

édition
2020

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, Octobre 2020

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, 789 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 2018, 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 2017 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 2017, environ 3 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 progresse de près de 30% par an depuis 2 ans.



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 10 ans de cette échéance, 789 millions de personnes dans le monde n'ont toujours pas accès à l'électricité et 2,8 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 donneurs 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 2017 DE L'ADEME : SOLUTIONS INNOVANTES POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE HORS RÉSEAU

Dans le cadre de Mission Innovation, initiative portée par la France lors de la COP 21 pour renforcer le financement de la R&D dans les technologies énergétiques décarbonées, l'ADEME a lancé un appel à projets sur les solutions innovantes pour l'accès à l'énergie hors réseaux en 2017. Le but étant de faire émerger des projets portés par des entreprises françaises ou des ONG en partenariat avec des acteurs locaux proposant des innovations pour l'accès à l'énergie des populations non reliées aux réseaux énergétiques traditionnels, et d'accompagner financièrement leur expérimentation sur le terrain (notamment en Afrique). À l'issue du processus de sélection, 9 projets ont été retenus, pour un budget global de 5,8 millions d'euros et une aide totale de l'ADEME s'élevant à 1,8 million d'euros.

Les 9 projets sélectionnés et présentés ci-après sont situés en Afrique (Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Madagascar, Mauritanie, Ouganda et Togo). Ils associent innovations technologiques, sociales et de modèles d'affaires.

Pour plus d'informations :
<https://www.ademe.fr/solutions-innovantes-laccès-a-lenergie-hors-reseaux>



INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES



1

> ERHYGE / MADAGASCAR

Le projet « ERHYGE » à Madagascar est porté par la société Guinard Énergies en partenariat avec l'ONG française GRET et l'entreprise malgache SM3E. Il vise à donner l'accès à l'énergie via un système hybride de production d'électricité qui associe des panneaux solaires, des batteries et l'hydrolienne de rivière P66 conçue par Guinard Énergies. Cette hydrolienne innovante, qui peut produire jusqu'à 3,5kW, est compacte et facile à installer. Elle est également de taille et coût raisonnables, ce qui lui permet de s'adapter facilement au contexte local.



2

> DESOLFU / CAP-VERT

Le projet « DESOLFU » au Cap-Vert est porté par la société Mascara Renewable Water en partenariat avec l'entreprise ELSEG et la collectivité locale bénéficiaire. Dans un contexte de stress hydrique extrême auquel fait face cette dernière, le projet vise à installer un équipement innovant de dessalement solaire de capacité adaptée aux besoins des habitants (20 m³/jour), facile à installer, exploiter et maintenir : l'OSMOSUN[®]20.



3

> BIOCHARBON TYPHA INDUSTRIEL / MAURITANIE

Le projet « Biocharbon Typha Industriel » en Mauritanie est porté par l'ONG GRET en partenariat avec l'Institut Supérieur d'Enseignement Technologique de Rosso (ISET). Suite à plusieurs années de développement de technologies de transformation du typha, roseau invasif du fleuve Sénégal, le projet vise à mettre en place une capacité de production industrielle pilote de biocharbon typha au sein d'une entreprise mauritanienne. Ce projet permettra donc de remplacer le charbon de bois par le biocharbon typha (plus sain et économique), en valorisant ce roseau invasif qui cause actuellement déprise agricole, exode rural et recrudescence des maladies à vecteurs.

1. Hydrolienne de rivière P66 du projet ERHYGE à Madagascar © Guinard Énergies
2. Unité OSMOSUN 2.6 SW du projet DESOLFU au Cap-Vert © Mascara
3. Biocharbon Typha Industriel en Mauritanie © GRET

INNOVATIONS SOCIALES OU PORTANT SUR LES MODÈLES D'AFFAIRES

➤ **EMPER / TOGO**

Le projet « EMPER – Entrepreneurs Micro-Producteurs d'Énergie Renouvelable » au Togo est porté par la société Benoo Energies, en partenariat avec l'ONG togolaise ETD – Entreprises, Territoires et Développement. Le but du projet est de produire de l'électricité et de fournir des services énergétiques à partir de kiosques solaires évolutifs (« agences énergie ») gérés par des entrepreneurs locaux. Le projet intègre une dimension numérique via le développement d'une application mobile au service de l'entrepreneur qui lui permet de gérer l'activité de l'agence énergie et comptabiliser son chiffre d'affaires.

➤ **PIVERT / BÉNIN**

Le projet « PIVERT – Pôles d'Innovation Verte, d'Énergie Rurale et de Transformation » au Bénin est porté par l'entreprise SENS France en partenariat avec SENS Bénin, les collectivités locales et Investi'SENS Bénin, un groupe d'investisseurs solidaires béninois. Le pôle PIVERT s'articule autour d'une entreprise de services nommée ESSOR (Entreprises Solidaires de Services aux Ruraux), qui fournit des services énergétiques domestiques et productifs de transformation agroalimentaire (bat-tage, décorticage, mouture...). Ces derniers créent de la valeur économique à partir des productions agricoles, répartie entre l'ESSOR et ses clients, en générant un développement économique et social viable, pérenne et inclusif. Un pôle PIVERT est évolutif et s'adapte à son village d'implantation. Il se développe progressivement, en adéquation avec l'évolution de la demande solvable du village.

➤ **SISAM / BÉNIN, BURKINA FASO, TOGO**

Le projet « SISAM – Solution d'Irrigation Solaire Améliorée » au Bénin, Burkina Faso et Togo est porté par l'ONG Electriciens Sans Frontières en partenariat avec l'ONG burkinabé Dakupa, l'association JARC, l'ONG béninoise Action Bénin Solidarité, la fondation PRACTICA, et l'ONG Positive Planet International. Le projet vise à faciliter l'accès à une énergie renouvelable en vue de fournir une irrigation performante, durable et accessible pour les petites exploitations maraîchères. En particulier, le projet déploie une nouvelle technologie de pompes à motorisation solaire produite localement et optimisée en termes de performances pour une gamme de profondeur de puisage plus faible. La diffusion de cette technologie se fera à un prix abordable, facilitée par des solutions de micro-financement, en mettant en place un accompagnement dans la gestion et la maintenance pour les exploitations et les entreprises locales.

