanda · Sénégal · Togo · Liban · Arménie · Bangladesh · Laos
Népal



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

© Électriciens sans frontières / Jean-Baptiste Baldi



Café Lumière

Madagascar et Bénin

Le projet Café Lumière est un dispositif aujourd'hui déployé dans six villages de la région du Vakinankaratra, à Madagascar, qui vise à proposer une solution d'accès à l'électricité pérenne, répliquable et adaptée à des populations aujourd'hui exclues des stratégies d'électrification nationales. Les plateformes énergétiques multiservices, alimentées par des installations photovoltaïques, permettent le développement de services productifs (froid, mouture de céréales, soudure, artisanat) et de confort (charge de téléphones, kits d'éclairage, informatique) ainsi que l'électrification des services publics locaux (santé, école, éclairage public). Par ces activités, le projet permet l'essor des activités économiques locales tout en réduisant le coût de l'accès à l'électricité. Il contribue également à l'extension de l'accès à l'énergie durable des populations isolées et à favoriser le développement du tissu économique local et des services collectifs. Le pilote de ce projet a été réalisé en partenariat avec l'agence pour le développement de l'électrification rurale à Madagascar (ADER), les communes des zones d'intervention, ANKA (entreprise locale en charge de l'exploitation des Cafés Lumière), et la Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI). Le concept des Cafés Lumière est en cours de réplification au Bénin, dans quatre villages du département de l'Atlantique.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Lumière pour les Rohingyas · Bangladesh

Distribution de lampes solaires auprès de familles réfugiées et formation au photovoltaïque de 40 apprentis. Ce projet a remporté en 2020 le prix Zayed pour le développement durable.

➤ Solution d'irrigation solaire améliorée · Burkina Faso, Togo, Bénin

Conception et déploiement d'une solution innovante d'irrigation par pompage solaire, pour favoriser le développement de plus de 120 maraîchers.

➤ Électrification de villages isolés à Phongsaly · Laos

Accès à l'électricité dans 10 villages, avec des installations hydroélectriques ou photovoltaïques, pour améliorer la santé, l'éducation, la vie sociale et le développement économique.

➤ Des installations solaires pour renforcer la résilience · Dominique

Installation de panneaux solaires sur des centres de santé et des centres communautaires, endommagés après le passage de l'ouragan Maria, pour renforcer la résilience énergétique de l'île. Ce projet a remporté en 2019 le prix ONU de l'Action climatique.



© Électriciens sans frontières / Jean-Baptiste Baldi

ENGIE

Développement de projets · Construction · Exploitation et maintenance · Stockage

📍 1 Place Samuel de Champlain
92930 Courbevoie
France

☎ +33 6 37 65 88 63

✉ diane.domkam@engie.com

🌐 www.engie-energyaccess.com



PRÉSENTATION

Engie Energy Access est un leader de la fourniture de solutions solaires hors réseau, Pay-As-You-Go (PAYGo) et de mini-réseaux en Afrique, avec pour mission de fournir des solutions énergétiques abordables, fiables et durables avec une expérience client exceptionnelle. Cette entité fait partie du Groupe Engie, leader mondial de l'énergie, et résulte de l'intégration en 2020 de Fenix International, Engie Mobisol et Engie PowerCorner. Avec plus de 1700 employés, des opérations dans 9 pays d'Afrique, plus de 5 millions de vies impactées à ce jour, Engie Energy Access vise à rester la première entreprise d'énergie propre, au service de millions de clients à travers l'Afrique d'ici 2025.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Pico/micro réseau · Systèmes solaires individuels · Pico lanterne et kit solaire · Cuisson propre · Stockage · Solution « pay as you go » · Plateforme de formation · Moyen de production innovant et agrivoltaïsme · Réseaux intelligents · Ingénierie sociale, assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Tanzanie · Zambie · Ouganda · Côte d'Ivoire · Bénin · Nigeria · Kenya · Mozambique · Rwanda





Mini-réseaux solaires

Engie Energy Access développe et opère des mini-réseaux solaires alimentant en électricité des entreprises et activités commerciales en milieu rural, des services publics, des foyers domestiques tout en facilitant l'accès à des équipements efficaces énergétiquement (moulins, outils industriels etc.) à travers un modèle de location-vente. Actuellement actif dans 4 pays (Tanzanie, Zambie, Bénin et Ouganda), Engie a pour ambition d'accroître ses activités en Afrique subsaharienne, en déployant plusieurs milliers de mini-réseaux dans les années à venir, et de prendre une position de leader dans le secteur des mini-réseaux en Afrique.

En Zambie, Engie a inauguré son premier mini-réseau solaire en février 2019 dans le village de Chitandika, dans l'Est du pays. En collaboration avec des parties prenantes institutionnelles (communautés locales, autorités, régulateur) et d'autres partenaires stratégiques, ENGIE a pu mettre en opération ce site, impactant ainsi les populations locales. Le mini-réseau a une capacité de production de 28kWp. 125 foyers ont été connectés 162 foyers, ainsi qu'une école, un dispensaire, 5 grandes entreprises à usage productif, 7 machines de moyenne gamme et 29 fourneaux électriques. Cette solution d'accès à l'énergie innovante permet une alimentation propre et fiable en électricité dont le suivi s'effectue via des compteurs intelligents connectés au cloud et dont le règlement de la consommation par les usagers est assuré par paiement mobile « Pay-As-You-Go ». Engie a connecté l'établissement secondaire Chiziye et a fourni 15 ordinateurs sur un modèle de location-vente ainsi qu'un logiciel informatique permettant aux élèves et aux enseignants d'accéder à des applications en ligne même lorsqu'ils ne sont pas connectés à Internet.

Engie a également encouragé et aidé les clients connectant des usages productifs ainsi que les entreprises à acquérir des équipements à faible consommation d'énergie pour minimiser les coûts liés à l'énergie.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- Nous fournissons de l'énergie propre à plus d'un million de personnes dans neuf pays africains (Bénin, Côte d'Ivoire, Kenya, Mozambique, Nigeria, Rwanda, Tanzanie, Ouganda et Zambie). L'Ouganda, où nous sommes présents depuis 2009, a actuellement un impact sur 2 millions de vies. Le Bénin et le Mozambique, nos marchés les plus jeunes (2019), servent déjà plus de 180 000 clients. Nos mini-réseaux desservent 13 villages, avec 3200 connexions, y compris les ménages et les entreprises/infrastructures communautaires. Nous avons 3 mini-réseaux actuellement en construction au Nigeria, au Bénin et en Ouganda.



ENTECH

Développement de projets · Exploitation et maintenance · Stockage

📍 11 allée Jean-François de la Pérouse
ZA de Menez Prat
29000 Quimper
France

☎ +33 2 98 94 44 48

✉ contat@entech-se.com

🌐 entech-se.com



PRÉSENTATION

Créée en 2016, Entech est spécialisée dans la production, le stockage et la conversion d'énergie électrique en France et à l'international. Les solutions de stockage d'Entech permettent l'intégration massive des énergies renouvelables et l'accès à l'énergie. L'entreprise œuvre à la mutation profonde d'un réseau électrique centralisé, carboné et/ou nucléaire, vers des réseaux intelligents, décentralisés et basés sur des énergies renouvelables. Entech développe, construit et met en services des installations telles que : Production en série de systèmes de stockage de grande capacité ; Installation de centrales photovoltaïque de moyenne et forte puissance ; Prototypage de chaînes de conversion complexes.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Pico/micro réseau · Stockage · Réseaux intelligents

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Europe · Afrique · Amérique du Sud





Une centrale hybride

Mali

Le Mali est marqué par la vulnérabilité du pays au changement climatique et une forte pression sur les ressources naturelles qui menace l'écosystème et les conditions de vie des populations qui en dépendent. À ce titre, le pays a mis en place des « objectifs de développement durable » et une « Politique Énergétique Nationale ». Par ailleurs, le taux d'accès à l'électricité en milieu rural au Mali en 2019 atteignait tout juste les 17%.

Ainsi, dans le cadre de l'appui à l'électrification des communes rurales, Entech est intervenue pour installer une centrale hybride sur la commune de Sanando dans la région du Segou. Le projet a pour ambition de maximiser l'impact durable de l'électrification, l'utilisation des énergies renouvelables/hybrides, un prix de production d'énergie rentable et un tarif favorable aux clients.

Quelques chiffres du projet :

- 500kWh de stockage batterie
- 120kWc de champ solaire
- 60kVA de groupe électrogène
- 12km de réseau de distribution

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Conception, intégration et installation du plus grand système hybride en Haïti

Projet pilote pour une ONG d'un système hybride en Sierra Leone

Conception, intégration et installation d'un équipement solaire avec conversion et stockage par batteries sur le site du centre Pasteur de Yaoundé au Cameroun

Fourniture et installation d'un système de stockage et de conversion d'énergie de ainsi qu'une borne de recharge véhicule électrique intégrée au Sénégal

Conception et production d'un système microgrid complet (stockage, conversion, gestion et pilotage) sur la plateforme d'Engie au sein du démonstrateur REIDS à Singapour

ENTREPRENEURS DU MONDE

Développement de projets

📍 4 Allée du Textile
69120 Vaulx-en-Velin
France

☎ +33 4 37 24 76 50

✉ contact@entrepreneursdumonde.org

🌐 www.entrepreneursdumonde.org

ENTREPRENEURS
du Monde

PRÉSENTATION

Entrepreneurs du Monde développe des programmes d'accès à l'énergie depuis 2010. Les programmes d'accès à l'énergie d'Entrepreneurs du Monde visent à améliorer l'accès à l'énergie dans les pays en développement en mettant à la disposition des plus pauvres des technologies énergétiques propres, modernes et abordables (équipements de cuisson et d'éclairage). L'ONG fonctionne comme un incubateur d'entreprises sociales qui distribuent des réchauds de cuisson GPL, des foyers améliorés à biomasse, des lampes solaires et des systèmes solaires domestiques.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires - Pico/micro grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Haïti · Burkina Faso · Togo · Philippines · Cambodge



Nafa Naana

Burkina Faso

Nafa Naana – qui signifie « le bénéfice est arrivé » en langue locale dioula – vise à rendre accessibles aux populations Burkinabè en situation de précarité énergétique des équipements de cuisson et d'éclairage propres et économiques. Nafa Naana intervient sur trois axes : la création de canaux de distribution sous la forme de microfranchise sociale ; la mise en place de services financiers à tous les niveaux de la chaîne de production et de la distribution ; la promotion des équipements au sein des populations. De 2010 à fin 2017, avec l'appui technique et financier d'Entrepreneurs du Monde, Nafa Naana a permis la diffusion de plus de 56930 équipements économes en énergie, dont 26000 foyers améliorés, 18000 foyers à gaz, et plus de 12000 équipements d'éclairage solaires. En termes d'impacts, cela représente, sur la durée de vie des équipements diffusés, 114476 tonnes de bois sauvées, 198264 tonnes d'équivalent CO2 évitées, 8,2 milliards de FCFA d'économies et plus de 107 millions d'heures d'éclairage générées. Ce sont 45544 bénéficiaires directs qui ont ainsi vu leurs conditions de vie améliorées grâce à l'utilisation de ces équipements.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- Entrepreneurs du Monde développe des programmes d'accès à l'énergie depuis 2010. Les programmes d'accès à l'énergie d'Entrepreneurs du Monde visent à diminuer l'absence d'accès à l'énergie dans les pays en développement en mettant à la disposition des plus pauvres des technologies énergétiques propres, modernes et abordables (équipements de cuisine et d'éclairage). L'ONG fonctionne comme un incubateur d'entreprises sociales qui distribuent des poêles au GPL, des poêles à biomasse améliorés, des lampes solaires et des systèmes solaires domestiques. Avec les 5 entreprises sociales que nous incubons, plus de 28000 appareils à énergie hors réseau – lampes solaires, kits solaires, réchauds de cuisson GPL et foyers améliorés à biomasse – ont été vendus par 320 revendeurs dans 5 pays en 2016. Au total, plus de 90000 produits énergétiques hors réseau ont été mis à la disposition d'environ 70000 ménages depuis qu'Entrepreneurs du Monde a lancé sa méthodologie de micro franchise énergétique en 2010.

EXPERTS SOLIDAIRES

Développement de projets

📍 2196 boulevard de la Lironde
Parc Scientifique Agropolis II
34980 Montferrier-sur-Lez
France

☎ +33 6 43 56 39 94

✉ nlivache@experts-solidaires.org

🌐 www.experts-solidaires.org



PRÉSENTATION

Fort de son réseau d'experts, Experts-Solidaires appuie techniquement des projets de développement dans les domaines de l'énergie, de l'eau, de l'assainissement, de la sécurité alimentaire et la gestion des déchets. Né du constat que l'expertise était un paramètre incontournable pour le développement des pays les moins avancés, les membres de l'association se sont engagés à mettre à disposition leurs compétences professionnelles, leur expertise au profit d'initiatives de solidarité internationale. Experts-Solidaires établit des partenariats pour chaque projet et s'engage pleinement dans chaque action jusqu'au résultat final de l'action.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Cuisson propre · Stockage · Système solaire individuel · Plateforme de formation · Ingénierie sociale et assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Burkina Faso · Cameroun · Indonésie · Maroc · Madagascar · Palestine · Sénégal · Togo



Réseau d'Énergie Villageois (REV)

Le REV est un espace physique situé au centre d'un village associant des objectifs de développement à la fois économique et social, et permettant une croissance organique de l'accès à l'électricité à un coût adapté aux revenus des populations locales. Son objectif est autant de développer l'emploi que le bien-être social par le développement de services, de formation et de divertissement.

Le REV s'adresse à des petites entités villageoises, de 1000 à 3000 habitants, à l'habitat regroupé, avec un potentiel économique pré-identifié. Le développement d'un REV s'accompagne d'une logique de formation d'acteurs locaux, économiques et sociaux, d'entrepreneurs, de décideurs, susceptibles de valoriser l'électricité produite dans leurs activités.

La mise en place d'un REV suppose la valorisation d'une ou deux filières économiques locales, identifiées et appuyées par une amélioration des pratiques liées à l'électrification. Par exemple :

- Là où la production de riz est importante, le REV promouvra le développement de décortiqueuses électriques ;
- Là où le travail du bois est important, le REV incitera à l'utilisation de scies électriques ;
- Dans les lieux de pêche, le REV pourra démarrer avec une fabrique de glace.

Côté social, les REV auront pour effet de développer l'accès à des services électriques de base tels que l'éclairage, la charge de téléphone ou encore la bureautique (ordinateur, scanner, imprimante). Cette nouvelle offre de service aura un impact bénéfique, notamment sur l'éducation (éclairage pour faire ses devoirs), la communication (accès à internet, échanges mails facilités), le divertissement (télévision, radio), etc. Dans tous ces cas, le REV sera amené à proposer des équipements (moulin, raboteuses, ordinateur...) aux populations, dans un premier temps par la démonstration et dans un deuxième temps par la vente, en corrélation avec des dispositifs de crédit.

La réalisation, la mise en service et la gestion sont de la responsabilité de l'opérateur partenaire, investisseur dans le système selon des modalités de financement définies. Les modalités de tarifications doivent respecter les règles en vigueur dans le pays, assurer le financement du fonctionnement et du capital. Il peut être considéré que l'apport en subvention n'est pas à amortir.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Ampasindava, Madagascar : Électrification rurale du village d'Ampasindava, mini-réseau villageois avec 100 abonnés

Marosely, Madagascar : Électrification rurale du village de Marosely, mini-réseau villageois de 450 abonnés

Mangaoka, Madagascar : Mise en place du REV à Mangaoka, 10 entrepreneurs ruraux électrifiés

Zaffé, Bénin : Centre de formation électrifié et amélioration des foyers améliorés à Zaffé pour 500 ménages



© José Nicolas

FONDATION ÉNERGIES POUR LE MONDE

Développement de projets

- 📍 146 rue de l'Université
75007 Paris
France
- ☎ +33 1 44 18 73 41
- ✉ energiespourlemonde@
energies-renouvelables.org
- 🌐 www.fondem.org



PRÉSENTATION

La Fondation Énergies pour le Monde (Fondem) promeut et développe depuis près de 30 ans l'accès à l'électricité par les énergies renouvelables afin d'améliorer les conditions de vie et les revenus des populations rurales. Elle concentre l'essentiel de son action là où les besoins sont les plus forts, dans les zones rurales en Afrique subsaharienne. Elle pilote le montage des projets, la recherche de financement, la coordination et/ou le suivi des différentes activités en coopération étroite avec les parties prenantes locales des projets. À ce jour, elle a réalisé 73 projets dans 28 pays au bénéfice de plus d'un million de personnes qui disposent aujourd'hui durablement des services de l'électricité.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid
Éclairage public solaire · Pompage solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Aujourd'hui, les pays d'intervention prioritaires de la Fondem sont les pays francophones d'Afrique subsaharienne : Mali · Sénégal · Guinée · Burkina Faso · Madagascar · Ouganda · Cameroun





Resouth-Boréale à Madagascar

Les programmes Resouth-Boréale, lancés en 2008 et terminés en 2016 constituent un défi ambitieux : électrifier deux, puis simultanément, sept localités en milieu rural, dans les régions de l'Androy et de l'Anosy dans le sud de Madagascar. Dans une première phase, 2 localités ont été électrifiées, l'une grâce à 2 éoliennes de 6kW et la seconde par 78 kits solaires. Dans la seconde phase, 7 centrales solaires et mini réseaux de distribution associés, ont été installés.