➤ **ZEMBO / OUGANDA**

Le projet « ZEMBO – vente en leasing de motos électriques » en Ouganda est porté par l'entreprise ZEMBO France et ZEMBO Ouganda. Le projet veut répondre au double défi qui concerne l'utilisation de motos-taxis en Ouganda : le poids financier que supportent les chauffeurs, qui sont très souvent locataires de leur véhicule, ainsi que l'importante pollution générée par cette activité. Pour ce faire, il s'articule autour de deux activités principales : la vente en leasing d'au moins 200 motos électriques pour les chauffeurs et la charge des batteries à travers un réseau de stations solaires.



PROJETS TRANSVERSES (INNOVATION SOCIALE ET TECHNOLOGIQUE)



➤ ÉLECTRIFICATION LATÉRALE / MADAGASCAR

Le projet « Électrification Latérale » à Madagascar, porté par la société Nanoé en partenariat avec l'entreprise Michaud Export, le cabinet de conseil malgache Sintogno et le Club ER, propose un nouveau modèle d'électrification basé sur l'interconnexion progressive de nanoréseaux. Les nanoréseaux peuvent alimenter en électricité 4 à 6 foyers et offrent flexibilité, qualité et sécurité à un coût abordable. Ces nanoréseaux sont construits et opérés par des entrepreneurs locaux, ce qui permet l'appropriation du modèle par les parties prenantes locales et favorise le développement d'une activité de gestion de réseaux, génératrice de revenus.



➤ PAYGO ET MICROFINANCE / BÉNIN

Le projet « PAYGO et microfinance au Bénin » est porté par l'ONG Pamiga en partenariat avec la société française MyJouleBox et l'entreprise béninoise ARESS. Il développe des solutions individuelles innovantes de facturation de l'énergie de type « pay as you go » avec un mécanisme de financement via les Institutions de Microfinances (microcrédit solaire) et le développement d'un réseau de distribution composé d'Entrepreneurs Energie basés en zone rurale. Le but est de répondre à trois défis liés au développement du solaire au Bénin : la capacité des clients à acheter les équipements solaires au comptant, les problèmes rencontrés par les distributeurs de solutions PAYGO dans le préfinancement de leurs solutions solaires et la difficulté des distributeurs à couvrir le « last mile » pour atteindre les clients en zone non électrifiée. Par ailleurs, l'innovation technologique joue un rôle important, via l'utilisation du compteur PAYGO développé par MyJouleBox qui permet de commercialiser des systèmes solaires à crédit de manière sécurisée et sur une large gamme de puissance (50 à 6000Wc). Ce compteur innovant est utilisable en AC et DC et est adossé à une plateforme de suivi des clients, des paiements et des consommations en temps réel. Il permet également une flexibilité de l'offre de services avec un accroissement graduel des capacités du système ainsi qu'une flexibilité financière.



4. EMPER au Togo © Iris Nicomedi / ADEME

5. ZEMBO en Ouganda © ZEMBO

6. Électrification latérale à Madagascar © Nanoé

7. PAYGO et microfinance au Bénin © PAMIGA



PERSPECTIVES

SUITE À CE PREMIER APPEL À PROJETS

Par l'intermédiaire de différents types d'innovations, ces projets visent à relever de nombreux défis, notamment concernant l'accessibilité financière et les modèles économiques des solutions mises en œuvre, l'adaptation au contexte local et l'association des différentes parties prenantes, la fidélisation des clients, le renforcement des capacités locales et la création d'activités génératrices de revenus.

Le lancement de cet appel à projets sur l'accès à l'énergie a fortement mobilisé les acteurs économiques et associatifs français et africains sur cette problématique, montrant que des solutions innovantes existent déjà mais que certains leviers, notamment réglementaires et financiers, restent à actionner. En particulier, les porteurs de projet ont souligné la nécessité d'avoir davantage de mécanismes de soutien financier pour des projets d'accès à l'énergie ayant des faibles montants et allant au-delà du stade de démonstrateur. Ces réflexions ont alimenté les travaux au sein du groupe de travail national sur l'accès à l'énergie.

Au vu du succès rencontré par ce premier appel à projets, et afin de poursuivre la mobilisation des parties prenantes et les réflexions visant à répondre aux défis identifiés, l'ADEME et l'Agence Française de Développement (AFD) ont lancé en 2019 un deuxième appel à projets afin de renforcer la dynamique existante et de soutenir le développement de nouvelles innovations en vue de leur déploiement à grande échelle, cette fois exclusivement en Afrique.

Pour la seconde fois, les porteurs de projet ont démontré leur grande capacité à innover : à l'issue du processus de sélection, sur 80 projets déposés, 10 ont été retenus pour bénéficier d'un soutien financier et d'une assistance technique, afin notamment de les appuyer dans la finalisation de leur plan de financement et l'évaluation des impacts.

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
AGENCE DE DÉVELOPPEMENT ET D'INNOVATION DE LA NOUVELLE-AQUITAINE	14	•	•	•								
AKUO ENERGY	16	•	•				•			•		
ARTELIA	18	•	•	•	•		•		•	•	•	•
BAOBAB+	20			•	•			•				
BENOO ÉNERGIES	22											•
BEST ENERGIES	24		•		•	•				•		
ÉCOSUN INNOVATIONS	26	•		•								
ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES	28	•	•	•	•					•		
ENGIE AFRICA	30	•	•	•		•	•	•		•	•	•
ENTREPRENEURS DU MONDE	32		•		•			•		•		
EXPERTS-SOLIDAIRES	34	•		•		•	•		•			•
FONDATION ÉNERGIES POUR LE MONDE	36	•	•	•								
GAIA IMPACT FUND	38	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
GÉNÉRALE DU SOLAIRE	40	•					•			•		
GRET	42	•				•			•			•
GUINARD ÉNERGIES	44	•	•							•		
HÉLIOSLITE	46	•					•			•	•	
INFINERGIA	48											
INNOVATION ÉNERGIE DÉVELOPPEMENT (IED)	50	•	•	•	•		•	•	•	•		•
INSTITUT SMART GRIDS	52	•					•		•		•	
LAGAZEL	54			•	•							
LE PARTENARIAT	56	•	•		•	•						
MASCARA RENEWABLE WATER	58	•										
MOON	60			•				•				
MYJOLEBOX	62	•	•	•	•		•					
NANOÉ	64		•					•	•		•	•
PAMIGA	66	•	•	•	•			•				
PÔLE MEDEE	68	•	•				•		•	•		
QOTTO	70			•			•	•				
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE	72	•	•	•			•				•	•
REYES GROUPE	74	•	•				•			•		
SABELLA	76									•	•	
SCHNEIDER ELECTRIC	78	•	•	•	•				•			
SETEC ÉNERGIE ENVIRONNEMENT	80										•	
SUN'AGRI	82									•		
SUNNA DESIGN	84		•				•	•				
SUPERGRID INSTITUTE	86	•									•	
SYNERGIE SOLAIRE	88	•	•	•		•						
TOTAL	90				•			•				
TOTAL EREN	92	•					•					
ZEMBO	94						•	•		•	•	

INDEX PAR RÉPONSE AUX BESOINS

	Page	Agriculture	Électricité	Eau (pompage, traitement, dessalement)	Éclairage public	Multiservices (ex : kiosque solaire)	Froid	Cuisson	Assistance technique	Microfinance
AGENCE DE DÉVELOPPEMENT ET D'INNOVATION DE LA NOUVELLE-AQUITAINE	14			●	●	●				
AKUO ENERGY	16	●	●							
ARTELIA	18		●	●		●	●		●	
BAOBAB+	20	●	●			●	●	●		●
BENOO ÉNERGIES	22			●		●			●	●
BEST ENERGIES	24	●	●				●		●	
ÉCOSUN INNOVATIONS	26		●							
ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES	28		●	●	●	●			●	
ENGIE AFRICA	30	●	●	●	●	●	●		●	●
ENTREPRENEURS DU MONDE	32	●								●
EXPERTS-SOLIDAIRES	34		●	●				●	●	
FONDATION ÉNERGIES POUR LE MONDE	36	●	●	●	●		●		●	
GAIA IMPACT FUND	38	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GÉNÉRALE DU SOLAIRE	40	●	●	●	●	●			●	●
GRET	42	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GUINARD ÉNERGIES	44		●							
HÉLIOSLITE	46	●	●	●						
INFINERGIA	48		●	●	●	●				
INNOVATION ÉNERGIE DÉVELOPPEMENT (IED)	50		●		●	●	●		●	●
INSTITUT SMART GRIDS	52		●						●	
LAGAZEL	54		●							
LE PARTENARIAT	56	●				●		●		
MASCARA RENEWABLE WATER	58					●				
MOON	60	●	●							●
MYJOULEBOX	62			●	●	●				
NANOÉ	64	●	●	●	●	●	●		●	●
PAMIGA	66								●	●
PÔLE MEDEE	68		●						●	
QOTTO	70		●			●	●			
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE	72		●			●	●	●	●	
REYES GROUPE	74	●	●	●	●	●	●	●	●	
SABELLA	76		●							
SCHNEIDER ELECTRIC	78	●	●	●	●	●			●	
SETEC ÉNERGIE ENVIRONNEMENT	80		●							
SUN'AGRI	82	●	●							
SUNNA DESIGN	84		●		●					
SUPERGRID INSTITUTE	86		●						●	
SYNERGIE SOLAIRE	88	●	●	●	●	●	●	●		
TOTAL	90				●	●				
TOTAL EREN	92		●			●				
ZEMBO	94		●							●

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-leenergie-hors-reseau-en-afrique.html>



PRÉSENTATION

Accompagnement de la filière offgrid régionale : Analyse de la chaîne 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

- Organisation en 2019 de l'évènement suivant en partenariat avec la FONDEM et la Region Nouvelle-Aquitaine : Atelier « Accès à l'énergie hors-réseau en Afrique », Quelles opportunités pour les acteurs de Nouvelle-Aquitaine ? Cet évènement 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 · Bulgarie · 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'ÉLECTRICITÉ (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.

- Nb de centrales : 60
- Nb de personnes desservies : 156 000 / Nb de nouveaux clients : 22 000 / Nb 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 Zagtoui 33 MWc · Zagtoui (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+

Distribution et financement de kits solaires en « Pay as you go » · Développement de projets

- 📍 1 rue 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 et au Mali. En 4 ans d'existence, Baobab+ a équipé plus de 170 000 foyers en produits solaires et 40 000 en produits digitaux.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Sénégal · Côte d'Ivoire · Madagascar · Mali



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



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 Group, 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 sera déployée en 2020. Les clients pourront ainsi faire évoluer sur 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

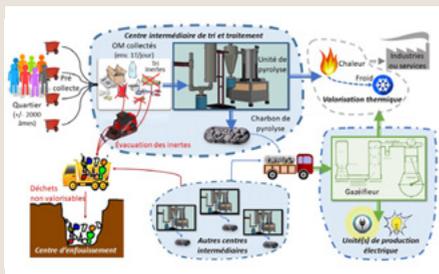
PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Madagascar · Togo · 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.

ÉCOSUN INNOVATIONS

Fabricant de matériel

- 📍 Zone Industrielle Ouest
68490 Hombourg
France
- ☎ +33 3 89 820 820
- ✉ contact@ecosuninnovations.com
- 🌐 <https://www.ecosuninnovations.com/fr>



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'Ecolodge 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'Ecolodge 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 32Kw et la production annuelle est d'environ 50 000KWh. 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.

Vilankulo, 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 conteneur.

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...

ÉLECTRICIENS SANS FRONTIÈRES

Développement de projets · Construction · Profession support · Stockage

📍 5 rue Jean Nicot
93691 Pantin Cedex
France

☎ +33 1 84 2110 40

✉ contact@electriciens-sans-frontieres.org

🌐 <https://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 une cinquantaine de pays. Nos 1300 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 et autorités locales, institutions françaises et internationales, secteur privé) afin de déployer des solutions répliquables utilisant les dernières technologies et des équipements de qualité, adaptées aux besoins locaux, dans des situations d'urgence et dans des projets de développement.