Ces deux opérations successives ont été menées en étroite collaboration avec le Ministère de l'Énergie, l'Agence malgache de Développement de l'Électrification Rurale et les acteurs régionaux et locaux. L'envergure du projet a nécessité une coordination efficace entre ses différentes phases et partenaires, qu'a su apporter la Fondem. L'impact environnemental, économique et social des actions menées est considérable : 25000 personnes ont vu leurs conditions de vie améliorées. Les impacts de l'électrification dans les 9 localités se sont immédiatement faits ressentir : le quotidien des foyers s'est amélioré, et le coût des recharges de portable, de l'éclairage et de la radio a diminué. L'éclairage public permet la réalisation de nouvelles activités une fois la nuit tombée. Enfin, l'électrification a favorisé l'émergence d'une cinquantaine d'entrepreneurs locaux.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ **Projet PAMÉLA à Madagascar et au Sénégal**

Lancé en 2016, le projet PAMÉLA a vocation à renforcer les économies locales de régions sénégalaises et malgaches où la Fondem a déjà œuvré par le passé par l'accompagnement d'activités génératrices de revenus via l'électrification par énergies renouvelables. Le programme PAMÉLA a permis la conception d'un outil méthodologique répliquable sur d'autres territoires.



➤ **Projet PEHGUI en Guinée**

Conçu dès 2015, PEHGUI est un projet pilote. Il permet la réduction de la pauvreté de plus de 3000 personnes de la région de Labé qui bénéficient directement d'un accès à une énergie propre et fiable. Le premier volet du projet a permis d'électrifier la localité de Kouramangui par trois mini-réseaux composés de centrales hybrides solaire/diesel. Le second volet a reposé sur l'étude d'un programme d'électrification pour une dizaine d'autres localités ainsi que sur la formation du personnel de l'Agence Guinéenne d'Électrification Rurale (AGER).



➤ **Projet TREZOR au Mali**

La Fondem a été sollicitée par les services de coopération décentralisée du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine afin d'apporter son expertise dans la mise en œuvre de TREZOR, un programme d'éclairage public dans 10 localités rurales de la région de Mopti au Mali.

GAIA IMPACT FUND

Financeurs

- 📍 20 rue Monsieur le Prince
75006 Paris
France
- ☎ +33 6 80 60 74 31
- ✉ contact@gaia-impactfund.com
- 🌐 www.gaia-impactfund.com



PRÉSENTATION

Gaia Impact Fund est un fonds de capital-investissement français créé par une équipe d'entrepreneurs aguerris spécialistes du secteur des énergies renouvelables et de l'investissement à impact social et environnemental. Son but : accompagner des initiatives durables et innovantes dédiées à l'accès à l'énergie. Gaia Impact Fund finance et soutient des projets à fort impact social et environnemental au sein de zones géographiques caractérisées par un très faible taux d'accès à l'électricité en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud-Est. Les méthodologies d'évaluation et d'accompagnement utilisées garantissent le déploiement de solutions durables au meilleur prix, au plus près des besoins des populations concernées.

TECHNOLOGIES

Minigrig · Pico/micro grid · SHS - systèmes individuels solaires · Pico lanterne · Cuisson propre · Solution pas as you go · Moyens de production innovants et agrivoltaïsme · Réseaux intelligents

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique subsaharienne et Asie du Sud-Est



Commercialisation de kits solaires au Cameroun

Sièges : Cameroun, Grenoble (France) · Création : 2014

Co-investisseurs : Persistent Energy Capital, Aviva Impact Investing France

Contexte et problématique énergétique : Selon la Banque Mondiale, Seuls 57% de la population Camerounaise disposait d'un accès à l'énergie en 2014. Bien que les ressources potentiels de gaz naturel, d'énergie hydroélectrique et autres énergies renouvelables (solaire, biomasse, éolien) soient importantes, le secteur de l'énergie au Cameroun est caractérisé par une offre insuffisante. En plus d'être une ressource de base, l'énergie est aussi un catalyseur à toute initiative de lutte contre la pauvreté. Cela fait de l'accès à l'énergie au Cameroun un enjeu social mais aussi environnemental.

Solutions : En 2014, deux entrepreneurs français basés à Grenoble font le pari de rendre l'énergie solaire accessible aux foyers ruraux hors-réseau au Cameroun. Basé sur un système de paiement « pay-as-you-go », la start-up franco-camerounaise met à disposition des solutions solaires de qualité à un coût très abordable. Fort de son partenariat avec Orange money, upOwa utilise le mobile money pour distribuer sous une forme lease-to-own ses produits à travers le pays. La startup est maintenant l'un des principaux acteurs dans la distribution de kits solaires au Cameroun. En s'associant à upOwa, Gaia vient renforcer le déploiement stratégique de Gaia Impact Fund en Afrique francophone et marque la volonté du fonds d'accélérer le déploiement de solutions efficaces d'accès à l'énergie dans une région où les besoins non satisfaits sont considérables.

Impacts environnemental, économique et social : L'installation de kits solaires dans foyers et commerçants locaux ont des retombées sociales environnementales comme économiques sur les populations camerounaises ciblées. Sur la moyenne des usagers, la luminosité dans le foyer a été multipliée par plus de trois. L'achat d'un kit solaire, vient remplacer des sources d'énergie souvent plus coûteuses en temps et en argent. Avant de disposer d'un produit solaire, beaucoup d'individus parcouraient de longues distances pour recharger leur téléphone. Cet achat a non seulement permis aux utilisateurs d'économiser de l'argent et des trajets, mais aussi de devenir un point de référence en termes de recharge de téléphone dans leur voisinage. L'installation de kits solaires permet à de nombreux foyers d'économiser de l'argent sur la durée d'utilisation du kit. L'électricité a également permis à des commerçants de travailler sur une plus longue durée chaque jour. La majorité des clients d'upOwa ont déclaré une augmentation de leurs revenus, notamment ceux qui restent ouverts plus tard depuis l'achat du kit. Les kits solaires ont continué d'avoir un impact positif sur l'environnement car ceux-ci viennent remplacer des solutions polluantes et dangereuses telle que le kérosène.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Commercialisation de kits solaires au Sénégal, Mali et Burkina Faso

Siège : Dakar, Sénégal · Création : 2015 · Co-investisseurs : Persistent Energy Capital, Y Combinator...

Oolu a été lancé au Sénégal en 2015 avec pour ambition de fournir des services financiers et énergétiques à des millions de consommateurs dans les pays en développement. Oolu a vendu plus de 34000 systèmes solaires domestiques (SHS) en moins de trois ans à des clients ruraux à travers le Sénégal, le Mali et le Burkina Faso. Oolu est l'un des distributeurs SHS ayant la croissance la plus rapide en Afrique de l'Ouest et dispose de plus de 130 employés à temps plein, l'équipe d'Oolu est très expérimentée et taillée pour un rayonnement en Afrique de l'Ouest. À partir d'une mensualité, payée par un système de paiement mobile, Oolu installe un kit solaire « pay-as-you-go » permettant d'alimenter des lumières, divers appareils domestiques tels que des chargeurs de téléphone, radios, ventilateurs et des téléviseurs. Oolu offre à ses utilisateurs une solution d'accès à l'énergie plus fiable, moins dangereuse et meilleure pour l'environnement (contrairement aux bougies et au kérosène) tout en leur évitant de parcourir de longues distances pour recharger leurs téléphones.

GÉNÉRALE DU SOLAIRE

Développement de projets · Financeurs · Construction · Exploitation et maintenance

📍 50 rue Étienne Marcel
75002 Paris
France

☎ +33 1 72 71 59 01

✉ contact@gdsolaire.com

🌐 www.gdsolaire.com



PRÉSENTATION

Créé en 2008 à l'initiative de Daniel BOUR, le groupe Générale du Solaire est un expert du développement, de l'ingénierie, de la construction, du financement et de l'exploitation de centrales solaires photovoltaïques, ainsi qu'un producteur indépendant d'électricité en France et à l'International. Le groupe intervient en Europe, Afrique, Moyen Orient et Asie avec des sociétés et des équipes locales dédiées. Nous mettons au service de nos clients des technologies éprouvées ou innovantes (installations raccordées au réseau ou en site isolée, système hybride avec ou sans stockage, systèmes innovants) pour développer des projets adaptés à chaque besoin (fermes solaires de grande puissance, centrales solaires pour sites industriels et commerciaux, mini-réseaux pour l'électrification rurale).

TECHNOLOGIES

Mini grid · Stockage · Moyens de production innovants et agrivoltaïsme

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Togo · Côte d'Ivoire · Sénégal · Zambie · Cameroun · Ghana · Kenya
Le Groupe est également présente au Liban et au Sri Lanka, ainsi qu'en Europe (France · Italie · Suisse · Benelux · UK).



Mini-réseaux solaires avec stockage

Bénin

Le Groupe développe un ensemble de mini-réseaux solaires avec stockage répartis sur tout le territoire du Bénin combinant accès à l'énergie et usages productifs, en zone rurale. La vocation de ce projet va au-delà de l'accès à l'énergie en promouvant le développement de l'économie locale, en particulier via le développement de services d'usages productifs de l'électricité. Le projet est basé sur une solution technologique durable, pensée pour faire face aux défis des sites isolés. Le projet est développé en partenariat avec les sociétés ARESS (African Renewable Energy Systems & Solutions) et Blue Solutions.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Projet de mini-réseau au Bénin, au Togo et en Zambie



GERES

Développement de projets

- 📍 2 cours Foch
13400 Aubagne
France
- ☎ +33 4 42 18 55 88
- ✉ contact@geres.eu
- 🌐 www.geres.eu



PRÉSENTATION

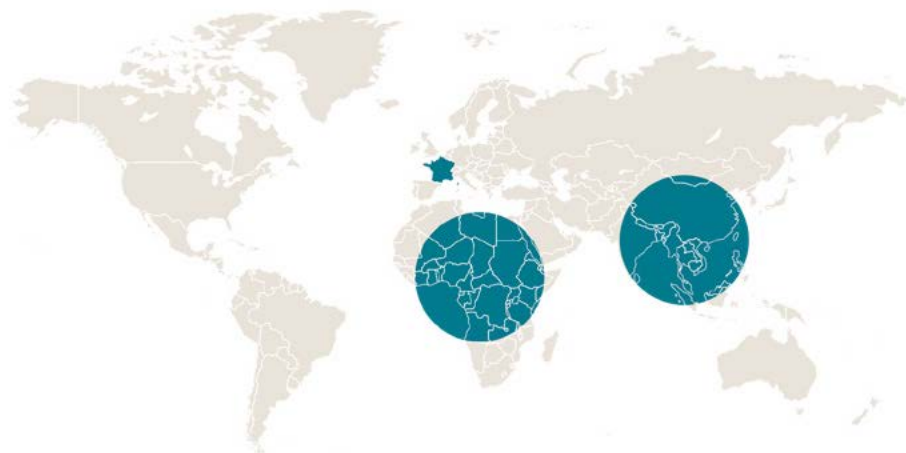
Créé en 1976, le Geres est une ONG de développement internationale qui œuvre à l'amélioration des conditions de vie et lutte contre les changements climatiques et leurs impacts. En tant qu'acteur de terrain, la transition énergétique est un levier majeur de son action. Pour un changement sociétal ambitieux, le Geres encourage le développement et la diffusion de solutions innovantes et de proximité, il accompagne les politiques territoriales climat-énergie et il mobilise tous les acteurs autour de la Solidarité climatique en les incitant à agir et à soutenir les plus vulnérables.

TECHNOLOGIES

**Mini réseau · SHS - systèmes individuels solaires · Cuisson propre ·
Autres : Fours efficaces et serres solaires**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Asie · France





© Geres



Zone d'Activités Électrifiée (ZAE)

Afrique de l'Ouest

En Afrique de l'Ouest, le Geres a choisi de faciliter l'accès à l'énergie des Très Petites Entreprises (TPE) installées dans des villages sans accès à l'électricité ou très peu. Le concept ? La Zone d'Activités Electrifiée (ZAE). Il se distingue selon quatre piliers :

- La construction d'un ensemble de bâtiments professionnels bioclimatiques conçus pour héberger les TPE ;
- L'installation d'une source d'énergies renouvelables de qualité et disponible en continu pour tous ;
- La proposition d'un soutien à l'entrepreneuriat ;
- La facilitation de l'accès aux financements pour les TPE installées.

Ce projet est ancré dans le paysage malien depuis 2015 à Konséguéla, puis 2019 à Koury. Satisfait des dynamiques créées par les premières ZAE, le Geres travaille désormais sur les modalités de répliation de ce type de projet, au Mali et en Afrique de l'Ouest. Dans cette logique, le Geres a choisi d'enclencher une stratégie de changement d'échelle pour accélérer le déploiement de cette solution à travers 2 axes principaux :

- Le développement des projets de déploiement de ZAE portés par le Geres, en veillant à assurer la pérennité des infrastructures à long terme ;
- L'accompagnement des partenaires à déployer des ZAE dans leur zone d'intervention en veillant à respecter les principes fondamentaux.

Le Geres travaille également à la mise en place une entreprise sociale de gestion des ZAE, élément essentiel de la pérennisation des infrastructures financées sur fonds publics et gérées par un/des opérateur(s) privé(s). L'un des enjeux du développement d'une telle entreprise repose sur la nécessité de trouver des solutions acceptables pour mobiliser de l'investissement public et privé.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- En Afrique de l'Ouest, le Geres développe des Zones d'Activités Electrifiées, fournissant une énergie de qualité et en suffisance à des TPE afin de libérer leur développement de la contrainte énergétique.
- Au Myanmar, le Geres accompagne des femmes entrepreneures rurales et les forme à la commercialisation de produits efficaces énergétiquement (e-cooking, foyers, SHS, etc.), avec l'objectif de mettre en place un réseau d'entrepreneures compétentes et une structure commerciale pérenne.
- Au Maroc, le Geres collabore avec des fabricants de fours à gaz pour introduire sur le marché des modèles à haute performance énergétique fabriqués localement, réduisant la consommation de gaz de 30 à 50%.



© Geres



© Geres



© Geres

GRET

Développement de projets

📍 Cité du développement durable
Campus du jardin d'agronomie tropicale
45^{bis} avenue de la Belle Gabrielle
94736 Nogent-sur-Marne Cedex
France

☎ +33 1 70 91 92 20

✉ gret@gret.org

🌐 www.gret.org



PRÉSENTATION

Fondé en 1976, le GRET est une ONG internationale de développement qui agit du terrain au politique pour lutter contre la pauvreté et les inégalités. Dans plus d'une vingtaine de pays, ses professionnels interviennent sur une palette de thématiques afin d'apporter des réponses durables et innovantes pour le développement solidaire.

TECHNOLOGIES

Mini grid · Cuisson · Plateforme de formation · Pico/micro grid · Ingénierie sociale et assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Mauritanie · Madagascar · Sénégal · Mali · Burkina Faso · Myanmar



Rhyvière, mini-réseaux d'hydroélectricité

Madagascar

Le programme Rhyvière mis en place par le Gret a permis l'électrification de 13 communes grâce à 4 mini-réseaux hydroélectriques à Madagascar d'une puissance de 50 à 500kW. Le Gret accompagne l'opérateur privé dans la mise en place du service, appui le développement de petites activités économiques et a mis en place des mesures environnementales de protection du bassin versant.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- Alors que la consommation énergétique mondiale augmente, que les ressources d'énergie fossiles se raréfient et que le climat change, plus d'1 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité et 3 milliards dépendent toujours du bois-énergie pour cuisiner. L'accès à l'énergie est pourtant une des conditions du développement économique et social. Pour le Gret, la transition énergétique passe par l'amélioration durable de l'accès des populations en situation de précarité énergétique, à une énergie fiable, abordable et respectueuse de l'environnement. Depuis les années 90, le Gret agit pour améliorer les conditions d'accès à l'énergie des plus démunis en veillant à s'inscrire dans les politiques publiques de ses pays d'intervention. Il accompagne dans la durée l'innovation technique, organisationnelle et financière via la conception et la mise en œuvre de solutions énergétiques durables au service du développement économique et social. Le Gret promeut la mise en place de dispositifs de gouvernance équilibrées tenant compte des droits et obligations de chacun (institutions nationales, collectivités locales, entreprises sociales, opérateurs privés, usagers...), condition nécessaire pour garantir la qualité du service et la pérennité de la ressource. Il privilégie les énergies renouvelables dans une approche territoriale et concertée, au plus près des besoins, des ressources et des contraintes des acteurs. Le Gret capitalise et partage ses expériences, dans une démarche d'apprentissage collectif, pour participer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable. Le Gret accompagne les différents acteurs du territoire dans l'exercice de leurs responsabilités. Il mobilise des compétences variées : R&D, études de marché, études technico-économiques, appui à la mise en place de dispositifs de gouvernance des ressources, des infrastructures et du service, maîtrise d'œuvre et assistance à maîtrise d'ouvrage, appui à l'entrepreneuriat, développement d'activités économiques et de filières...