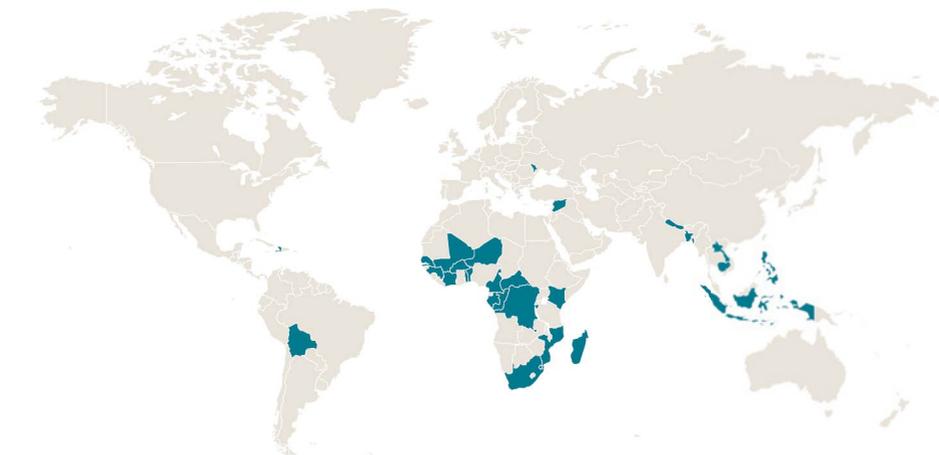
TECHNOLOGIES

**Mini grid · Éclairage public / lampadaire solaire ·
Accès à l'énergie en situation de crise et post catastrophes naturelles**

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Quelques pays d'interventions où Électriciens sans frontières mène une part importante de ses projets :

Afrique du sud · Bangladesh · Bénin · Bolivie · Burkina Faso · Burundi · Cambodge · Cameroun · Comores · Congo Brazzaville · Côte d'Ivoire · Dominique · France (Saint-Martin) · Gabon · Guinée · Haïti · Inde · Indonésie · Kenya · Laos · Madagascar · Mali · Moldavie · Mozambique · Népal · Niger · Palestine · Philippines · République Centrafricaine · République Démocratique du Congo · Sénégal · Swaziland · Syrie · Togo



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



CAFÉ LUMIÈRE

Madagascar

Le projet Café Lumière est un dispositif 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 installées 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). 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. Dans le cadre de ce projet, Electriciens sans frontières est en partenariat avec l'agence pour le développement de l'électrification rurale (Ader), les communes des zones d'intervention, ANKA (l'entreprise délégataire sélectionnée par appel d'offres), la Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI) et une entreprise de monitoring (Monabee).

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

➤ LUMIÈRE POUR LES ROHINGYAS / BANGLADESH

Distribution de lampes solaires à 700 familles vivant dans les camps et formation au photovoltaïque de 20 apprentis bangladais et rohingyas.

➤ SOLUTION D'IRRIGATION SOLAIRE AMÉLIORÉE / BURKINA FASO, TOGO, BÉNIN

Concevoir et déployer dans une région de chacun des 3 pays ciblés une solution innovante d'irrigation par pompage solaire, permettant de favoriser le renforcement des acteurs locaux de la filière et la production agricole des petits agriculteurs de chaque région.

➤ MODÈLES D'ÉLECTRIFICATION DE VILLAGES ISOLÉS À PHONGSALY / LAOS

Ce projet répond à une demande des villageois et des autorités du district de Phongsaly et consiste à partager et à mettre en œuvre avec les habitants de 10 villages plusieurs solutions d'accès à l'électricité. Les besoins couvrent les domaines de la santé, de l'éducation, de la vie sociale et de développement d'activités économiques. Pour répondre à ces demandes en énergie Electriciens sans frontières et ses partenaires mettent en œuvre différentes solutions hydro électriques ou photovoltaïques de production d'électricité selon les ressources disponibles localement.

➤ PROJET PILOTE SUR DES CENTRES DE SANTÉ / LA DOMINIQUE :

Installation de panneaux solaires sur quatre centres de santé endommagés après le passage de l'ouragan Maria pour renforcer la résilience énergétique de l'île.



ENGIE AFRIQUE

Développement de projets · Construction · Exploitation et maintenance · Stockage

📍 1 Place Samuel de Champlain
92930 Paris La Défense
France

☎ +33 144 22 00 00

✉ africa.comms@engie.com

🌐 www.engie-africa.com



PRÉSENTATION

Engie est un acteur clé de la production indépendante d'électricité, du gaz naturel et des services énergétiques. Avec plus de 50 ans d'expérience sur le continent et 4000 employés, Engie Afrique a la capacité unique d'implémenter des solutions intégrées, allant de la production d'électricité centralisée (3,15GW installés) aux solutions hors réseau (kits solaires domestiques, mini-réseaux). Engie est leader sur le marché décentralisé de l'énergie et fournit de l'énergie propre à plus de 4 millions de personnes, à travers une large gamme de solutions pour les ménages et les usages productifs.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Mini grid · Éclairage public / lampadaire solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

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



MINI-RÉSEAU SOLAIRE EN ZAMBIE



Engie PowerCorner 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, Benin et Ouganda, Engie PowerCorner a pour ambition d'accroître ses activités en Afrique sub-Saharienne, 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 PowerCorner 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 qui a eu un impact positif notable sur la vie des populations du village de Chitandika.

Le mini-réseau a une capacité de production de 28 kWp. 125 foyers ont été connectés au cours de la première phase, ainsi qu'une école, un dispensaire et 8 entreprises rurales faisant un usage productif de l'énergie.

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 PowerCorner 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 PowerCorner a également permis l'alimentation du centre de santé de Chitandika, ce qui s'est immédiatement traduit par une amélioration de l'efficacité des services au profit de la communauté. La disponibilité de l'électricité permet au centre de santé de réfrigérer et stocker correctement médicaments et vaccins, tout en apportant l'éclairage à la maternité et en garantissant la visibilité la nuit.

Engie PowerCorner 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. Cette initiative assure aux utilisateurs l'accès à des machines fiables, durables et efficaces, permettant la croissance et l'expansion de leur entreprise.



ENTREPRENEURS DU MONDE

Développement de projets

- 📍 4 Allée du Textile
69120 Vaulx-en-Velin
France
- ☎ +33 4 37 24 76 50
- ✉ contact@entrepreneursdumonde.org
- 🌐 <https://www.entrepreneursdumonde.org/fr/>

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 · Toyo



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 6 kW 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'à su apporter la Fondem. L'impact environnemental, économique et social des actions menées est considérable : 25 000 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 Sub-Saharienne 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

Minigrid · 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 34 000 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

69 rue de Richelieu
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).