GUINARD ÉNERGIES

Développement de projets · Fabricant de matériel

📍 38 rue Jim Sevellec
29200 Brest
France

☎ +33 9 84 45 71 87

✉ contact@guinard-energies.com

🌐 www.guinard-energies.com



PRÉSENTATION

Guinard Énergies conçoit, construit et installe des systèmes de production d'électricité hybridant sa technologie brevetée d'hydroliennes fluviales et estuariennes (3kW, 20kW, 250kW) à d'autres sources d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque ou l'éolien. Guinard Énergies propose un accompagnement complet dans le développement de projets off grid ou raccordés réseau, depuis l'étude socioéconomique de la demande et la valorisation des filières existantes, l'évaluation du potentiel des courants, l'installation du système de production et la formation du futur exploitant.

TECHNOLOGIES

Mini grid · Pico/micro grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

France · Madagascar · Cameroun · Guyane · Royaume-Uni · République Démocratique du Congo





ERHYGE, solution innovante pour l'accès à l'énergie hors réseaux

Madagascar

Lauréat de l'appel à projet de l'ADEME, « Solutions innovantes pour l'accès à l'énergie hors réseaux » Guinard Énergies et ses partenaires GRET (pilote opérationnel) et SM3E (exploitant du réseau) se sont associés pour proposer une réalisation en deux volets.

Volet A : Un démonstrateur à Ambatolaona (Madagascar) Démonstrateur d'un système de production hybride alliant une hydrolienne P66 et un champ photovoltaïque, le projet d'Électrification Rurale par HYdrolienne Guinard Énergies (ERHYGE) a bénéficié à 50 foyers, 5 entreprises et l'ensemble des services publics dont l'école communale du lieu-dit d'Amboarakely à Ambatolaona. Les habitants ont réalisé eux-mêmes la construction du local, la pose du câble reliant l'hydrolienne à l'ensemble solaire qui lui, ainsi que la mise en place du réseau de distribution, a mobilisé la participation des étudiants du master II EnR de l'université d'Ankatso (Antananarivo).

Volet B : Étude du potentiel hydro-cinétique de l'île évaluant tant la réalité socio-économique que la vitesse des cours d'eau de plus de 80 villages, de la côte Est au grand Sud, les équipes de Guinard Énergies et du GRET ont ensuite établi une première cartographie des sites hydroliens potentiels de l'île... pour, souhaitons-le, de futures installations.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> **Projet Megawattblue**

France, avril 2019

Première installation hybridant une hydrolienne P154 (20kW) et un ensemble photovoltaïque (6kWc) avec stockage connectée au réseau électrique national français.



> **Restauration du Moulin à marée de Pen Castel**

France, avril 2018

Installation d'une hydrolienne P66 montée sur pivot dans le canal de remplissage du moulin pour alimenter un nano réseau (autoconsommation).

> **Électrification du centre d'étude de la canopée du CNRS**

Guyane, novembre 2019

Remplacement des groupes électrogènes du CNRS Guyane par un ensemble hybride Guinard Énergies.



HELIOSLITE

Fabricant de matériel

📍 27 allée du lac d'Aiguebelette
73370 Le Bourget du Lac
France

✉ info@helioslite.com

🌐 <https://helioslite.com/>



PRÉSENTATION

HéliosLite offre des trackers photovoltaïques brevetés et plus performants pour réduire le coût de l'énergie et ouvrir des nouvelles applications (sites isolés, autoconsommation, hybride gensec, zones délaissées, forte pente...). Modulaire, facile à installer et déplaçable, le tracker 1,5 axe d'HéliosLite est déployé à plus de 300 exemplaires en France et à l'international.

TECHNOLOGIES

Trackers solaires pour la production d'énergie photovoltaïque pour des applications de 20 kWc à plusieurs MWc au sol

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

HéliosLite travaille pour des développeurs – IPP, installateurs, distributeurs et bureaux d'études en France et à l'international. France · Émirats Arabes Unis · Afrique du Sud · Maroc





Fourniture de trackers pour Enerwhere

Émirats Arabes Unis

Grâce à une courbe de production plus étendue, le tracker 1,5 axe améliore la performance globale d'une centrale photovoltaïque. Le développeur Enerwhere (EAU) a choisi le tracker 1,5 axe équipé de modules biface pour une centrale hybride PV – groupe électrogène selon un contrat PPA industriel hors réseau électrique.

Résultats = 30% plus d'énergie par an (versus structure est-ouest) et une saisonnalité réduite par 2.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- > **Sites isolés pour industrie et tourisme**
Émirats Arabes Unis
- > **Autoconsommation industrielle et tourisme**
France
- > **Autoconsommation industrielle et agricole**
Afrique du Sud

HYDRO POWER PLANT (HPP)

Fabricant de matériel

- 📍 2 allée de Longchamp
54500 Vandœuvre-Les-Nancy
France
- ☎ +33 3 83 28 52 19
- ✉ hpp@hydropowerplant.com
- 🌐 <https://hydropowerplant.com/>



PRÉSENTATION

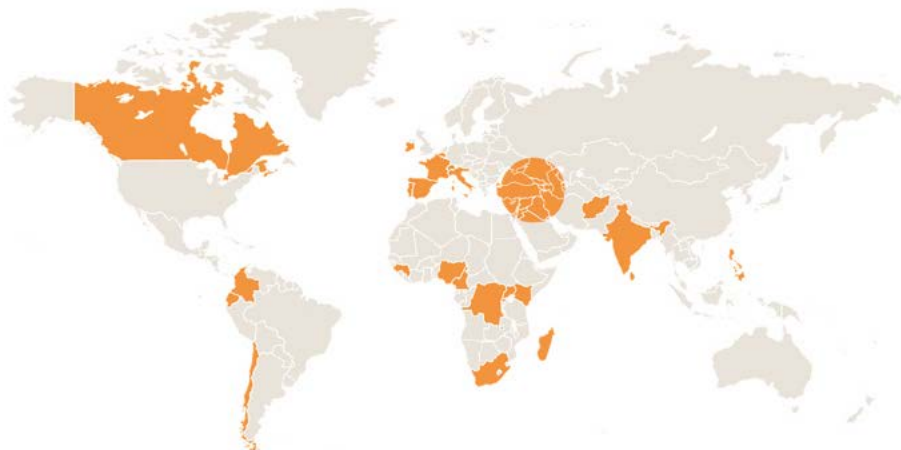
Hydro Power Plant (HPP) est une PME indépendante française spécialisée dans la fabrication d'équipements électromécaniques et hydromécaniques pour les petites et moyennes centrales hydroélectriques à travers le monde. L'entreprise HPP conçoit, fabrique, installe et met en service des turbines hydroélectriques de 5 kW à 15 MW par groupe. Acteur reconnu de la petite hydroélectricité, HPP travaille pour les grands donneurs d'ordre (EDF, Engie...) et pour tous les producteurs d'énergie indépendants français et étrangers. HPP conçoit, fabrique et assemble ses turbines (Pelton, Kaplan, Francis, crossflow, vis hydrodynamiques) et équipements hydromécaniques (vantellerie telles que batardeaux, clapets, dégrilleurs, vannes etc.) en France ; son usine de fabrication est implantée dans les Vosges.

TECHNOLOGIES

Turbines hydroélectriques

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique (République Démocratique du Congo · Afrique du Sud · Madagascar · Cameroun · Guinée · Kenya · Ouganda · Nigéria · Rwanda · Comores) · Europe (France · Belgique · Irlande · Turquie · Italie · Portugal · Suisse · Espagne) · Asie (Philippines · Inde · Sri Lanka · Afghanistan) · Amérique du Sud (Équateur · Chili · Colombie) · Amérique du Nord (Canada) · Moyen-Orient · Pacifique Sud (Nouvelle Calédonie · Tahiti)





Projet hydroélectrique (projet 1224)

Est de la République Démocratique du Congo

Conception, fabrication, installation et mise en service de deux turbines de type Pelton de 8 MW chacune. Projet clef en main.

HPP favorise l'accès à l'électricité dans des zones isolées, et ce particulièrement en Afrique. Ce projet est une turbine optimisée pour l'électrification rurale. Il permet de fournir une source d'électricité fiable, garantie et stable via une source d'énergie re-

nouvelable permettant des capacités de stockage multiples.

Ce type de projet permet de fournir de l'électricité et contribue significativement de cette manière à développer les communautés locales (en termes d'infrastructures, d'éducation, de vie sociale, de sécurité etc...). La durée de vie d'un tel équipement est de minimum 50 ans et représente un investissement de long terme, avec des coûts d'exploitation et de maintenance faibles. Ce projet bénéficie à plusieurs générations et peut être facilement rénové. La durée de vie d'une centrale hydroélectrique peut être illimitée, moyennant un plan d'exploitation et de maintenance optimisé et suivi et des rénovations de chaque équipement à remplacer.

HPP a conçu, fabriqué et pré-monté en France l'équipement électromécanique. La centrale hydroélectrique a été construite par des équipes locales. Celles-ci ont assisté HPP dans l'installation et la mise en service de la centrale.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ **Projet 1504 : projet pour une centrale hydroélectrique**

Madagascar, région Haute Mahatsiatra

Conception, fabrication, installation et mise en service d'une turbine Francis 400 kW, en réseau isolé pour alimenter une commune rurale.



➤ **Projet 1562 : projet pour une centrale hydroélectrique**

Madagascar, région de Sofia

Conception, fabrication, installation et mise en service d'une turbine Francis de 635 kW, en réseau isolé pour alimenter une commune rurale.



➤ **Projet 1439 : projet pour une centrale hydroélectrique**

Est de la République Démocratique du Congo

Conception, fabrication, installation et mise en service d'une turbine Pelton 2 jets à axe horizontal de 1400kW, en réseau isolé pour alimenter une commune rurale et fournir l'électricité à des industries locales.



INFINERGIA CONSULTING

Développement de projets

- 📍 17 rue de la Frise
38000 Grenoble
France
- ☎ +33 4 76 96 00 68
- ✉ contact@infinergia.com
- 🌐 www.infinergia.com



PRÉSENTATION

Infinergia est un cabinet d'études technico-économiques B2B dans l'énergie. Nous apportons un accompagnement marketing/business et des informations marchées. Nous adressons le secteur de l'électrification hors-réseau depuis 10 ans aussi bien sur les aspects technologiques (PV, batterie, hydrogène...) que marchés finaux (électrification rurale, industriels, urgence...). Nous aidons à la fois les développeurs d'innovations (batteries, panneaux, solutions intégrées...) à trouver leur marché et les décideurs (Banques de développement, ONG, Gouvernements) à faire les bons choix technologiques.

TECHNOLOGIES

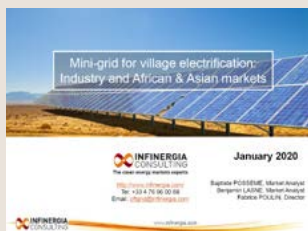
SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid · Kiosque solaire · Éclairage public / lampadaire solaire · Installations commerciales et industrielles

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Couverture mondiale



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



Rapport sur les mini-réseaux pour l'électrification de villages en Afrique et Asie

Nous avons publié un rapport sur les mini-réseaux pour l'électrification de villages en Afrique et Asie. Ce rapport analyse les acteurs le long de la chaîne de valeur, les projets existants et planifiés dans plus de 30 pays et le cadre politique et réglementaire dans ces pays.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Accompagnement d'un fabricant de batteries dans la quantification du potentiel marché hors réseau et identification de prospects**
- **Benchmark des solutions d'électrification de mini-réseaux containerisés**
- **Analyse du marché des systèmes de gestion de l'énergie (EMS) pour centrale hybride**

INNOVATION ÉNERGIE DÉVELOPPEMENT (IED)

Développement de projets · Financeurs · Construction · Exploitation et maintenance · Profession support · Conseil & stratégie · Formation · Édition logiciels

2 chemin de la Chauderaie
69340 Francheville (Métropole de Lyon)
France

+33 4 72 59 13 20

ied@ied-sa.fr

www.ied-sa.fr



PRÉSENTATION

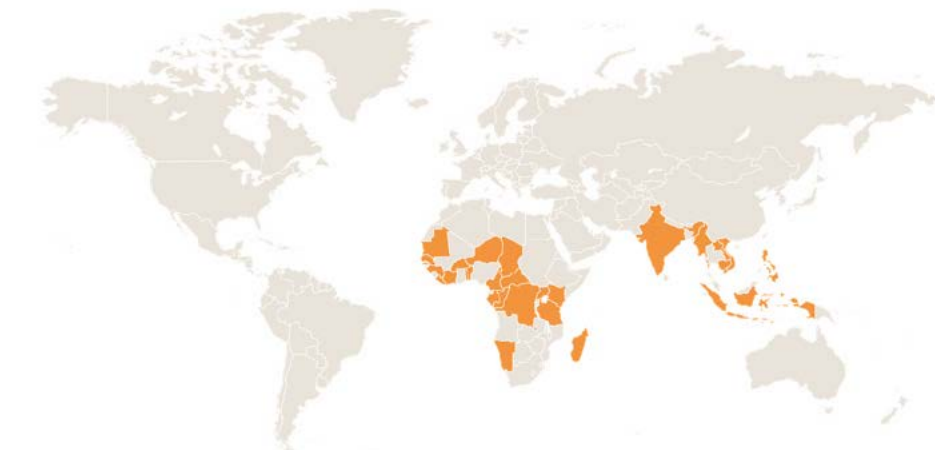
IED – Innovation Énergie Développement – est une société engagée dans la coopération internationale depuis 1988, spécialisée dans les projets d'énergies renouvelables (photovoltaïque, biomasse et hydroélectricité) en Afrique et en Asie. Animée par une logique de durabilité et d'impacts sociaux-économiques, IED réalise, sur financements internationaux, des études d'ingénierie électrique et socio-économiques, conseille les décideurs publics, conçoit et supervise la construction d'infrastructures de production, transport et distribution d'électricité, et accompagne les acteurs de l'énergie.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid · Éclairage public / lampadaire solaire · Production PV / Mini hydro / Biomasse

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique (Bénin · Burkina Faso · Cameroun · Centrafrique · Comores · Congo-Brazzaville · Côte d'Ivoire · Gabon · Guinée · Kenya · Libéria · Madagascar · Mauritanie · Namibie · Niger · Ouganda · République Démocratique du Congo · Sénégal · Tanzanie · Tchad · Togo) · Asie (Birmanie · Cambodge · Inde · Indonésie · Laos · Philippines · Vietnam)





Production d'électricité décentralisée par la technologie de gazéification de la biomasse

Cambodge

Le projet consiste à alimenter deux mini-réseaux isolés au Cambodge par une production d'électricité à partir de centrales gazogène utilisant de la balle de riz, résidus d'exploitations agricoles avoisinantes, et du bois issu d'agroforesteries durables, ainsi qu'à renforcer les réseaux de distribution associés.

Le groupe IED finance et exploite le système de gazéification via sa filiale au Cambodge, mobilisant des fonds en capitaux propres, emprunts et subventions (FFEM et ONUDI). IED vend l'intégralité de sa production d'électricité aux entreprises concessionnaires locales, mais à un meilleur tarif pour leurs clients et avec un approvisionnement de qualité. Le groupe IED réalise sur ce projet :

- Ingénierie financière et montage juridique / institutionnel ;
- Études de conception, consultation et contractualisations des fournisseurs ;
- Travaux de construction, d'installation, tests et mise en service des centrales, travaux électriques ;
- Formation et mise en place des équipes ;
- Gestion et exploitation des unités de production d'électricité décentralisées.

Les centrales exploitées sur les sites de Sraem (800kW) et Charchuk (210kW) ont déjà créées plus de 50 emplois durables, et contribuent à réaliser près de 3000 tonnes d'économies de CO₂ par an. Enfin, ce projet favorise les activités génératrices de revenus par la production de plus de 50 tonnes de briquettes de charbon par mois, vendues pour la cuisson économe des denrées alimentaires. Le groupe IED organise actuellement le transfert de ces technologies vers le Bénin et la Côte d'Ivoire.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Études d'ingénierie et assistance maîtrise d'ouvrage** : Centrales PV de 100Kw à 42Mw (Burkina Faso, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Niger, RDC) - Interconnexion réseaux régionaux HTB (Cameroun), extension réseaux MT/BT (Bénin) - Centrales hydroélectriques de 0,5 à 2MW (Cameroun) - Intermédiation sociale et usages productifs (Bénin, Cameroun, Kenya, Sénégal)
- **Conseil en stratégie énergétique** : Plan de développement de l'énergie à 2040 (Cambodge) - Plan directeur national 2020-2040 production, transport et distribution (Gabon) - Plan national d'électrification géospatial (Namibie) - Stratégie nationale d'électrification (Ouganda)
- **Développement et construction d'infrastructures** : Centrale hydroélectrique de 1MW exploitée en propre (Cameroun) - Supervision de travaux dans des dizaines de localités : hybridation PV de centrales thermiques sur mini-grids (Côte d'Ivoire, Niger), création réseaux MT/BT pour raccordement réseau national (Congo), réhabilitation réseaux MT/BT et éclairage de villes (RCA)
- **Accompagnement des acteurs de l'énergie** : Assistance technique d'opérateurs privés intervenants sur mini-grids verts (Kenya) - Audit technique et financier de projets EnR et EE d'entrepreneurs pour Sunref (Cameroun) - Développement/vente de logiciels d'études d'ingénierie électrique, formation des professionnels du secteur public et privé (Bénin, Cameroun, Guinée, Madagascar, Sénégal)

INSTITUT SMART GRIDS

Formation · Innovation · Réalisations projet en France et à l'international

📍 288 rue Duguesclin
69003 Lyon
France

☎ +33 6 71 57 22 04

✉ contact@institutsmartgrids.com

🌐 www.institutsmartgrids.com



PRÉSENTATION

Les Smart Grids allient numérique et énergie au service de la transition énergétique (énergies renouvelables, mobilité durable, efficacité énergétique...) et du développement économique des territoires, via des solutions et services à la collectivité et aux citoyens. Créé au printemps 2018 en Région Auvergne-Rhône-Alpes, l'Institut Smart Grids fédère les acteurs majeurs des Smart Grids, pour conserver le leadership régional. L'Institut Smart Grids regroupe plus de 25 partenaires : entreprises publiques et privées, collectivités, centres de recherche, écoles et universités, autour des 6 fondateurs, Enedis, RTE, UGA, Académie de Grenoble, Université de Lyon, CEA. La vocation de l'Institut est de développer des projets Smart Grids selon 3 axes : la formation professionnelle et académique aux Smart Grids, l'innovation et les projets énergétiques, le développement industriel France et International.