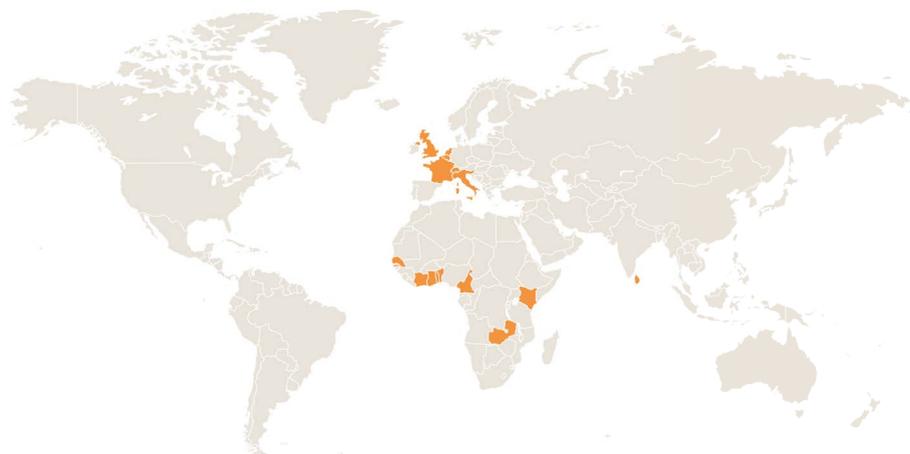
TECHNOLOGIES

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 AU 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.



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



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



ERHYGE, SOLUTION INNOVANTE POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE HORS RÉSEAUX

Lieu : 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 AUX 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

Émirats Arabes Unis : sites isolés pour industrie et tourisme

France : autoconsommation industrielle et tourisme

Afrique du Sud : autoconsommation industrielle et agricole

INFINERGIA CONSULTING

Développement de projets

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





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 · Edition 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

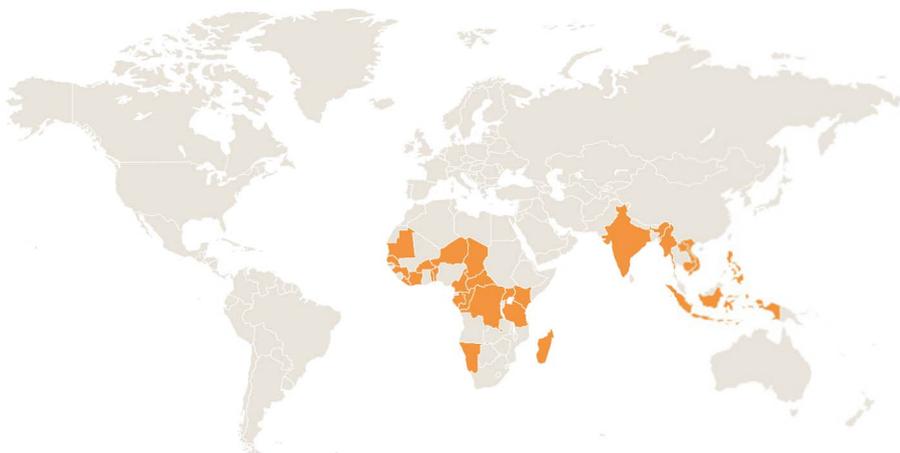
IED – Innovation Énergie Développement – est une société engagée dans la coopération internationale depuis 1988, spécialisée dans les projets d'énergies renouvelables (photovoltaïque, biomasse et hydroélectricité) en Afrique et en Asie. Animée par une logique de durabilité et d'impacts sociaux-économiques, 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 AU 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 (800 kW) et Charchuk (210 kW) 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 100 kWc à 42 MWc (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 2 MW (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 géospacial (Namibie) - Stratégie nationale d'électrification (Ouganda)

DÉVELOPPEMENT ET CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES : Centrale hydroélectrique de 1 MW 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
@Institut_SG



PRÉSENTATION

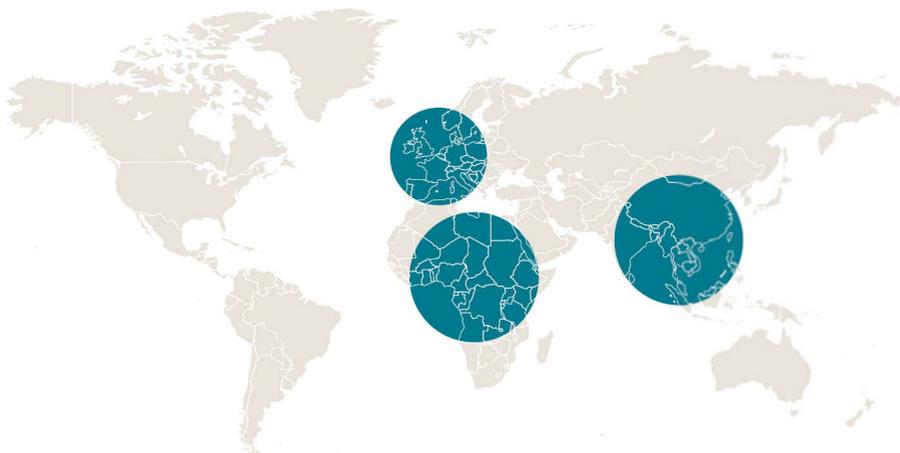
Les Smart Grids allient numérique et énergie au service de la transition énergétique (énergies renouvelables, mobilité durable, efficacité énergétique...) et du développement économique des territoires, via des solutions et services à la collectivité et aux citoyens. Créé au printemps 2018 en Région 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 AU 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.

LAGAZEL

Fabricant de matériel

- 📍 Route de Rivas - BP16
42330 Saint-Galmier
France
- ☎ +33 4 27 64 30 51
- ✉ contact@lagazel.com
- 🌐 www.lagazel.com



PRÉSENTATION

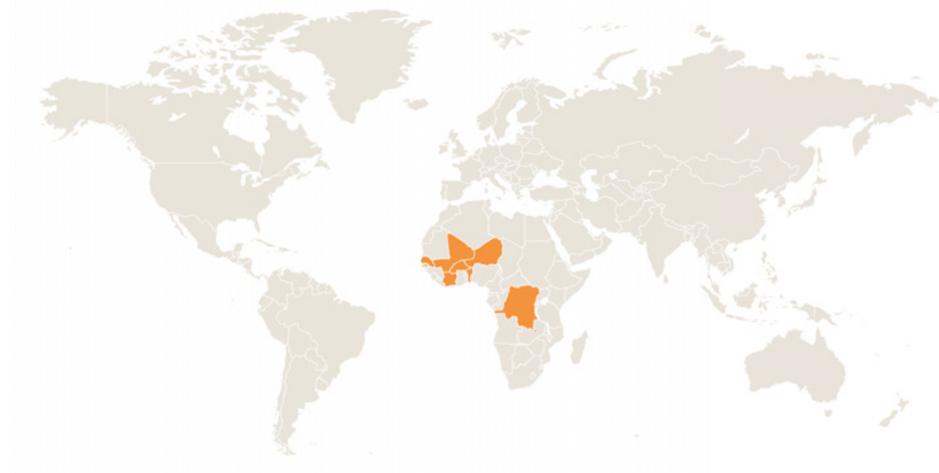
Lagazel est la première entreprise qui fabrique des lampes et kits solaires en Afrique afin d'apporter des solutions de qualité et de proximité aux 700 millions d'africains qui n'ont pas accès à l'électricité.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Burkina Faso · Mali · Sénégal · Niger · Bénin · Côte d'Ivoire · RD Congo



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 65000 lampes Kalo 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. 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 environ-

nementale de la chaîne de valeur. D'ici 5 ans, Lagazel ambitionne 5 ateliers de production en activité et plus d'un million de produits solaires vendus en Afrique.