TECHNOLOGIES

Smart Grids : réseaux intelligents, nouveaux services, usages, efficacité énergétique, intégration des énergies renouvelables, mobilité durable · Optimisation multi-énergie

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Europe · Afrique · Asie



Projet Africit-e

Burkina Faso

Démonstrateur Smart Grids au Burkina Faso coordonné par l'Institut Smart Grids avec 3 entreprises partenaires (Odit-E, Smartside et GridPocket), qui a démarré au printemps 2020. Installation de compteurs communicants et de progiciels avancés pour réaliser la télé-relève, modéliser et anticiper le fonctionnement du réseau, répartir l'énergie disponible et réduire les coupures d'électricité. Ce projet intéresse l'AFD, l'ASEA et d'autres pays africains.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Formations aux Smart Grids et à la Transition Énergétique pour les écoles et universités, les enseignants de l'éducation nationale, les professionnels d'entreprises et énergéticiens étrangers.**
- **Coordination de rencontres avec des délégations de décideurs étrangers.**

ISL INGÉNIERIE

Développement de projets · Construction · Exploitation et maintenance · Profession support · Stockage

- 75 boulevard Mac Donald
75019 Paris
France
- +33 1 55 26 99 99
- info@isl.fr
- www.isl.fr



PRÉSENTATION

Acteur de premier plan sur nos marchés, nous apportons à nos clients des services d'ingénierie pour des projets de production d'énergie et d'environnement. Forts de plus de 30 ans d'expérience dans le domaine du développement et de la conception de projets EnR de quelques centaines de kilowatts à plusieurs centaines de mégawatts, nos experts fournissent des services complets en planification, études de faisabilité, conception et gestion de projets, à tous les acteurs du secteur de l'énergie.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Pico/micro réseau · Stockage · Hybridation

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Asie · Europe · Océanie



Hybridation solaire - hydraulique

Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso

Pour accélérer l'intégration de l'énergie solaire sur le réseau africain, la Banque Mondiale a confié à ISL Ingénierie une étude sur 5 centrales hydroélectriques existantes – Taabo, Kossou (Côte d'Ivoire), Manantali et Sélingué (Mali), Bagré (Burkina Faso) – qui pourraient être hybridées avec des centrales photovoltaïques (au sol ou flottantes) pour compenser l'intermittence de la production solaire. Les objectifs de l'étude sont d'analyser ce schéma d'hybridation solaire - hydraulique et ses impacts sur le réseau et la production hydroélectrique. L'impact environnemental et social des solutions sont également étudiés. L'analyse du cadre institutionnel et contractuel a également été menée pour définir la meilleure option de structuration pour chaque centrale électrique :

- Conception des centrales solaires (flottante et terrestre) ;
- Impact sur les ressources en eau et la production hydroélectrique ;
- Étude de raccordement au réseau ;
- Analyse d'impact E&S ;
- Évaluation institutionnelle et juridique ;
- Analyse financière et économique ;
- Analyse des risques.

LAGAZEL

Fabricant de matériel

- 📍 Route de Rivas
42330 Saint-Galmier
France
- ☎ +33 4 27 64 30 51
- ✉ contact@lagazel.com
- 🌐 www.lagazel.com



PRÉSENTATION

Lagazel est la première entreprise qui fabrique des lampes et kits solaires en Afrique afin d'apporter des solutions de qualité et de proximité aux 650 millions d'Africains qui n'ont pas accès à l'électricité. Avec deux ateliers de production locaux, au Burkina Faso et au Bénin, nous proposons des produits solides et fiables pour l'accès à l'énergie, tout en contribuant au développement économique et à la création d'emplois dans nos territoires d'implantation. Aussi, nous nous plaçons aux côtés des consommateurs et des porteurs de projet en offrant des services de proximité pour assurer la durabilité de nos équipements : installation, service-après-vente, maintenance...

TECHNOLOGIES

Systèmes solaires individuels - Pico lanterne et kit solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Burkina Faso · Bénin · Mali · Sénégal · Toqo · Niqer · France





Modèle économique innovant pour la fabrication de lampes

L'innovation de Lagazel réside surtout dans son modèle de fabrication. Les produits sont conçus avec des composants de qualité d'origine française, puis fabriqués en Afrique par du personnel formé. Plus de 70 000 lampes solaires ont été fabriquées dans le premier atelier à Dédougou au Burkina Faso depuis 2016 par une équipe locale de 15 personnes, et commercialisés dans la sous-région.

En 2021, un deuxième atelier a vu le jour à Porto-Novo, au Bénin, et deux premiers projets ont été livrés dans le pays. Lagazel propose aussi des services de fabrication en sous-traitance pour d'autres acteurs de l'industrie. Ce modèle économique innovant contribue à la création d'emplois et au développement économique local, et réduit l'empreinte environnementale de la chaîne de valeur. D'ici 5 ans, nous ambitionnons d'avoir déployé 5 ateliers de production et vendu plus d'un million de produits solaires en Afrique.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

École de Kierma · Burkina Faso, décembre 2018

Équipement de l'école de Kierma au Burkina Faso avec 8 stations de charge collective et 310 lampes solaires pour permettre aux élèves de faire leurs devoirs et de se déplacer après la nuit tombée, en partenariat avec Electriciens sans frontières.



Groupements de femmes · Burundi, décembre 2019

Fourniture de 120 stations de charge collective gérées par des groupements de femmes dans cinq provinces du Burundi, dans le cadre d'un projet du PNUD (Nations Unies) : mise en place d'un système de cotisations pour la diffusion des 6 000 lampes au sein des ménages.



Écoles de la commune d'Aneho · Togo, janvier 2021

Équipement de 10 écoles de la commune d'Aneho, au Togo, avec 40 stations de charge collective et 1 600 lampes solaires, couplé avec des actions de sensibilisation à la gestion des déchets, en partenariat avec l'association Moi Jeu Tri.

LE PARTENARIAT

Développement de projets de coopération

- 71 rue Victor Renard
59000 Lille
France
- +33 3 20 53 76 76
- contact@lepartenariat.org
- http://lepartenariat.org



PRÉSENTATION

Créé en 1981, le Partenariat est une organisation de solidarité internationale qui accompagne le développement économique local, durable et solidaire des territoires. Son expérience, ses relations de coopération et son engagement auprès des acteurs locaux lui permettent de favoriser la mise en œuvre de politiques publiques régionales, de mobiliser et de créer du lien entre les collectivités, les populations et les services techniques de l'État. Le Partenariat accompagne les partenaires locaux sur les thématiques suivantes : la gouvernance locale, et soutien au processus de décentralisation ; l'accès aux services sociaux de base : éducation, santé, nutrition, eau, assainissement... ; l'insertion et formation professionnelles des personnes vulnérables et l'environnement : accès aux énergies renouvelables, protection de la biodiversité, architecture bioclimatique, tri et valorisation des déchets... C'est à travers ce dernier axe d'intervention que le Partenariat accompagne ses partenaires de mise en œuvre dans la diffusion des énergies renouvelables (principalement solaire et biogaz) dans les Régions de Saint-Louis (Sénégal) et Marrakech-Safi (Maroc).

TECHNOLOGIES

Mini grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Sénégal · Guinée · Maroc · France



Projet Biogaz

Sénégal

Le manque d'accès à l'énergie est un enjeu majeur au Sénégal. L'utilisation du bois ou du charbon représente près de 87% de la consommation d'énergie des ménages, ce qui entraîne déforestation, raréfaction des ressources et désertification.

Pour fournir une solution aux ménages de la Ville de Saint-Louis dans le cadre de la mise en œuvre de la politique sectorielle de l'État du Sénégal visant à une part de 30% de renouvelables dans le mix énergétique d'ici à 2025, le projet biogaz phases 1 & 2 a été mis en place avec le concours de la Ville et Métropole Européenne de Lille, l'appui du Programme National Biogaz (PNB) et du MEAE. Ce projet a pour but de promouvoir la méthanisation comme solution d'accès à l'énergie de cuisson dans le cadre de l'économie circulaire (apport d'intrants organiques).

Depuis ses premières actions sur la thématique de la méthanisation, le Partenariat a contribué à l'installation de 75 cuves de méthanisation permettant de préserver 600 kg de bois et 180 kg de charbon par jour. Plus de 2000 citoyens de Saint-Louis ont également pu être sensibilisés aux questions de changements climatiques et aux enjeux énergétiques.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Programme d'Accès aux Énergies Renouvelables (PAER)

À travers un pilotage conjoint avec l'Agence Régionale de Développement de Saint-Louis et l'ONG Geres (expertise technique), le Programme d'Accès aux Énergies Renouvelables I (PAER I) vise à la diffusion des énergies renouvelables sur l'ensemble du territoire de la région de Saint-Louis (Sénégal) en réalisant des projets démonstratifs à destination des acteurs économiques locaux. Ces acteurs sont accompagnés dans leur transition énergétique pour des zones reculées.

Afin d'atteindre ces objectifs, la méthodologie d'intervention repose sur 5 piliers formant « l'approche filière » : le développement de la demande locale ; la structuration de l'offre des entreprises ; l'appui aux politiques publiques ; la recherche-action et la capitalisation de la démarche et la mise en place de projets démonstratifs à travers l'installation des plateformes de mix énergétique (solaire et biogaz).

Depuis 2017, le PAER I a permis de mettre en place les conditions institutionnelles pour piloter le secteur énergétique régional (diagnostic et cartographie des besoins, listing des opérateurs du secteur, redynamisation des cadres de concertation pour le pilotage sectoriel de l'énergie - CIMES), favoriser les échanges Sud-Nord et réaliser des projets-pilotes démonstratifs.

Dans la continuité de la première phase d'intervention, le PAER II permettra de consolider et d'amplifier les efforts entrepris depuis 2017 à travers :

- Le déploiement du dispositif de pilotage sectoriel sur la région de Matam ;
- La mise en œuvre de projets démonstratifs améliorant l'accès aux énergies renouvelables ;
- Le renforcement des capacités des acteurs de la société civile et le soutien à l'entrepreneuriat local pour proposer une offre de services énergétiques adaptée aux populations les plus enclavées.

La première phase du programme a été mise en œuvre avec l'appui de l'Agence Française de Développement, la Région Hauts-de-France, les Fondations EDF, RAJA & Air Liquide, le Fonds de Dotation Watt for Change et le SYDESL.

LEROUX & LOTZ TECHNOLOGIES

Fabricant de matériel

- 📍 10 rue des Usines
44100 Nantes
France
- ☎ +33 2 40 95 96 97
- ✉ contact@lerouxlottz.com
- 🌐 www.lerouxlottz.com



PRÉSENTATION

Leroux & Lotz Technologies (LLT) est concepteur, fournisseur et installateur d'ensemble four / chaudière industrielle de 10 à 150 MW. LLT s'appuie sur plus de 36 ans d'expériences pour proposer des solutions optimales alliant performance énergétique et réduction de l'impact environnemental. Fort de ses propres technologies de combustion et de gazéification, LLT peut valoriser énergétiquement tout type de déchets locaux : biomasse, CSR et RDF, déchets ménagers, industriels et hospitaliers, et mélange de ces déchets. L'activité de LLT se répartit autour de projets neufs et de mise à niveau d'installations existantes, pour optimiser leurs performances et substituer des combustibles fossiles par des combustibles moins carbonés.

TECHNOLOGIES

Chaudière à tubes d'eau · Combustion à grille et lit fluidisé

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Pays prioritaires : Royaume-Uni · Benelux · Allemagne · France · Espagne · Italie · Pologne · Europe centrale et de l'Est
Autres pays d'intervention : Colombie · Côte d'Ivoire · Île de la Réunion





Centrale biomasse

Brignoles, France

Lauréate de l'appel d'offre CRE4 lancé par la Commission de Régulation de l'Énergie en Juillet 2010, la centrale répond pleinement aux objectifs de développement des énergies renouvelables que la France s'est fixé et aux besoins complémentaires de production sur le réseau en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La centrale consomme 180000 tonnes de bois par an, 78% de bois forestier et 22% de bois déchet, collectées dans un rayon de 100 km autour de Brignoles.

Elle produit 168000 MWh d'électricité et permet une économie de 138600 t de CO₂ rejetée en moins dans l'atmosphère.

Leroux & Lotz Technologies a conçu, fabriqué et installé la chaudière, avec une technologie de combustion spreader stocker. La puissance thermique de la chaudière est de 61,5 MWth et produit 86 t/h de vapeur surchauffée (520 °C 96 bar) pour alimenter une turbine de 21,5 MWe.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Centrale CSR Séché Éco-industries · Laval, France

L'objectif de la centrale est d'alimenter le réseau de chaleur de Laval en France à 82% par de l'énergie de récupération issue de la valorisation des déchets. L'acteur local Séché Environnement valorise ainsi ses déchets ultimes appelés Combustibles Solides de Récupération (CSR) sortant du centre de tri implanté sur son site. La solution de chaudière proposée par Leroux & Lotz Technologies est un lit fluidisé circulant, seule technologie qui peut valoriser ce type de déchets à haut pouvoir Calorifique. Cette centrale est la première chaufferie de valorisation de CSR réalisée en France.

➤ Centrale Biomasse 2 x 23 MW électrique Biovea · Cote D'ivoire

Située à Aboisso, en Côte d'Ivoire, BIOVEA est la plus grande centrale biomasse d'Afrique de l'Ouest, alimentée à partir de déchets agricoles. Elle alimentera 1,7 million de personnes par an en électricité renouvelable. Le projet est porté par la société Biovea Energie qui regroupe EDF, Meridiam et SIFCA. Leroux & Lotz Technologies fournit l'ensemble four chaudière. Les travaux de construction débiteront en Septembre 2021 pour une mise en service prévue en 2024. Cette centrale contribuera à la réduction, sur toute la durée de la concession de 20 ans, des émissions de gaz à effet de serre du pays de 4,5 millions de tonnes de CO₂. Au delà des effets positifs sur l'environnement, celle-ci participera à l'économie circulaire locale en utilisant les résidus de feuilles de palmiers issues de la culture locale.

MASCARA

Fabricant de matériel · Développement de projets · Construction

- 📍 28 avenue Gustave Eiffel
28630 Gellainville
France
- ☎ +33 2 37 34 30 75
- ✉ contact@mascara-nt.fr
- 🌐 www.osmosun.com



PRÉSENTATION

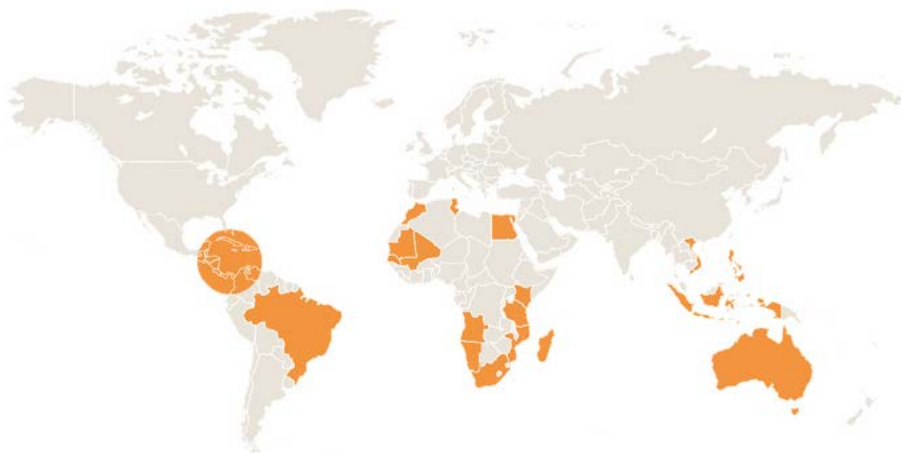
L'entreprise Mascara est spécialisée dans les solutions de traitements d'eau innovants utilisant les énergies renouvelables. Le premier développement a abouti à l'industrialisation des unités OSMOSUN®, la première solution au monde de dessalement par osmose inverse alimentée exclusivement par l'énergie solaire photovoltaïque, et sans batterie, pour produire entre 1 et 5000 m³/jour. Cette innovation brevetée par Mascara permet la production d'eau potable en tout lieu à un prix bas, et sans émission de gaz à effet de serre. Plus de 70000 personnes sont aujourd'hui alimentées par la cinquantaine d'installations OSMOSUN® déployées sur 4 continents face aux défis de l'accès à l'eau potable.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Autre : fournisseur de solutions d'accès à l'eau

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique Australe (Afrique du Sud · Namibie · Mozambique · Angola) · Afrique de l'Est (Kenya · Tanzanie · Madagascar · Maurice)
Afrique de l'Ouest (Sénégal · Mauritanie · Cap Vert · Mali) · Afrique du Nord (Maroc · Tunisie · Egypte) · Amérique du Sud (Brésil) · Caraïbes · Pacifique (Australie · Indonésie · Philippines · VietNam · Fidji · Polynésie)





© Mascara



Unités de dessalement solaire

Mozambique

Le programme d'accès à l'eau potable dans cette région du sud du Mozambique ne bénéficiant que d'un accès à une eau saumâtre souterraine permet l'accès à l'eau de populations rurales isolées. Un ensemble de plus de 15 unités de dessalement solaire OSMOSUN®3 BW offre l'accès à 20m³ d'eau potable par site en totale autonomie. Chaque installation permettant la consommation quotidienne de près de 3000 personnes, ce sont près de 40000 personnes qui bénéficient aujourd'hui de cet accès.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Unité de dessalement solaire · Afrique du Sud

Plus de 3000 habitants bénéficient des 100m³ d'eau douce produite par l'unité de dessalement d'eau de mer OSMOSUN® 16 SW, alimenté à l'énergie solaire. L'unité a été installée pour soulager la grave sécheresse qui touche la Province du Cap-Occidental en Afrique du Sud, et est opérée par Impact Water Solutions.



© Mascara

> Unité de dessalement solaire · Caverne Bouteille, Île de Rodrigues

L'unité de dessalement OSMOSUN® 13 SW, basée à Caverne Bouteille sur l'île de Rodrigues, en République de Maurice dans l'Océan Indien, est exploitée par l'autorité de l'eau de l'Assemblée Régionale de Rodrigues, pour alimenter le réseau d'eau douce local avec 240m³/jour. L'unité est alimentée en eau brute d'une salinité de 35g/L par un forage maritime réalisé dans un sous-sol corallien. L'unité produit, au fil du soleil, 80m³/jour en autonomie complète, puis 160m³ chaque nuit, alimenté par l'énergie du réseau local lorsque le besoin d'eau l'impose.



© Mascara

MOON

Opérateur d'électrification rurale

87 Quai des Queyries
33100 Bordeaux
France

info@moon.community

www.moon.community



PRÉSENTATION

Moon pourvoit des solutions énergétiques et digitales innovantes pour le développement inclusif des communautés rurales en Afrique. La mission de Moon est d'atteindre une électrification universelle digitalisée pour tous les foyers ruraux subsahariens. Pour cela, Moon distribue des produits et services adaptés et créateurs de valeur, comme ses kits solaires domestiques et productifs en pay-as-you-go. Moon met également à profit sa R&D en France et son savoir-faire en développement de projet et structuration de financements pour concevoir et déployer des projets énergétiques innovants avec les acteurs institutionnels et privés qui s'engagent pour améliorer la vie des populations en zones rurales. Moon est physiquement présent en France, au Sénégal et au Togo.

TECHNOLOGIES

Systèmes solaires individuels · Solution « pay as you go »

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

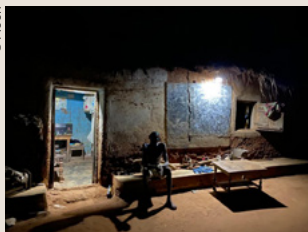
Sénégal · Togo · Mali · Afrique de l'Ouest



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



© Moon



Électrification

Togo

Moon a remporté l'appel d'offres du CIZO au Togo, devenant ainsi un opérateur de systèmes solaires domestiques licencié. Moon vise à électrifier 200.000 foyers d'ici 2025, en apportant des produits, des technologies, des opérations locales et des financements.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Favoriser l'inclusion des personnes réfugiées au Mali

En partenariat avec UNHCR, l'Agence des Nations Unies pour les Réfugiés, ce projet vise à favoriser l'inclusion énergétique et digitale des personnes réfugiées, déplacées internes ou à risque d'apatridie, à travers des kits solaires domestiques incluant un Smartphone et des formations en littératie numérique.

Pour le HCR et ses partenaires, c'est également un moyen de faciliter le retour d'information de la part des communautés, d'améliorer la protection des individus et de favoriser l'engagement communautaire.

En la rendant disponible, plus abordable et accessible, ce projet vise à utiliser la technologie comme un vrai levier de développement et de changement positif pour les personnes déplacées de force.



© Moon



© Moon



© Moon

MYJOLEBOX

Développement de projets · Fabricant de matériel

📍 40 rue Lafitte
75009 Paris
France

☎ +33 6 84 51 27 42

✉ paul.berthomieu@myjoulebox.com

🌐 <https://myjoulebox.com/>



PRÉSENTATION

MyJouleBox développe des solutions hardware et software pour faciliter l'accès à l'énergie en Afrique.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Kiosques solaires · Pico/micro grid · Mini grid

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Togo · Niger · Sénégal · Burkina Faso





Paygo et microfinance, systèmes solaires en leasing

Bénin

Installation de systèmes solaires vendus en leasing au Bénin avec notre partenaire ARESS Bénin. Nous avons avec notre partenaire pu amener l'électricité à plus de 120 000 personnes au Bénin.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> **Microfinance** · *Bénin*

En 2018, MyJouleBox a été lauréat du projet ADEME - Accès à l'énergie Off-grid via le projet Pay as you go et microfinance au Bénin où MyJouleBox a été en charge de développer des outils hardware et software pour permettre aux IMF (Instituts de Micro Finance) de vendre des kits solaires en pay-as-you go.

> **Systèmes solaires décentralisés** · *Bénin*

En 2019, nous avons été lauréat d'un projet initié par les États-Unis pour l'installation de 5000 systèmes solaires décentralisés au Bénin.

NANOÉ

Développement de projets

10 rue Littré
75006 Paris
France

+33 6 17 77 01 09
+261 32 71 499 20

nicolas.saincy@nanoe.net

www.nanoe.net



PRÉSENTATION

Nanoé est une jeune entreprise française de l'économie sociale et solidaire qui conçoit, développe et déploie des solutions innovantes d'accès à l'énergie pour l'Afrique rurale, au service d'un nouveau modèle d'électrification, baptisé « électrification latérale ». Ce modèle, reposant sur la diffusion de nano-réseaux électriques solaires intelligents et interconnectables entre eux par une multitude de petits entrepreneurs locaux franchisés, vise à offrir une alternative plus économique, plus flexible et plus durable que la distribution de systèmes solaires individuels ou la construction de micro-réseaux centralisés.

TECHNOLOGIES

Pico/micro réseau

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Madagascar



Électrification latérale

Madagascar

Grâce à un ensemble d'innovations matérielles, logicielles, organisationnelles et financières développées en interne, Nanoé déploie depuis 2017 ce modèle d'électrification unique au monde dans le Nord de Madagascar. L'entreprise compte aujourd'hui plus de 2000 abonnés raccordés à plus de 400 nano-réseaux décentralisés par une cinquantaine d'entrepreneurs franchisés accompagnés par 2 plateformes de formation et d'assistance dans la région Diana.

Soutenu par de solides partenaires techniques et financiers, Nanoé ambitionne de raccorder d'ici 2023 plusieurs dizaines de milliers de nouveaux usagers et d'accompagner plusieurs centaines d'entrepreneurs locaux dans la construction progressive de réseaux électriques latéraux (i.e. décentralisés, dé-carbonés et intelligents).



RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Nanoé et son modèle d'électrification latérale ont été récompensés par de nombreux prix internationaux d'innovation dans le domaine de l'accès à l'énergie**, parmi lesquels :
 - 2nd Prix Orange de l'Entrepreneuriat Social en Afrique et au Moyen-Orient en 2016 ;
 - Lauréat de l'appel à projet « Solutions Innovantes pour l'Accès à l'Énergie Renouvelable hors réseau » de l'ADEME et du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire en 2017 ;
 - Prix spécial du jury du concours EDF Pulse Africa en 2018 ;
 - 1^{er} Prix Afrique du concours « Empower a Billion Lives » organisé par l'IEEE en 2019 ;
 - Lauréat de l'appel à projet « Solutions Innovantes pour l'Accès à l'Énergie Renouvelable hors réseau » de l'ADEME et de l'Agence Française de Développement en 2020.

PAMIGA

*Développement de projets · Financeurs · Profession support ·
Assistance technique aux institutions de microfinance pour distribuer les produits solaires*

📍 7 rue Taylor
75010 Paris
France

☎ +33 1 42 01 91 38

✉ contact@pamiga.org

🌐 www.pamiga.org



PRÉSENTATION

Pamiga (Groupe Participative pour la Microfinance en Afrique) est une association loi 1901, créée en 2006, avec la mission de contribuer à libérer le potentiel économique de l'Afrique rurale, en favorisant la croissance des intermédiaires financiers existants desservant les zones rurales africaines.

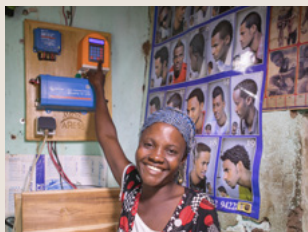
TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid · Financement de l'accès aux solutions solaires à travers la microfinance

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Sénégal · Cameroun · Kenya · Madagascar





Paygo et microfinance, systèmes solaires en leasing

Bénin

Le projet permettra de développer et tester des modèles de collaboration innovants entre des distributeurs de produits solaires en Pay-as-you-go (PAYGO), à savoir ARESS et MyJouleBox, et des institutions de microfinance locales. Ces modèles devraient permettre à chaque partenaire de se concentrer sur son domaine d'expertise, tout en valorisant la technologie PAYGO : accès à l'énergie renouvelable pour ARESS, recherche et développement pour MyJouleBox et financement pour les institutions de microfinance. Le financement des solutions solaires sera ainsi assuré par les institutions de microfinance plutôt que par ARESS (le distributeur PAYGO), ce qui allégera la charge sur sa trésorerie et sa responsabilité sur la gestion des crédits, tandis que ce dernier pourra se focaliser sur la commercialisation, la distribution, l'installation et le service après-vente des solutions solaires PAYGO, à travers le développement d'un réseau rural d'entrepreneurs de l'énergie permettant de résoudre le challenge du « dernier kilomètre ».

Le compteur PAYGO développé par MyJouleBox s'appuie sur une plateforme digitale de suivi des clients, des paiements et de la consommation en temps réel. Il offre une flexibilité technique permettant une augmentation progressive des capacités du système et une flexibilité financière: pay-per-view, via les services de téléphonie mobile et les réseaux de microfinance, tout en sécurisant le crédit grâce à la désactivation à distance du système.

Dans le cadre de cette mission, Pamiga a fourni les services suivants :

- L'évaluation des besoins en énergie et en services financiers des populations rurales ;
- La mise en place de partenariats entre les IMF et les fournisseurs/distributeurs de solutions solaires PAYGO ;
- La conception de modèles de financement utilisant la technologie PAYGO adaptés à chaque institution de microfinance, ainsi que des manuels de procédures correspondants pour l'accès à l'énergie ;
- La formation technique du personnel des IMF sur les modèles PAYGO développés ;
- Le renforcement de la chaîne d'approvisionnement des solutions solaires à travers le développement de réseaux de techniciens locaux.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Accès aux énergies renouvelables au travers de la microfinance

Banque Africaine de Développement · Bénin, Madagascar, Sénégal

Le programme a été lancé en janvier 2018 avec le soutien de la Banque Africaine de Développement et d'autres bailleurs de Pamiga. Le programme vise à faciliter l'accès à l'énergie solaire pour les ménages ruraux et les TPE-PME (micro, petites et moyennes entreprises) grâce à la fourniture de services financiers adaptés.

PÔLE MEDEE - MAÎTRISE ÉNERGÉTIQUE DES ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES

Profession support

- 📍 8 boulevard Louis XIV
59000 Lille
France
- ✉ aasselin@pole-medee.com
- 🌐 www.pole-medee.com



PRÉSENTATION

Depuis 2010, le cluster MEDEE fédère et anime une communauté d'acteurs spécialisés en génie électrique : grands groupes, PME innovantes, startups, laboratoires et établissements d'enseignement supérieur. Notre objectif est de favoriser la R&D collaborative, les transferts d'innovation et les sauts technologiques. Les compétences de notre réseau s'appliquent notamment aux marchés-cibles suivants : l'efficacité énergétique des processus industriels ; la production d'électricité d'origine renouvelable ; les réseaux électriques intelligents ; les transports (ferroviaire, aérien, maritime, VE...). Depuis 2017, nous accompagnons les projets de nos adhérents sur le marché africain, avec le soutien du Conseil Régional des Hauts-de-France. Nous apportons un soutien au montage de projets collaboratifs, pour la recherche de financements, de partenaires français et africains, la promotion et la dissémination des résultats.

TECHNOLOGIES

**Mini grid · Kiosque solaire · Maintenance et efficacité énergétique ·
Stockage et raccordement · Systèmes électriques (transport et interconnexion)**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique



Sèmè City, ville durable et inclusive

Bénin

Au Bénin, le projet Sèmè-City vise la création d'une cité dédiée à l'innovation et au savoir, dont une partie se situe sur le territoire de la commune de Sèmè-Podji. Le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères, dans le cadre de l'appel à projets « Ville Durable en Afrique », a retenu la proposition portée par le Conseil Régional des Hauts-de-France, en partenariat avec l'Agence de Développement de Sèmè City et le Pôle MEDEE, pour une collaboration avec la Commune de Sèmè-Podji.

Les axes d'action :

- Une collaboration étroite entre MEDEE et le Cluster Énergies et Applications au Bénin, en cours de création, afin de favoriser les échanges entre entrepreneurs et universités, des deux territoires ;
- L'organisation d'un concours de solutions innovantes sur les énergies renouvelables et l'éco-construction pouvant être testées directement sur le futur campus de Sèmè City ;
- L'organisation d'un colloque « formation et innovation dans l'énergie en Afrique » à Lille, avec en invités d'honneur, les partenaires béninois, en Décembre 2019.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Projets en cours :

- Création d'un annuaire Hauts-de-France des entreprises de l'énergie en Afrique ;
- Accompagnement à la création du Cluster Énergies et Applications au Bénin et définition d'une feuille de route collaborative commune ;
- Mise en place d'une méthodologie sur la définition d'alliances stratégiques inter-entreprises pour le marché africain.



© Philippe d'Aprill
Conseil Régional des Hauts-de-France

Références :

- Co-organisation du forum « Énergie pour l'Afrique » le 12 octobre 2018 à Lille et de divers événements avec la Région Hauts-de-France ;
- Accompagnement d'une dizaine de projets collaboratifs avec l'Afrique (Innovation et formation) depuis 2017 ;
- Membre du jury de l'appel à co-expérimentation dans les énergies renouvelables de l'Agence de Développement de Sèmè City au Bénin ;
- Partenaire du projet « ProForElec : Professionnaliser la Formation en Génie Électrique en Guinée pour l'employabilité des jeunes et la compétitivité des entreprises » porté par l'Université d'Artois, l'entreprise Flipo-Richir et l'Institut Supérieur de Technologie de Mamou en Guinée.



© Sèmè City

QOTTO

Développement de projets · Exploitation et maintenance

📍 176 avenue Charles de Gaulle
92200 Neuilly-sur-Seine
France

☎ +33 6 70 81 17 77

✉ contact@qotto.net

🌐 www.qotto.net



PRÉSENTATION

Qotto vend, distribue, installe et gère des systèmes domestiques solaires en Afrique de l'Ouest. Qotto et ses filiales emploient plus de 150 personnes et fournit l'accès à l'électricité à des dizaines de milliers de personnes.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Burkina Faso





Systèmes solaires domestiques modulaires

Bénin

Au Bénin, Qotto déploie des systèmes solaires domestiques modulaires, connectés et supervisés par un système « Machine to Machine ». Les clients paient en Mobile Money dans un système de leasing. Notre kit est unique de par sa modularité, sa connectivité et son mode de financement. Aujourd'hui plus de 12000 personnes bénéficient de l'accès à l'électricité grâce à Qotto. Ainsi nous avons évité l'utilisation des lampes à pétrole et l'usage des générateurs pour toutes ces personnes. Pour opérer sur place nous avons créé une filiale et embauché une équipe béninoise.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Systèmes solaires domestiques modulaires · *Burkina Faso*

Nous sommes en train de dupliquer au Burkina Faso ce que nous avons commencé au Bénin et nous avons l'ambition de déployer sur tout le territoire des deux pays, des centres de distribution, de stockage et de SAV. Notre ambition est d'équiper 30000 foyers d'ici 3 ans.



RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

Profession support

- 📍 Direction des relations internationales
151 avenue du Président Hoover
59555 Lille Cedex
France
- ☎ +33 3 74 27 39 26
- ✉ christine.pavot@hautsdefrance.fr
- 🌐 www.hautsdefrance.fr



PRÉSENTATION

La Région Hauts-de-France, inspirée du plan de M. Borloo d'électrification pour l'Afrique, se mobilise depuis juin 2017 à travers un programme singulier : contribuer, avec les acteurs clefs de ce secteur, et en premier lieu les entreprises et pôles de recherche/développement, à faire reconnaître le fort potentiel de développement des énergies renouvelables d'une part, comme générateur d'activités, d'emploi et de développement dans la région, et d'autre part, comme moyen d'expression d'une responsabilité citoyenne pour œuvrer à la satisfaction d'un besoin fondamental et universel qu'est l'accès à l'énergie pour tous en Afrique.