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

ÉCOLE 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 se déplacer après la nuit tombée, en partenariat avec Electriciens sans frontières.

NATIONS UNIES

Fournisseur des Nations Unies et Agences d'électrification rurale en lampes solaires et stations de charge collective



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 AU 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 600kg de bois et 180kg 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

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 Energies Renouvelables (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.

MASCARA RENEWABLE WATER

Développement de projets · Construction · Fabricant de matériel

📍 20 Avenue Gustave Eiffel
28630 Gellainville
France

☎ +33 2 37 34 30 75

✉ contact@mascara-nt.fr

🌐 <http://www.mascara-nt.fr>



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 2000m³ par 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. Les unités OSMOSUN® alimentent aujourd'hui plus de 15000 personnes réparties sur plus de 15 installations déployées à date sur 3 continents affrontant des problématiques critiques d'accès à l'eau potable.

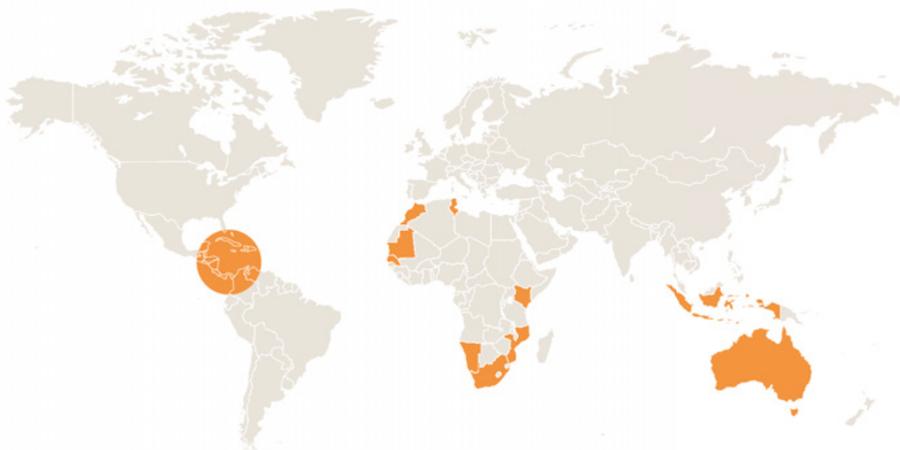
TECHNOLOGIES

Mini grid · Production d'eau potable par énergie solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Afrique Australe (Afrique du Sud · Namibie · Mozambique) | Afrique de l'Est (Kenya · Maurice)

Afrique de l'Ouest (Sénégal · Mauritanie · Cap Vert) | Afrique du Nord (Maroc · Tunisie) | Caraïbe | Pacifique (Australie · Indonésie)



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



UNITÉ DE DESSALEMENT D'EAU DE MER EN 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 Turnkey Water Solutions.

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

UNITÉ DE DESSALEMENT À 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 35 g/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.



MOON

Opérateur d'électrification rurale

📍 87 Quai de Queyries
33100 Bordeaux
France

✉ info@moon.community

🌐 www.moon.community



PRÉSENTATION

Moon permet aux Africains des zones rurales d'accéder au monde grâce à l'inclusion numérique, énergétique et financière avec un smartphone propriétaire « Pay As You Go » chargé de contenu hors ligne et à faible bande passante, vendu combiné à un système solaire domestique. Moon est une innovation unique qui s'appuie sur trois grands leviers de développement : L'inclusion énergétique : Le kit Moon comprend un système solaire domestique avec des lumières LED et une recharge USB ; L'inclusion numérique : un PAYG « Moonphone » est inclus, offrant une première expérience numérique avec un portail personnalisé et un ensemble d'applications permettant d'accéder à des informations pertinentes (agriculture, santé, éducation, recyclage du téléphone, etc.) ; L'inclusion financière : une suite d'applications dédiées sur le Moonphone facilite le remboursement du kit . Ce modèle de « location-vente » crée des données et des scores de crédit, conduisant à l'inclusion financière.

TECHNOLOGIES

Kit domestique solaire

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Sénégal · Togo · Afrique de l'ouest



ÉLECTRIFICATION AU TOGO



Moon a remporté l'appel d'offres du CIZO au Togo, devenant ainsi un opérateur de systèmes solaires domestiques licenciés. Moon vise à électrifier 150 000 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

- Aujourd'hui, Moon opère en Casamance, au Sénégal, et a équipé 3500 clients. Les produits sont testés sur le terrain et une équipe de 45 personnes est prête à atteindre l'objectif ambitieux de 5000 ventes pour 2020. Moon a récemment remporté un appel d'offres public au Togo, visant à équiper 150 000 foyers d'ici 2023.