TECHNOLOGIES

Coopération et accès à l'énergie · Transition énergétique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique





Sèmè City, ville durable

Bénin

Le projet Sèmè City vise la création d'une cité dédiée à l'innovation et au savoir, située sur le territoire de la commune de Sèmè-Podji. Le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères, dans le cadre de l'appel à projets « Ville Durable en Afrique », a retenu la proposition portée par la Région Hauts-de-France, en partenariat avec l'Agence de Développement de Sèmè City et le Pôle MEDEE, pour une collaboration avec la Commune de Sèmè-Podji.

Ce projet possède 3 axes d'action :

- Une collaboration étroite entre MEDEE et le cluster Énergie au Bénin de Sèmè City, en cours de création, afin de favoriser les échanges entre entrepreneurs et universités ;
- L'organisation d'un concours de solutions innovantes sur les énergies renouvelables et l'éco-construction pouvant être testées directement sur le futur campus de Sèmè City ;
- L'organisation en Février 2020 d'un Forum des Acteurs de l'Énergie pour l'Afrique qui a réuni 350 participants et de nombreux exposants académiques, industriels et associatifs.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- Appel à projets « Acteurs de l'énergie pour l'Afrique »
- Projet 2019-2020 « Sèmè City, ville durable et inclusive » porté par la Région Hauts-de-France et la commune de Sèmè-Podji, soutenu par le Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères dans le cadre de l'appel à projets « Ville Durable en Afrique »
- Projet en cours d'étude avec trois départements au Nord Sénégal et l'Agence régionale de développement dans le cadre d'un FICOL de l'Agence Française de Développement

REYES GROUPE

Fabricant de matériel

📍 8 allée Charles Baron
ZI Les Auréats
26000 Valence
France

☎ +33 4 75 75 26 00

✉ contact@reyesgroupe.fr

🌐 www.reyesgroupe.fr



PRÉSENTATION

Reyes Groupe est spécialisé dans la conception, fabrication et intégration d'équipements électrotechniques HT/BT. Nos solutions sont utilisées en soutien réseau pour des sites isolés, des micro-réseaux électriques ou en autoconsommation. Reyes Groupe propose des solutions alliant conversion, stockage et distribution d'énergie avec l'intégration d'un transformateur de puissance et d'un TGBT Reyes. Nous travaillons sur des projets de mix énergétique en hybridation sur des parcs solaires et éoliens.

TECHNOLOGIES

Mini grid · Off grid · Kiosque solaire · Conteneur stockage d'énergie
Solution hybridation · Centrale solaire / hybride · Soutien réseau

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Europe





Conteneurs de stockage d'énergie

Développement de conteneurs de stockage d'énergie en lien avec des projets ENR (Afrique / Europe / Outre-mer : Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle -Calédonie).

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- > Centrale Solaire
- > Conteneur solaire + stockage



SABELLA

Développement de projets · Construction · Fabricant de matériel · Exploitation et maintenance

7 rue Félix Le Dantec
29000 Quimper
France
+33 6 38 68 34 07
jc.allo@sabella.bzh
www.sabella.bzh



PRÉSENTATION

Sabella a conçu et développé une technologie hydrolienne qui permet de produire de l'électricité de manière renouvelable en captant les courants marins, une énergie propre et prédictible. Les hydroliennes sont installées sur le fonds marin, sous la surface de l'océan. Les pales sont mises en rotation par l'action du courant marin. Cette énergie mécanique est ensuite transformée en électricité par le biais d'une génératrice. Sabella différencie son positionnement sur le secteur des énergies marines par une approche de simplicité et de robustesse afin d'éviter au maximum des opérations de maintenance coûteuses et risquées. Par ailleurs, pour s'adapter au mieux aux territoires concernés, Sabella décline son offre avec des hydroliennes entre 100 et 2000kW. L'origine des courants marins (phénomène astronomique dépendant de la position de la Lune et du Soleil) confère à ce moyen de production une prédictibilité parfaite et une synergie forte avec des systèmes de stockage pour les réseaux isolés.

TECHNOLOGIES

Mini réseau (technologie hydrolienne)

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Canada · Chili · Indonésie · Philippines · Australie · France



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



Hydrolienne dans le passage du Fromveur, île d'Ouessant

Dans le Passage du Fromveur au large de l'île de Ouessant, en France, Sabella a installé en 2015 une première hydrolienne qui a été raccordée au réseau isolé de l'île. Cette première hydrolienne a permis de réduire de 10% la consommation des groupes Diesel qui approvisionnent ce territoire en électricité. En 2022, deux nouvelles hydroliennes seront déployées par Sabella, en partenariat avec Akuo Energy, ainsi qu'une éolienne, des panneaux solaires photovoltaïques et une capacité de stockage de l'énergie. Ce projet hybride couvrira 80% des besoins énergétiques de Ouessant, réduisant de 1,5 million de litres la consommation annuelle de Diesel.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Capul · Philippines

Aux Philippines, Sabella porte un projet aux côtés du développeur de projet H&WB afin de proposer une solution aux habitants de Capul. Aujourd'hui, l'île ne connaît un taux d'électrification que de 60% et l'accès à l'électricité par la biais de groupes Diesel n'est assuré que quelques heures par jour. Afin de permettre à cette île de se développer, notamment au travers de l'économie de la pêche (possibilité de groupe froid pour la conservation des produits de la mer) et du tourisme, H&WB et Sabella portent l'ambition de déployer deux hydroliennes dans le détroit de San Bernardino, associées à une capacité de stockage batterie, afin de garantir un accès à l'énergie continu à l'ensemble des habitants.



SAGEMCOM ENERGY & TELECOM

Fabricant de matériel · Construction · Exploitation et maintenance

📍 250 route de l'Empereur
92500 Rueil-Malmaison
France

☎ +33 1 57 61 16 31

✉ switchboard@sagemcom.com

🌐 www.sagemcom.com

Sagemcom

PRÉSENTATION

Sagemcom est un groupe européen de premier plan présent dans plus de 50 pays dont 22 en Afrique. Grâce aux talents de sa R&D et à ses capacités industrielles, Sagemcom Energy & Telecom agit au quotidien pour développer les smart grid au service de la smart city, et ce à travers des solutions de bout-en-bout, de comptage intelligent et de management de sites on et off grid. La combinaison de ces activités permet de répondre aux besoins croissants des marchés Smart Grid et Off Grid et lui permet de proposer des solutions efficaces telle que la mise en œuvre comme EPC de solutions de production d'énergie solaire et de réseaux électrique pour alimenter des villages isolés et des installations C&I.

TECHNOLOGIES

Mini-réseau · Réseau intelligent · Centrale solaire · Extension de réseaux BT/HTA

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Filiales Sagemcom en Afrique : Tunisie · Maroc · Egypte · Sénégal · Sierra Leone · Liberia · Côte d'Ivoire · Mali · Burkina Faso · Niger · Guinée Conakry · Ghana · Togo · Bénin · Gabon · Cameroun · Tchad · Congo · République Démocratique du Congo · Kenya · Ouganda · Tanzanie · Madagascar · Ile Maurice





Projet SHER (Systèmes Hybrides d'Électrification Rurale)

Mali, 2017-2021

Dans le cadre du projet SHER (Systèmes Hybrides d'Électrification Rurale) lancé au Mali par l'Agence malienne pour le développement de l'énergie domestique et de l'électrification rurale (Amader), Sagemcom Energy & Telecom a fourni et mis en œuvre 27 stations de production hybrides solaire/diesel d'une puissance cumulée solaire de 4 MWp avec 18 MWh de stockage. Ce projet permet l'électrification de 27 communautés en zones rurales décentralisées dans les régions de Koulikoro, Ségou, Kayes, Sikasso, et Mopti et bénéficiera à plusieurs milliers de personnes.

- Nb de centrales : 27
- PV totale : 4 MWp (50 à 400 kWc) & 18 MWh (212 à 1,9 KWh)
- Puissance diesel totale : 5,5 MVA

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ **Électrification rurale intelligente** · Madagascar

Sagemcom met en œuvre 34 mini-réseaux solaires et mini-hydro basés sur sa solution d'électrification rurale intelligente de bout en bout qui fournit une énergie 24/7 au bénéfice de plus de 30 000 personnes.



➤ **Projet ECLER IVOIRE** · Côte d'Ivoire

Dans le cadre du projet ECLER IVOIRE, Sagemcom est sélectionné pour réaliser 15 mini-réseaux solaires au profit de CI Énergie et alimentant 1600 foyers en zone rurale.



➤ **Station solaire en toiture avec stockage** · Bénin

Réalisation d'une station solaire en toiture avec stockage lithium Ion, pour alimenter les postes de contrôle frontaliers de Malanville entre le Bénin et le Niger.



➤ **Centrale solaire au sol** · Cameroun

Réalisation et maintenance d'une centrale solaire au sol de 1,3 MWc pour alimenter en énergie l'aéroport de Douala.

SCALE

Développement de projets

- 📍 7^{bis} rue Diderot
92103 Issy-les-Moulineaux
France
- ☎ +33 6 64 39 97 23
- ✉ catherine.mantel@scale.ngo
- 🌐 www.scale.ngo



PRÉSENTATION

Héritier de TerrawattInitiative (terrawatt.org), maître d'œuvre du programme « affordable finance at scale / well below 2 cents » de l'Alliance Solaire Internationale, Scale vise à la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 de l'ONU et de l'Accord de Paris, la lutte contre le changement climatique, la préservation de l'environnement par le déploiement d'infrastructures durables ; le développement de modèles politiques, technologiques, économiques... permettant de faire systématiquement des infrastructures durables un choix économiquement rationnel et politiquement désirable. Scale promeut des initiatives concrètes s'appuyant sur des mécanismes de marchés innovants et répliquables.

TECHNOLOGIES

**Mini réseau · Stockage · Plateforme de formation · Réseaux intelligents ·
Ingénierie sociale · Autre : assistance multidimensionnelle à un accès durable et abordable**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique subsaharienne



YOU-TILITIES® : Solution de fourniture décentralisée de services essentiels abordables, fiables et durables

Fournir aux hôpitaux, en Afrique et ailleurs, un ensemble de services essentiels, dans le cadre d'un contrat de services innovant, le contrat IDÉE (Energie, Internet, Déchets, Eau).

La répliquabilité du mécanisme offre une opportunité unique aux communautés à faible revenu d'accéder aux services essentiels de manière rapide, abordable, fiable et durable. La gestion intégrée et décentralisée des infrastructures renforcera la coordination locale et mondiale, la réponse aux pandémies et autres catastrophes. Forme particulière de PPP, YOU-TILITIES® intègre dimensions de financement et dimensions techniques, afin de fournir les services essentiels « as a service ».

La France est porteuse d'une longue tradition de services publics et, en particulier, de services essentiels. Elle jouit d'une réputation d'excellence tant technique que juridique et financière dans ce domaine, berceau d'entreprises leaders mondiaux des secteurs concernés et combinant le savoir-faire de ses grandes entreprises, la dynamique de ses start-up, PME, pôles de compétitivité, sa culture du service public et son goût de l'innovation au service des objectifs de développement durable. Tel est d'ailleurs l'objectif clairement assigné de l'initiative française pour les services essentiels à l'international (IFSEI).

Mais au-delà des stratégies individuelles, le projet YOU-TILITIES® est un formidable fédérateur et agrégateur des énergies sur un objet concret susceptible de constituer très rapidement un démonstrateur pour un nouveau modèle d'affaires et des opportunités communes de développement et de coopération. L'ensemble constitue un moteur très puissant d'innovation et de développement au service de l'intérêt général des objectifs de développement durable. C'est dans le secteur hospitalier du Cameroun que l'étude de faisabilité technico-économique et le premier pilote devraient être réalisés.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- Les résultats de l'étude de faisabilité technico économique et le lancement du premier pilote au Cameroun du projet permettront de répliquer ensuite le projet YOU-TILITIES® à grande échelle.

SCHNEIDER ELECTRIC

Fabricant de matériel

35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison
France

+33 6 49 33 66 08

emilienne.lepoutre@se.com

www.se.com



PRÉSENTATION

Leader de la transformation numérique de la gestion de l'énergie et des automatismes, nous considérons l'accès à l'énergie et au digital comme un droit humain fondamental. C'est pourquoi, il y a plus de 10 ans, nous avons mis en place un programme ambitieux d'Accès à l'Énergie, qui combine des solutions technologiques, des fonds d'investissement, de la formation et du soutien à l'entrepreneuriat. Entre 2009 et 2020, nous avons fourni des solutions d'accès à l'énergie à 30 millions de personnes, investi dans 25 sociétés, formé plus de 281000 personnes et soutenu plus de 2800 entrepreneurs.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Pico/micro réseau · Systèmes solaires individuels · Pico lanterne et kit solaire · Solution «pay as you go» · Plateforme de formation · Réseaux intelligents · Ingénierie sociale, assistance technique

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Actif à l'international avec un axe marqué en Afrique, Asie du Sud-Est, Inde, Moyen-Orient et Amérique du Sud.



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

© Schneider Electric



Centrale électrique « multi-énergies »

En Afrique de l'Ouest, en partenariat avec la Société Africaine des Biocarburants et des Énergies Renouvelables (SABER) et pour le compte de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), Schneider Electric a fourni une centrale électrique « multi-énergies », basée sur sa technologie de marque Villaya Agri-Business, délivrant de l'électricité et de la chaleur à partir d'énergie solaire.

La centrale alimente une plateforme agricole intégrée pour la production, la transformation et la conservation de produits. À terme, environ 100 000 personnes devraient utiliser la solution à travers les 8 sites pilotes des pays de l'UEMOA : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo. Le premier pilote a été livré en 2020 dans le nord du Sénégal, État de Saint-Louis.

Chaque centrale comprend des panneaux photovoltaïques qui produisent de l'électricité, tandis que les panneaux thermiques produisent de la chaleur utilisable notamment pour la pisciculture, l'étuvage du riz ou encore le séchage des fruits. Un ensemble de conteneurs maritimes de 20 pieds intègrent des fonctions de conversion et de stockage d'énergie avec des batteries sodium-nickel, moins nocives en fin de vie, résistant très bien à la chaleur et ayant une durée de vie de 10 ans minimum. La centrale devrait être capable de produire 60 MWh par an d'électricité, et environ 40 MWh par an d'énergie thermique sans émettre de CO₂. Elle est facile à manipuler, adaptée à son environnement pour sa robustesse et sa flexibilité. Les bénéficiaires n'auront accès qu'à des boîtiers constitués d'un bouton pour allumer et éteindre puis d'un système de protection des installations.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

Portefeuille de produits et solutions d'accès à l'énergie de Schneider Electric

Solutions portables



Mobiya

Mobiya Original
Mobiya Lite
Lampe LED portable solaire avec chargeur de téléphone

Mobiya Front
Lampe frontale

Électrification domestique



Homaya

Homaya Family
Système solaire domestique comprenant un panneau solaire et des lampes

Homaya PAYG
Avec composant Pay As You Go

Homaya Hybrid
Système domestique AC et DC, Solaire et Réseau

Électrification collective



Villaya

Villaya Microgrid
Micro-réseau solaire pour sites hors réseau

Villaya Community, Villaya Emergency
Customisés, packagés et containerisés

Villaya Water
Système solaire de pompage d'eau

Villaya Lighting
Éclairage solaire de rue

Villaya Recharge
Poste de recharge USB pour entrepreneurs

Y compris: EcoStruxure for Energy Access, contrôle à distance des micro-réseaux

Formation



Training

Maquettes pédagogiques;
Contenus de cours;
Formation d'électriciens,
d'installateurs, d'opérateurs,
d'entrepreneurs et de formateurs



SETEC ÉNERGIE ENVIRONNEMENT

Développement de projets · Assistance à maîtrise d'ouvrage

📍 Centrale Seine
42 quai de la Râpée
75012 PARIS
France

☎ +33 1 82 51 63 15

✉ michel.combe@setec.fr

🌐 www.setec.fr



setec
énergie environnement

PRÉSENTATION

Setec énergie environnement est un bureau d'étude appartenant au groupe setec, présent sur Lille, Paris, Lyon, Nantes, Marseille, Monaco. Les métiers de setec énergie environnement concernent la gestion des déchets, la production d'énergie et les réseaux de distribution ainsi que l'hydroélectricité et l'ingénierie environnementale marine mais aussi les études réglementaires et environnementales liées aux installations. Assistance à Maître d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, la réalisation d'études de faisabilité, l'assistance technique, la recherche sous contrat, et de façon générale toutes prestations intellectuelles d'ingénierie, de conseils, de bureau d'études ou de contrôle dans les domaines des métiers de la production et de la maîtrise de l'énergie, de l'environnement, du développement durable.

TECHNOLOGIES

Production d'énergie · Réseaux de distribution

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique · Amérique du Sud · Moyen-Orient





Process et génie civil pour la Centrale électrique de Das Island

Émirats Arabes Unis

Dans le cadre de la construction d'une nouvelle centrale électrique de 36 MW sur l'île de Das Island, un acteur majeur a confié à Setec énergie environnement la réalisation et la supervision du génie civil du projet ainsi qu'un certain nombre de missions relatives au process. La centrale est une centrale outdoor avec

la fonction « black start » constituée d'une turbine GE Frame 6 et devant fonctionner au « sweet or sour gas ». Grâce à ses outils experts dans le domaine de la thermodynamique Setec énergie environnement peut réaliser ou vérifier des conceptions d'installations thermiques en cycles combinés et initier les consultations d'équipements. Les performances engageantes (garanties) sont données par les équipementiers, mais setec peut effectuer des contrôles et poser les bonnes questions afin de sécuriser la passation des marchés de ses clients.