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



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



PAYGO ET MICROFINANCE AU BÉNIN, SYSTEMES SOLAIRES EN LEASING

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

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

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Madagascar



ÉLECTRIFICATION LATÉRALE À 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

🌐 [https:// www.pamiga.org](https://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 AU BÉNIN, SYSTEMES SOLAIRES EN LEASING

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

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 Étrangères, 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

➤ 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



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 AU 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

- 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

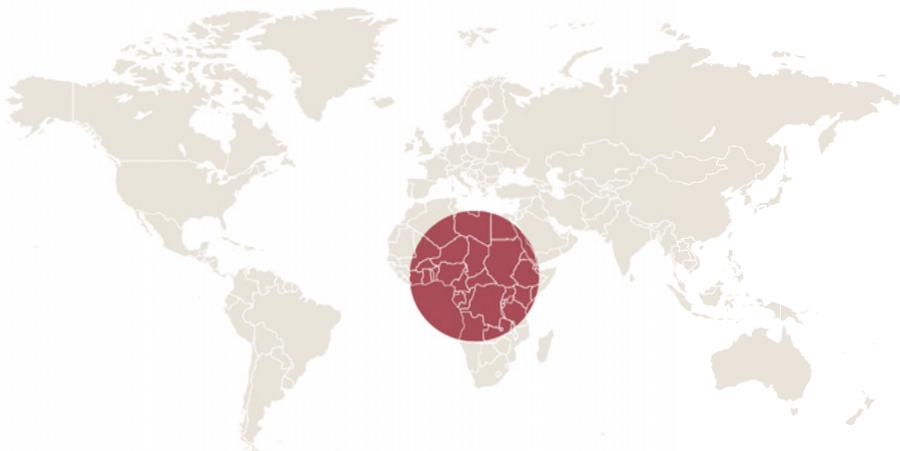
La Région Hauts-de-France, inspirée du plan de M. Borloo d'électrification pour l'Afrique, se mobilise depuis juin 2017 à travers un programme singulier : contribuer, avec les acteurs clefs de ce secteur, et en premier lieu les entreprises et pôles de recherche/développement, à faire reconnaître le fort 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

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 Energie 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 grid (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.



SCHNEIDER ELECTRIC

Fabricant de matériel

📍 35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison
France

☎ +33 1 41 39 60 51

✉ 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 2019, nous avons fourni des solutions d'accès à l'énergie à plus de 27 millions de personnes, investi dans 20 entreprises, formé plus de 246 000 personnes et soutenu plus de 800 entrepreneurs.

TECHNOLOGIES

SHS - systèmes individuels solaires · Pico/micro grid · Mini grid · Kiosques solaires
Éclairage public / lampadaire solaire · Systèmes solaires de pompage de l'eau · Kit de formation

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.



ÉLECTRIFICATION DE LA COOPÉRATIVE DU VILLAGE DE DONVAGNE EN CÔTE D'IVOIRE



Schneider Electric et l'IECD ont soutenu le projet d'une Solar Mama en Côte d'Ivoire et se sont associés avec l'AFD pour déployer un modèle d'accès à l'électricité et de développement d'activités productives. Le projet a permis la distribution d'une centaine de kits solaires et lampes portables pour les ménages les plus défavorisés, mais surtout d'équiper la coopérative de femmes de moulins, d'un pétrin, de réfrigérateurs et d'ordinateurs, alimentés par un mini-grid de 25kW avec panneaux solaires fixés sur le toit de la coopérative.

Outre la fourniture d'équipements, l'IECD déploie un programme d'accompagnement de la coopérative et d'entrepreneurs du village, afin d'assurer la pérennité des installations et maximiser les impacts sur l'entrepreneuriat.

Les équipements installés permettront d'accélérer le développement économique de la coopérative dont les activités principales sont la culture d'anacarde, d'igname, de maïs, de manioc et de plantain :

- Un pétrin pour la cuisson des gâteaux ;
- Deux moulins pour le manioc et le maïs ;
- Deux congélateurs pour la vente de poisson, viande, jus et boissons fraîches ;
- Des ordinateurs avec Internet et une télévision, fournis par Lifi-Led ;
- 100 lanternes solaires et 100 Solar Home Systems Schneider Electric pour les personnes les plus démunies.

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

PORTFEUILLE 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

🌐 <https://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 36MW 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.

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





DÉMONSTRATEUR À TRESSERRE

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

Domaine viticole de Nidolères · Tresserre, Pyrénées-Orientales, France

Dispositif expérimental de La Pugère sur arboriculture · Mallemort, Bouches-du-Rhône, France

Dispositif expérimental de Piolenc sur vignes · Vaucluse (84), France

Projet au Maroc

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

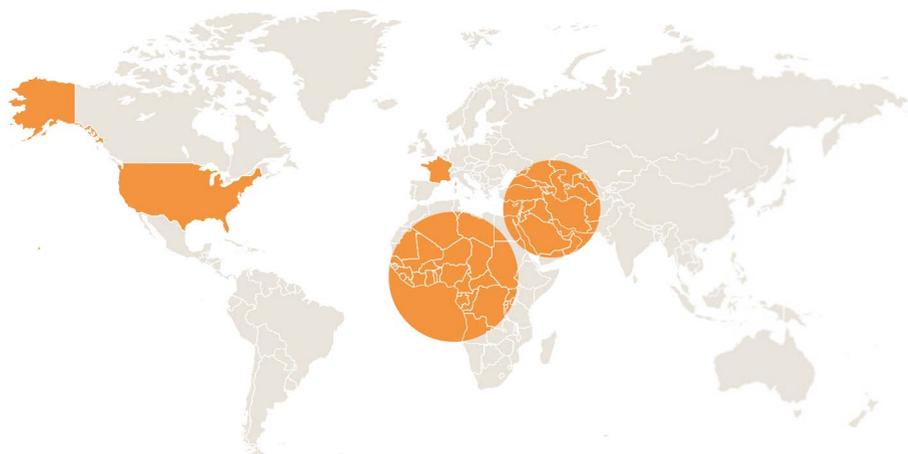
Sunna Design est un pionnier et leader de l'éclairage public solaire et de la gestion de l'énergie pour les applications autonomes connectées. Notre plateforme technologique de pointe « Power & Connect™ » alimente des applications extérieures intelligentes et propres. Nos solutions se distinguent par 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 AU 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 prévoient 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 EN 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 Energies 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

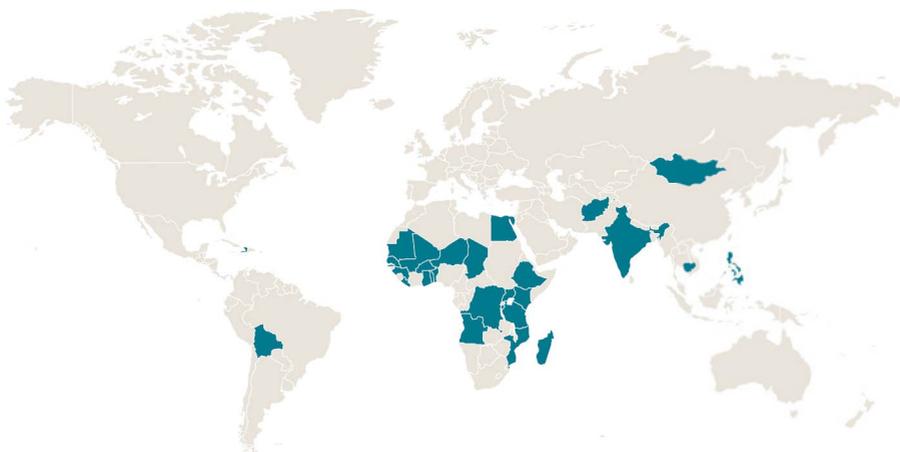
Fonds de dotation de la filière européenne des énergies renouvelables. Synergie Solaire centralise des fonds mais aussi les compétences des entreprises du secteur, pour accompagner financièrement et techniquement des ONG sélectionnées, porteuses de projets humanitaires d'accès à l'énergie partout dans 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 Philippines 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 au Burkina Faso