L'expertise de Setec énergie environnement a été sollicitée pour les missions suivantes dans le domaine du process :

- Optimisation de l'arrangement de la centrale dans une zone très contraintes ;
- Vérification des bilans massique & énergétique de l'installation avec et sans l'option du cycle combiné ;
- Revue de synthèse de la tuyauterie en interface avec le groupe turbo-alternateur ;
- Revue de cohérence du design de l'utilité booster gaz ;
- Conception et VISA de l'HVAC industrielle du bâtiment électrique.

L'expertise de Setec énergie environnement a été sollicitée pour les missions suivantes dans le domaine du génie civil :

- Optimisation des formulations des bétons en milieux agressifs et climat très chaud ;
- Définition, suivi, et interprétation de la campagne géotechnique ;
- Chiffrage du projet en phase offre, mise au point des spécifications de génie civil au standard offshore et normes américaines (ACI, ASCE), assistance à la contractualisation avec les entreprises locales ;
- Suivi des travaux à pied d'œuvre pendant 18 mois ;
- Réalisation des études de bases et de détails du génie civil de la centrale (300 documents environ) ;
- Calcul dynamique de la fondation turbine.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Mini-réseaux isolés · Guyane française

L'AFD souhaite présenter des propositions et des financements pour accélérer la mise en œuvre des investissements de la Transition énergétique (TE) dans ses zones d'intervention, notamment en Guyane

➤ Production en distribution d'électricité · Côte d'Ivoire

Dans le cadre de son plan directeur Production-Transport (d'énergie), la Côte d'Ivoire s'est fixée l'objectif d'atteindre 42% d'énergie renouvelable en 2030, comprenant une forte hausse de la biomasse.

SOLTYS

Fabricant de matériel

24 rue Louis Blanc
75010 Paris
France

+33 9 70 40 63 21

a.chavanne@soltys.fr

www.soltys.fr



PRÉSENTATION

Soltys est un fabricant de lampes solaires pour les sites isolés et les personnes n'ayant pas accès à l'électricité. Les lampes solaires permettent d'effectuer les tâches ménagères, d'étudier et de se déplacer, en toute sécurité, en remplacement des lampes à pétrole. Soltys propose des lampes solaires individuelles et des stations solaires collectives, conçues depuis 2007, pour des besoins tels que les villages ou les écoles.

TECHNOLOGIES

Pico lanterne et kit solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique : Sénégal · Mali · Burkina Faso · Guinée · Niger · Bénin · Togo · Côte d'Ivoire · Cameroun · Madagascar



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

© Soltys



Fourniture de lampes solaires pour le projet Fondem Micrésol

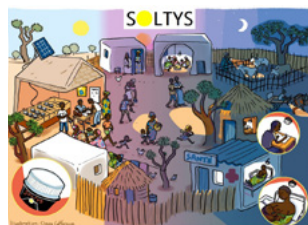
Burkina Faso

Fourniture de 1500 lampes solaires au Burkina Faso pour le projet Fondem Micrésol, en partenariat avec le réseau des caisses populaires du Burkina Faso. Ce projet a rendu possible l'accès à l'éclairage solaire à plusieurs centaines de familles, moyennant une participation adaptée à leurs revenus, avec des retombées en termes de qualité, de sécurité et de coût d'éclairage.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Stations collectives de lampes solaires · Sénégal

Fourniture de stations collectives de lampes solaires pour des villages de Casamance au Sénégal, incluant une participation financière des utilisateurs afin de garantir la pérennité des installations. Fourniture de stations collectives de lampes solaires au Mali, au Sénégal, au Bénin, au Burundi, au Libéria, à Madagascar pour des villages ou des écoles.



© Soltys

SUN'AGRI

Développement de projets · Construction

- 📍 7 rue de Clichy
75009 PARIS
France
- ☎ +33 1 53 81 03 15
- ✉ pierre.genin@sunr.fr
- 🌐 www.sunagri.fr



PRÉSENTATION

L'agrivoltaïsme dynamique est un outil technologique innovant pour les agriculteurs face à l'urgence climatique. Des panneaux PV positionnés au-dessus-des cultures sont pilotés à partir d'algorithmes complexes, au profit du bien-être de la plante.

TECHNOLOGIES

Agrivoltaïsme

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Maroc · Tunisie · Sénégal · États-Unis · Chine · Espagne





Domaine viticole de Nidolères

Tresserre, Pyrénées-Orientales, France

En novembre 2018, le premier démonstrateur agrivoltaïque a été construit dans les Pyrénées-Orientales, à Tresserre. Reconquête d'une friche viticole du domaine de Nidolères grâce à la structure agrivoltaïque. Les panneaux, positionnés à 4,5m au-dessus du sol, permettent d'apporter une protection aux vignes. Pilotés à distance, ils privilégient toujours le bien-être de la plante et s'effacent lorsque la plante a besoin de soleil.

Innovation :

- Des panneaux photovoltaïques mobiles et pilotables pour adapter leur orientation en fonction des besoins de la plante ;
- Un pilotage en temps réel grâce à des algorithmes basés sur la modélisation de la croissance des plantes, les prévisions météo et l'itinéraire technique cultural ;
- Solutions de protection contre les événements climatiques destructeurs, en mutualisant certaines pratiques agricoles avec la structure agrivoltaïque (filets anti-grêles).

Économique et sociaux : Les retombées sociétales majeures du projet sont :

- Une réponse à la problématique « comment nourrir 10 milliards d'êtres humains » ;
- Une adaptation de l'agriculture aux changements climatiques ;
- La préservation des ressources, notamment hydriques ;
- Une solution pour une transition énergétique massive, totale, et compétitive ;
- La création d'emplois.

Environnement : L'agrivoltaïsme dynamique permet de réduire jusqu'à 20% la consommation en eau des plantes et donc des apports hydriques par irrigation. De plus la production d'énergie renouvelable évite de puiser dans les ressources fossiles limitées.

Application et valorisation : La technologie Sun'Agri est un outil agricole répondant aux méfaits des changements climatiques sur les cultures. Cette innovation propose aux agriculteurs des filières viticoles, arboricoles et maraîchères un dispositif d'adaptation et de protection. Afin de répondre le plus précisément possible aux problématiques identifiées sur la parcelle, la technologie Sun'Agri s'adapte aux spécificités de chaque culture étudiée. Cette réponse à l'urgence du changement climatique fait sens sur le territoire français mais également sur tous les continents. La portée de ce programme est donc internationale, notamment dans les zones géographiques subissant régulièrement des sécheresses et des excès de chaleur de plus en plus violents (Afrique, Californie, Amérique du Sud...).

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Dispositif expérimental de La Pugère sur arboriculture** · Mallemort, Bouches-du-Rhône, France
- **Dispositif expérimental de Piolenc sur vignes** · Vaucluse (84), France
- **Projet au Maroc**

SUNKOFA ENERGY SAS

Développement de projets · Construction · Exploitation et maintenance · Opérateur

- 📍 5 rue des Marronniers
75016 Paris
France
- ☎ +33 6 77 77 32 44
- ✉ antoine.veyre@sunkofa-energy.com
- 🌐 <https://sunkofa.energy/>



PRÉSENTATION

Sunkofa Energy offre des services énergétiques au travers de mini-réseaux alimentés par des énergies renouvelables. L'objectif de Sunkofa est de fournir aux populations les moyens de se développer via des solutions innovantes liées à l'électricité (réfrigération, moulins, internet...). Par sa présence Europe et ses racines en Afrique, Sunkofa veut représenter une passerelle entre les investisseurs et les talents locaux, permettant ainsi une meilleure expression du potentiel du continent.

TECHNOLOGIES

Mini-réseau

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Bénin · Zambie · Mozambique





Mini-réseaux dans le cadre du programme OCEF

Bénin

Nous mettons actuellement en œuvre un projet de 40 mini-réseaux cofinancés par MCA-MCC dans le cadre du programme OCEF. La capacité globale du projet est de 1,4 MW. Le projet sera réalisé par Mionwa SA, la joint-venture créée par PowerGen et Sunkofa au Bénin. Il construira 40 centrales solaires hors réseau pour fournir à 84 000 Béninois un accès à l'électricité. Ces mini-réseaux alimenteront les ménages, les entreprises, les industries et les entrepreneurs. Ils seront construits dans les 2 prochaines années et exploités pendant 25 ans dans le cadre d'un contrat de concession.

En collaboration avec les parties prenantes, les institutions, les associations et les habitants des zones rurales, Mionwa a identifié une proposition de valeur innovante qui répond au mieux aux besoins des utilisateurs. Désormais, les populations locales augmenteront leurs revenus grâce à la mécanisation, à la délocalisation des processus de bonne transformation et à une meilleure conservation des produits périssables. L'accès à l'électricité augmentera également l'attractivité des villages, réduisant l'exode rural et permettant l'utilisation de l'électricité pour les centres médicaux et les écoles.

Nous avons d'autres projets en cours au Bénin à un autre niveau de maturité. Outre le Bénin, nous travaillons actuellement sur des projets similaires en Zambie et au Mozambique.

SUNNA DESIGN

Développement de projets · Fabricant de matériel · Exploitation et maintenance · Support · Stockage

17 rue du Commandant Charcot
33290 Blanquefort
France

+33 5 47 74 86 03

info@sunna-design.fr

www.sunna-design.com



PRÉSENTATION

Sunna Design est un pionnier et leader de l'éclairage public solaire et de la gestion de l'énergie pour les applications autonomes connectées. Notre plateforme technologique de pointe « Power & Connect™ » alimente des applications extérieures intelligentes et propres. Nos solutions se distinguent par leur robustesse, leur recyclabilité, leur performance supérieure et une durée de vie inégalée dans toutes les conditions climatiques grâce à une électronique embarquée et la maîtrise des technologies de batteries de dernière génération. Alliant la puissance de l'énergie solaire à la connectivité, nous inventons les usages de demain : dans le mobilier urbain pour offrir plus de services aux citoyens ; dans la sécurité pour les protéger ; dans les télécoms pour déployer l'accès au wifi à partir de nos solutions. L'entreprise, détentrice de 14 brevets et récompensée par 11 prix internationaux, a déployé plus de 100 000 solutions solaires intelligentes dans plus de 45 pays grâce à son réseau de partenaires à forte valeur ajoutée.

TECHNOLOGIES

Éclairage public solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

France · États-Unis · Afrique · Proche et Moyen-Orient





Éclairage public

Cameroun

À l'Est du Cameroun, à la frontière avec la République Centrafricaine, affluent depuis plusieurs années des dizaines de milliers de personnes fuyant la guerre qui sévit en RCA. À Gado, l'association Solidarités International s'est penché sur les conditions de vie au sein du village et du camp de réfugiés voisin qui s'y est installé. Face aux problèmes de sécurité rencontrés par les populations concernées, l'ONG a diffusé un appel d'offre pour répondre aux importants

besoins d'éclairage des sites passants du village et du camp tels que les principaux axes de passage et carrefours, la place du marché du village, les centres de santé, ou encore les infrastructures sanitaires.

Le village de Gado ne dispose pas de générateur électrique à l'échelle de la zone concernée et l'installation d'un groupe électrogène n'était pas une solution viable compte tenu de la difficulté d'approvisionnement en gazole dans cette région reculée. Enfin, la mise en place d'un circuit d'éclairage en réseau est impossible dans cette région étendue et totalement déconnectée. C'est pourquoi l'ONG Solidarités International a choisi de se tourner vers les énergies renouvelables et d'éclairer les zones concernées à l'aide de solutions solaires autonomes.

Dans un souci de pérennité des infrastructures, l'accent a été porté sur la qualité du matériel tout en restant dans une enveloppe budgétaire contrainte par les financements. Pour la partie technique, les spécifications prévoyaient plusieurs points clés parmi lesquels : la performance de l'éclairage ; la disponibilité de l'éclairage toute l'année même après la saison des pluies où l'ensoleillement est limité ; l'adaptabilité du modèle selon l'application ; et une faible maintenance sur les 10 premières années.

Le modèle iSSL+ avec une optique routière a été choisi pour éclairer les axes et le modèle Maxi4 avec une optique large a été sélectionné pour couvrir de larges zones. Une étude d'autonomie a permis de simuler le fonctionnement de ces 2 modèles dans la région de Gado en prenant en compte les données d'ensoleillement des 10 dernières années. Les résultats ont montré un parfait fonctionnement de nos produits dans cette zone. L'entreprise HELIOS ENERGY, basée au Cameroun, s'est jointe à Sunna Design pour réaliser l'installation des produits et l'explication de fonctionnement à la population locale.

Au total plus de 30000 personnes ont désormais accès à l'éclairage public sur les zones vitales de passage, de rencontres et d'échanges. L'insécurité a été drastiquement réduite. De plus, des activités économiques ont pu naître dans ces espaces avec une activité le soir : commerces ouverts plus tard, restauration de rue, etc.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Éclairage public · République Démocratique du Congo

Sunna Design œuvre également en République Démocratique du Congo (RDC), via son partenaire local Congo Energy. À Lubumbashi, les lampadaires solaires autonomes iSSL Maxi 4 et iSSL+ de Sunna Design ont été installés au Square Forrest pour éclairer et améliorer la sécurité du parc, des allées et des terrains de sport et un total de 208 lampadaires supplémentaires sont actuellement en cours de déploiement sur l'avenue Kasa-Vubu.



SUPERGRID INSTITUTE

Institut de transition énergétique

- 📍 23 rue Cyprian
69100 Villeurbanne
France
- ☎ +33 4 28 01 23 23
- ✉ accueil@supergrid-institute.com
- 🌐 www.supergrid-institute.com



PRÉSENTATION

SuperGrid Institute est dédié au développement des technologies pour les systèmes de transmission et de distribution des réseaux électriques du futur, basés sur les technologies DC interconnectées aux réseaux AC. Ils permettront de transporter de grandes quantités d'électricité sur de longues distances et contribueront à l'intégration massive des énergies renouvelables ainsi qu'à la stabilité des réseaux. Leader des innovations au service des industriels du réseau électrique de demain, notre mission est de créer de la valeur pour nos clients à travers des technologies et des services innovants.

TECHNOLOGIES

Réseau de transmission électrique MT/HT

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Europe et reste du Monde



CNR - Compagnie Nationale du Rhône

Réalisation pour le compte de la CNR d'une étude de faisabilité technique et de design d'une architecture de réseau électrique à courant continu dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque le long du Rhône (France).

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ **Projet LISORE**

Contribution au projet LISORE, coordonné par France Énergies Marines. Fédérant 9 partenaires, ce projet de 15 mois vise à explorer la viabilité de sous-stations innovantes en mer (flottantes ou sous-marines) pour l'intégration des énergies marines renouvelables.

➤ **General Electric Grid Solution**

Design et caractérisation de gaz isolants de type g3, alternative au gaz SF6 traditionnellement utilisé dans les appareillages électriques haute et moyenne tension.

➤ **Projet PROMOTioN**

Partenaire clé du projet européen H2020 intitulé 'PROgress on Meshed HVDC Offshore Transmission Networks', lancé en 2015 et destiné à étudier les bénéfices d'un réseau de transmission offshore à courant continu pour la collecte et le raccordement de parcs éoliens offshore.

➤ **Alstom Transport**

Etude de design d'un transformateur de type « Solid state transformer » utilisant une technologie innovante de conversion AC/DC, destiné au secteur du ferroviaire embarqué.

➤ **Autres projets**

Merci de consulter notre liste de références sur notre site internet www.supergrid-institute.com

SYNERGIE SOLAIRE

Financeurs

- 📍 Arteparc de Meyreuil - Bâtiment A
13590 Meyreuil
France
- ☎ +33 4 42 28 59 49
- ✉ contact@synergiesolaire.org
- 🌐 <https://www.synergiesolaire.org/fr/>



PRÉSENTATION

Fonds de dotation de la filière européenne des énergies renouvelables. Synergie Solaire centralise des fonds mais aussi les compétences des entreprises du secteur, pour accompagner financièrement et techniquement des ONG sélectionnées, porteuses de projets humanitaires d'accès à l'énergie partout dans le monde. Contribuer à un monde meilleur pour les Hommes et la planète : Une ambition forte pour une filière d'avenir. Synergie Solaire agit sous forme de dons exclusivement auprès d'ONG sélectionnées et n'intervient pas dans la dotation du secteur privé.

TECHNOLOGIES

**SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid · Kiosque solaire · Pompage solaire
Cuiseurs solaires · Petit éolien · Techniques écologiques passives de construction**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afghanistan · Angola · Bénin · Bolivie · Burkina Faso · Burundi · Cambodge · Égypte · Éthiopie · Ghana · Guinée-Conakry · Haïti · Inde · Kenya · Liberia · Madagascar · Mali · Mauritanie · Mongolie · Mozambique · Niger · Ouganda · Philippines · République Démocratique du Congo · Sénégal · Tanzanie · Tchad · Togo





Location/vente de kit d'éclairage dans les bidonvilles de Manille

Philippines · ONG partenaire : *Entrepreneurs du Monde (EdM)* · Partenaire local : *ATE Co.*

Contexte & problématique énergétique : En 2015, 26% des Philippins vivaient en dessous du seuil de pauvreté dans des zones urbaines défavorisées avec peu d'accès aux services de base (eau potable, énergie...). EdM s'est attelé à la problématique de la précarité énergétique en créant le programme ATE Co.