Mix énergétique pour l'autonomisation énergétique d'un village isolé en Ethiopie

Diffusion de cuiseurs solaires et kit de séchage en Bolivie

Installation d'une station de pompage solaire pour le maraîchage dans une ferme semencière agro-écologique au Mali

Construction d'une chambre réfrigérée alimentée par énergie solaire pour la conservation de tubercules au Mali

Location-vente de kit d'éclairage pour les résidents des bidonvilles de Manille aux Philippines

Électrification complète du nouveau lycée de Boromo par un mix énergétique solaire et éolien au Burkina Faso

Développement économique d'une zone rurale par la création d'un Pôle d'énergie Productive (PEP) au Mali

TOTAL 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
- ✉ grp.offgridsolutions@total.com
- 🌐 www.accesstoenergy.total



PRÉSENTATION

Total 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 · Toqo · Mauritanie · Argentine · Mexique · République dominicaine · Angola · Sierra Leone



FOURNITURE DE KITS SOLAIRES À DES AGRICULTEURS



Lieu : 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

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

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

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

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 15000 personnes impactées

TOTAL EREN

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

📍 37 rue la Pérouse
75016 Paris
France

☎ +33 1 58 97 26 39

✉ margot.leguen@total-eren.com

🌐 www.total-eren.com



PRÉSENTATION

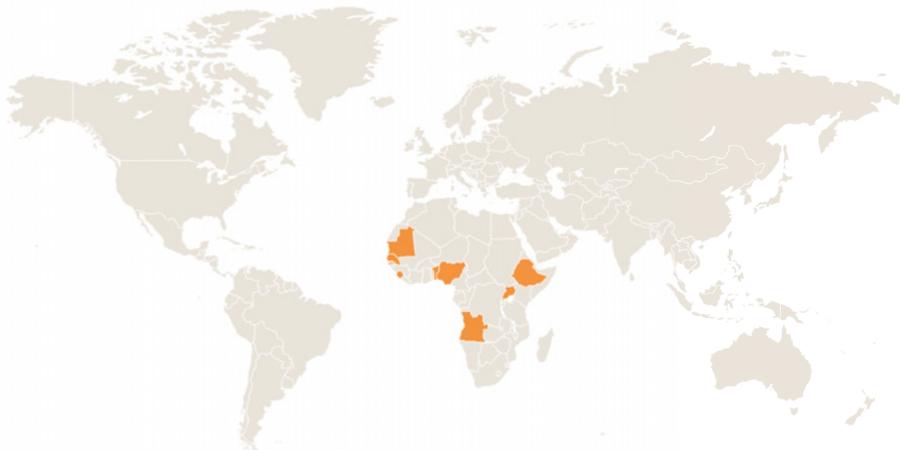
Total Eren est un développeur et producteur indépendant d'électricité à partir d'énergie renouvelable. Grâce à des collaborations fructueuses avec des partenaires locaux et à une discipline d'investissement scrupuleuse, le groupe dispose de 2,8GW d'actifs en exploitation ou en construction, ainsi qu'un portefeuille de projets en développement de plus de 2GW. Le 1^{er} Décembre 2017, le groupe pétrolier français Total a acquis de façon indirecte 23% du capital de Total Eren en souscrivant à une augmentation de capital pour un montant de 237,5M€. Aujourd'hui, Total possède environ 30% (directement et indirectement) de Total Eren, aux côtés de Bpifrance, Tikehau, FFP Invest and NextWorld Group à c. 24%, et des fondateurs de Total Eren pour le reste. Total Eren est actif dans l'électrification rurale via Winch Energy, dans laquelle Total Eren est actionnaire, qui conçoit, développe, construit, installe, exploite et finance des mini-réseaux solaires plus stockages en Afrique Sub-Saharienne.

TECHNOLOGIES

Mini-grid · Stockage

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Mauritanie · Sierra Leone · Bénin · Ouganda · Éthiopie · Angola · Sénégal · Sao Tome · Nigeria



PROJET PHARE SUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE



TYPE D'INNOVATION: SOLUTION SOLAIRE PLUS STOCKAGE CONTAINÉRISÉE DE 7kW À 100kW

Lieu : Bénin. Partenaires locaux : ASPER

Impact environnemental, économique et social : fourniture d'électricité en zone rurale : actuellement 60 connexions et programme d'extension à l'échelle nationale en cours pour 100 localités avec un financement en cours de finalisation avec UKEF.

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

2 mini-réseaux installés (2 x 17kW plus stockage) en Mauritanie fournissant de l'électricité et du wifi à 1000 personnes

1 mini-réseau installé au Bénin, et 100 villages en développement

1 mini-réseau en Ouganda (île de Bunjako) de 7kW, et 4 mini-réseaux en financement pour un total de 127kW et 592kWh de stockage pour électrifier l'île de Bunjako et qui permettra de servir 2500 personnes

25 mini-réseaux en Ouganda (appel d'offre GIZ remporté) en financement (2300 connexions)

24 mini-réseaux au Sierra Leone (appel d'offre UNOPS/DIFID, remporté) en financement pour atteindre 5200 connexions

100 mini-réseaux en Éthiopie en développement

2 mini-réseaux en Angola en développement pour électrifier des écoles notamment



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 revenus 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 40000km parcourus, Zembo commence la phase commerciale avec l'objectif de 2000 véhicules en 2020.

TECHNOLOGIES

Mobilité durable

PAYS D'INTERVENTION, PAYS PRIORITAIRES

Ouganda



RECHARGE SOLAIRE DE MOTO-TAXIS ÉLECTRIQUES

Lieu : 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

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*