Solutions retenues : Depuis 2016, ATE Co a développé une solution particulièrement innovante : permettre aux familles les plus pauvres des bidonvilles de Manille de bénéficier d'un éclairage solaire de bonne qualité, économique et sans danger et d'en devenir propriétaire. Il s'agit d'un kit solaire de 3 points lumineux permettant aussi de charger des petits appareils électriques pour moins de 3 USD/semaine. L'innovation de location-vente « pay-as-you-go » leur permet d'acquérir le système sur 18 mois, en payant quotidiennement selon un calendrier flexible. Les paiements sont faits auprès des agents d'ATE Co qui forment chaque client. Grâce à un logiciel connecté à la batterie, le kit est désactivé si le client n'est pas à jour de ses paiements. Cela permet de toucher des ménages très pauvres qui n'auraient pas la capacité de prendre un crédit.

Impacts :

- Amélioration des conditions de vie de personnes très vulnérables ;
- Réduction des dangers pour la santé et des risques d'accidents ;
- Réduction des dépenses énergétiques (économie de 9 USD /mois soit environ 45% du budget énergétique des familles utilisant un accès au réseau illégal et dangereux) ;
- Préservation du climat (réduction de l'utilisation des lampes à kérosène).

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **Electrification d'écoles et lycées par un mix énergétique solaire et éolien** · *Burkina Faso*
- **Mix énergétique pour l'autonomisation énergétique d'un village isolé** · *Ethiopie*
- **Diffusion de cuiseurs solaires et kit de séchage** · *Bolivie*
- **Installation d'une station de pompage solaire pour le maraîchage dans une ferme semencière agro-écologique** · *Mali*
- **Construction d'une chambre réfrigérée alimentée par énergie solaire pour la conservation de tubercules** · *Mali*
- **Électrification complète du nouveau lycée de Boromo par un mix énergétique solaire et éolien** · *Burkina Faso*
- **Développement économique d'une zone rurale par la création d'un Pôle d'énergie Productive (PEP)** · *Mali*

TOTAL EREN

Développement de projets · Fabricant de matériel · Financeurs · Construction ·
Exploitation et maintenance · Profession support · Stockage

📍 37 rue La Pérouse
75016 Paris
France

☎ +33 6 18 23 76 99

✉ solange.debantel@total-eren.com

🌐 www.total-eren.com



PRÉSENTATION

Fondée en 2012, Total Eren est un producteur indépendant d'électricité (IPP) qui développe, finance, investit, construit et exploite sur le long-terme des centrales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydro) à l'international. La société détient plus de 3,5GW en exploitation ou en construction dans le monde, et développe actuellement plus de 4GW de projets d'énergie renouvelable. Total Eren est également active dans l'électrification rurale à travers sa participation dans Winch Energy qui conçoit, développe, finance, construit, installe, et exploite des mini-réseaux solaires avec stockage en Afrique subsaharienne. Depuis décembre 2017, TotalEnergies, acteur de premier plan du secteur de l'énergie, est actionnaire de Total Eren.

TECHNOLOGIES

Mini réseau · Stockage

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Angola · Bénin · Ethiopie · Mauritanie · Nigéria · Ouganda · Sénégal · Sierra Leone · Togo





Électrification de villages isolés

Ouganda et Sierra Leone

Début 2021, Winch Energy a réalisé, avec NEoT Offgrid Africa, le financement du plus grand portefeuille de mini-réseaux à date. Le projet, qui prévoit d'équiper 49 villages en Ouganda et au Sierra Leone, est en phase de construction et sera opérationnel d'ici un an. La technologie déployée par Winch Energy consiste en des solutions solaires conteneurisées et pilotables à distance (Remote Power Unit ou « RPU »). Ces équipements, qui seront utilisés pour ces mini-réseaux, permettront d'alimenter en électricité près de 60 000 personnes.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

- **2 mini-réseaux installés (52 kWc plus stockage) fournissant de l'électricité et du wifi à environ 1000 personnes** · *Mauritanie*
- **1 mini-réseau installé** · *Bénin*
- **1 mini-réseau installé de 7 kWc, et 4 mini-réseaux en construction pour un total de 128 kWc avec stockage pour électrifier l'île de pêcheurs de Bunjako et qui permettra d'approvisionner 2500 personnes** · *Ouganda*
- **25 mini-réseaux (appel d'offre GIZ remporté) en construction (2300 connexions)** · *Ouganda*
- **24 mini-réseaux (appel d'offre UNOPS/DIFID, remporté) en construction pour atteindre plus de 4100 connexions** · *Sierra Leone*
- **2 mini-réseaux installés pour électrifier des écoles notamment** · *Angola*



TOTALENERGIES ACCESS TO ENERGY SOLUTIONS

Développement de projets · Fabricant de matériel · Profession support · Distributeur de solutions

2 place Jean Millier
La Défense 6
92 078 Paris La Défense Cedex
France

www.accesstoenergy.totalenergies.com



PRÉSENTATION

TotalEnergies Access To Energy Solutions développe une offre de solutions décentralisées répondant aux besoins en énergie des populations des pays émergents tout en contribuant à la lutte contre le changement climatique. Des kits aux lampadaires solaires, notre offre de solutions répond aux besoins en constante évolution des individus comme des communautés. Dans ce sens, TATES propose une gamme de produits évolutive et s'associe à des acteurs locaux afin de proposer des solutions de financement adaptées aux ressources de chacun. Depuis 2010, plus de 3,5 millions solutions solaires ont ainsi été distribués dans 40 pays par des filières commerciales, associant entrepreneurs sociaux et ONG, améliorant ainsi le quotidien de plus de 15 millions de personnes.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Kiosque solaire · Éclairage public / lampadaire solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Cameroun · Kenya · Nigeria · Burkina Faso · Ouganda · Côte d'Ivoire · Mali · Sénégal · Zambie · Niger · Malawi · Zimbabwe · Ghana · Mozambique · Éthiopie · Tchad · Porto Rico · Pakistan · Papouasie-Nouvelle-Guinée · Cambodge · Haïti · Afrique du Sud · Congo Brazza · Tanzanie · Namibie · Botswana · Swaziland · République Démocratique du Congo · Inde · Guinée Équatoriale · Guinée Conakry · Liberia · Gabon · Togo · Mauritanie · Argentine · Mexique · République dominicaine · Angola · Sierra Leone





Fourniture de kits solaires à des agriculteurs

Ouganda · Partenaire local : Amigos Farm

En zone rurale, peu d'agriculteurs disposent d'un accès à l'énergie, et privilégient les lampes kérosènes. En collaboration avec Amigos Farm, un centre de formation à l'agriculture, 200 kits solaires ont été fournis aux apprentis. Ces kits composés d'un panneau solaire, d'une batterie, deux ampoules, un néon, une

torche et une radio offrent une solution durable et économique.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Déploiement de solutions de mobilité électrique · Kenya

Partenariat avec ASOBO pour accélérer le déploiement de solutions de mobilité électrique sur la rive kenyane du lac Victoria

➤ Distribution de lampes solaires suite au tremblement de terre · Porto Rico

500 lampes solaires distribuées en partenariat avec TotalEnergies Porto Rico et Mercy Corps pour les familles privées d'électricité suite au tremblement de terre.

➤ Mise en place d'une hydrolienne sur le fleuve Congo

Partenariat avec la société Hydro-gen pour la mise en place d'une hydrolienne sur le fleuve Congo, permettant de fournir une unité de services essentiels pour des villages : éclairage, réfrigération, purification de l'eau, et transformation de produits agricoles.

➤ Mise en place de nano-grid solaire en pay-as-you-go

Partenariat avec la société Solergie pour la mise en place de nano-grid solaire en pay-as-you-go qui vise à fournir de l'électricité à 5 à 8 ménages par système : 420 systèmes installés et 15 000 personnes impactées.

TRYBA ENERGY

Développement de projets · Exploitation et maintenance

📍 ZA Le Bosquet - B
67580 Mertzwiller
France

☎ +33 3 88 90 52 56

✉ contact@tryba-energy.com

🌐 www.tryba-energy.com



PRÉSENTATION

Depuis 2008 le Groupe ATRYA s'est engagé dans la transition énergétique et a créé sa division Tryba Energy. Tryba Energy développe, finance, construit et exploite des centrales photovoltaïques en France et à l'international. Nous garantissons la qualité de nos projets, la pérennité ainsi que la performance de toutes nos centrales grâce à notre service interne dédié d'exploitation/maintenance. En tant que IPP (Independent Power Producer), Tryba Energy développe et investit dans des centrales photovoltaïques en marchés émergents où le besoin d'énergie renouvelable est important.

TECHNOLOGIES

Centrales Photovoltaïques

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

France · Europe · Afrique





Central solaire au sol sur tracker à axe unique de Bufulubi (10 MW)

Ouganda

La centrale solaire de BUFULUBI est un projet emblématique puisqu'il concrétise l'expertise de Tryba Energy en matière de développement de grands projets complexes dans un contexte international. Près de 5 ans de développement auront été nécessaires à Tryba Energy pour mettre en service cette centrale

solaire située sur le village de Bufulubi dans le Busoga Kingdom en Ouganda.

C'est un challenge technique que Tryba Energy a relevé avec succès utilisant un système innovant de tracker. Cette solution consiste à suivre la course journalière du soleil permettant ainsi une augmentation du rendement global. L'utilisation de cette technologie est d'autant plus justifiée par la situation géographique de la centrale à l'équateur. Le site de Bufulubi constitue à ce jour la plus grande centrale solaire en tracker d'Afrique de l'Est. Tryba Energy est également ravi d'avoir pu contribuer au développement économique local. La construction a été l'occasion d'employer plusieurs centaines de personnes localement. L'exploitation est également vecteur d'emplois.

Toujours engagé dans ses valeurs sociales et environnementales, le projet a permis la rénovation de différentes infrastructures, puits et école et la plantation de plusieurs milliers d'arbres.

Chiffres clés : Mise en service : 2019 ; Surface : 20 ha ; Puissance : 10 MW ; Production/an : 20 000 MWh ; 17 000 t CO₂/an équivalent CO₂ évité.

Nos prestations : Développement complet ; Financement ; Construction de la centrale et de l'infrastructure réseau (10 kms de ligne aérienne) ; Exploitation et maintenance ; Asset Management.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Centrale au sol Shyroke de Dnipropetrovsk Oblast (7MW)

Ukraine

Ce projet au sol de 7 MW mis en service à la fin de l'année 2020 est le résultat d'une collaboration avec un partenaire historique tchèque. Située à proximité d'une des plus grandes villes du pays, la centrale produit une énergie électrique équivalente à la consommation d'environ 6000 foyers. Tryba Energy a une nouvelle fois relevé un challenge complexe dans un contexte multi culturel. Le succès de ce projet a résidé dans la bonne coordination, la gestion des différentes cultures et le management précis du financement assuré par les investisseurs et la Banque Européenne pour la Reconstruction et Développement (BERD).

Données clés projet : Mise en service : 2020 ; Surface : 9 ha ; Puissance installée : 7 MW ; Production annuelle moyenne : 8 685 MWh/an ; Equivalent CO₂ évité : 9 000 tCO₂.

Nos prestations : Développement complet ; Financement ; Construction ; Exploitation et maintenance ; Asset Management.



UPOWA

Développement de projets

- 📍 375 route de la Croix
38560 Jarrie
France
- ☎ +33 6 37 25 13 61
- ✉ contact@upowa.org
- 🌐 www.upowa.energy



PRÉSENTATION

upOwa est une société franco-camerounaise qui développe et distribue des solutions solaires adaptées au contexte africain, basée à Yaoundé (Cameroun). Sa mission est d'adresser les défis de l'accès à une énergie abordable de qualité dans les zones mal desservies par les réseaux. Selon la Banque Mondiale (2019), 10 millions de camerounais-es n'ont toujours pas accès à l'électricité, en majorité dans les zones rurales. Mi-2021, upOwa compte plus de 400 collaborateur-trice-s, dont la moitié sont des agents techniques et commerciaux basés sur le terrain, recruté-e-s dans les villages et formé-e-s pour acquérir de nouvelles compétences, afin de réussir collectivement cette mission.

TECHNOLOGIES

Systèmes solaires individuels - Solution « pay as you go »

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Cameroun





© UpOwa



Systèmes solaires domestiques

Cameroun

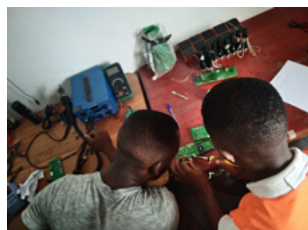
Depuis sa création, upOwa a développé une gamme de produits et services pour répondre aux besoins des consommateurs-trice-s particuliers, par une sélection rigoureuse permanente des fournisseurs. Tous les produits distribués respectent les normes de qualité VeraSol (anciennement Lighting Global). upOwa commercialise aujourd'hui principalement des systèmes solaires domestiques de faible puissance (<50Wc) et propose plusieurs packs d'appareillages (points lumineux, chargeurs de téléphone, accessoires tels que la télévision ou la radio).

Au Cameroun, upOwa a équipé plus de 30000 sites, ce qui représente près de 200000 personnes bénéficiaires d'une électricité fiable au quotidien. La majorité des client-e-s d'upOwa sont des ménages travaillant dans tous les secteurs de l'économie, principalement en agriculture, mais aussi employé-e-s de centres de santé, mairie ou petites entreprises. Concrètement, commerciaux et techniciens sont présents sur le terrain dans 6 régions du Cameroun pour accompagner les client-e-s et réaliser les installations. Les client-e-s bénéficient également d'un centre d'appel dédié 7j/7 et d'une garantie de 2 ans sur leur système solaire, dont ils deviennent propriétaires à l'issue du remboursement. upOwa mise sur des services de qualité pour offrir une énergie fiable, abordable et durable à l'ensemble de ses client-e-s. upOwa souhaite aujourd'hui démultiplier son impact social, économique et écologique en poursuivant son extension géographique, et le développement de sa gamme de produits et services. upOwa promeut également l'égalité des genres parmi ses employé-e-s et bénéficiaires, et recherche des partenaires désireux de soutenir cette initiative.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

> Recyclage

upOwa s'est associé avec Solidarité Technologique, une association de traitement des déchets électroniques, dans un projet de gestion de fin de vie de ses systèmes solaires. Au total plus de 3500 composants défectueux ont été traités avec un taux final de reconditionnement passé de 12% à 22% grâce à des améliorations opérationnelles. upOwa a également pour objectif d'optimiser sa collecte de produits en fin de vie sur le terrain et ainsi améliorer son taux de réparation en interne : un challenge pour les acteurs du secteur !



© UpOwa

> Gender Inclusion

En continuité avec sa mission à impact social, upOwa a lancé en 2020 son projet de Gender Inclusion afin d'améliorer la place des femmes et l'égalité des genres dans ses activités. Après une phase d'analyse, un Gender Action Plan comportant 7 objectifs clés à atteindre a été défini. Un projet bien accueilli par les employé-e-s qui voient dans la mixité un facteur positif de créativité, de dynamisme et de performance collective.



© UpOwa

ZEMBO

Mobilité durable · Exploitation et maintenance · Stockage

7 rue des Chauffourniers
75019 Paris
France

+33 6 28 25 24 96

etienne@zem.bo

www.zem.bo



PRÉSENTATION

L'Afrique subsaharienne compte des millions de taxis motos. Il s'agit d'une activité génératrice de revenus pour les chauffeurs et leur famille, ainsi qu'un moyen de transport abordable pour les personnes à faible revenu et adapté aux routes du continent. Le problème est que les chauffeurs manquent de solutions de financement pour leur véhicule, ce qui grève leurs revenus. D'autre part, cette activité génère une importante pollution. Zembo réalise 2 activités complémentaires : la vente à crédit de motos électriques pour les chauffeurs, et la charge des batteries à travers un réseau de stations solaires. Les avantages de notre solution électrique : amélioration des revenus des chauffeurs (qui deviennent propriétaires de leur véhicule après 2 ans) ; durabilité environnementale : réduction des émissions (CO₂, particules) et du bruit ; meilleur service : formation et équipement de sécurité pour chauffeurs et passagers. Après le succès du pilote en Ouganda et 40 000 km parcourus, Zembo commence la phase commerciale avec l'objectif de 2 000 véhicules en 2020.

TECHNOLOGIES

Mobilité durable

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Ouganda



Recharge solaire de moto-taxis électriques

Kampala, Ouganda.

Partenaires locaux : KCCA (mairie de Kampala)

Impact environnemental : réduction des émissions de CO₂ et de particules fines, ainsi que du bruit
Impact social : amélioration des revenus des chauffeurs.

RÉFÉRENCES ET/OU PROJETS EN COURS DANS LE DOMAINE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE

➤ Recharge hybride solaire

250000km parcourus et 6500 échanges de batteries (recharge hybride solaire) en conditions réelles pendant le pilote en Ouganda, début de la phase commerciale en Octobre 2019.



ADEME - Agence de la transition écologique

Immeuble FairWay

155^{bis} avenue Pierre Brossolette

92120 Montrouge

Tél. : +33 (0)1 47 65 20 00

www.ademe.fr

Syndicat des énergies renouvelables

13-15 rue de la Baume

75008 Paris

Tél : +33 (0)1 48 78 05 60

contact@enr.fr

www.enr.fr



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

