



SELECTION DE REFERENCES DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE EN AFRIQUE

JUIN 2015

1 Synthèse

Le tableau ci-dessous présente une sélection de références de missions réalisées par ENEA Consulting en Afrique dans le secteur de l'énergie. Cette liste n'est pas exhaustive. La plupart de ces références sont détaillées par la suite.

Zone	Pays	Client	Intitulé de la mission	Date
	Afrique	Blue Energy	Accompagnement à la réplication des projets éoliens de blueEnergy de l'Amérique centrale vers l'Afrique	2012
	Afrique	Confidentiel	Etude des solutions d'accès à l'énergie de cuisson : technologies, acteurs et business models	
	Afrique	Confidentiel	Accompagnement à la stratégie d'acceptation sociale d'un projet de GNL en Afrique	2012
	Afrique	Confidentiel	Accompagnement à la stratégie commerciale <i>Positionnement sur le marché de production d'électricité à partir d'hydrolienne fluviale – Focus Afrique</i>	2015
	Afrique et Asie	GACC	Accompagnement d'un Fonds de la Fondation des Nations Unies pour l'évaluation et l'accompagnement de projets de production de combustibles alternatifs (Afrique et Asie)	2013
	Afrique	GRET	la méthodologie et l'application pratique du marketing social au service des projets de développement	2010
	Afrique	Total	Analyse quick look – cas greenfield en Afrique: CNG et LNG pour l'utilisation du gaz excédentaire	2013
	Bénin	Sens	Proposition d'une filière durable de production d'un biocombustible solide en filière courte	2011
	Bénin	GERES	Etude des impacts socio-économiques des plateformes de services énergétiques (transformation alimentaire, soudage...) de la province du Zou	2012
Afrique de l'Ouest	Burkina Faso	Geocotton	Etude de pré faisabilité pour la mise en place d'une unité de méthanisation à partir de résidus agricoles	2014
	Côte d'Ivoire	CARE	Étude prospective stratégique pour la stratégie d'électrification rurale de CARE en Côte d'Ivoire	2009
	Guinée	Bolivia Inti Sud Soleil	Support au changement d'échelle d'un projet de foyers améliorés en Guinée	2014
	Mali	GERES	Renforcement de la stratégie du GERES au Sud Mali sur la filière jatropha énergie avec la SSD Yéelen Kura	2009

	Mali	GRDR	Mission d'appui à un projet d'électrification rurale à proximité d'un barrage hydroélectrique	2010
	Mali	SIDI	Analyse de la filière solaire photovoltaïque au Mali	2010-2011
	Mali	Groupe EDF	Evaluation des impacts socio-économiques des projets d'électrification rurale de Korayé Kurumba et Yeelen Kura	2012
	Sénégal	SIDI	Accompagnement au business plan d'un projet de production, distribution, installation et maintenance de panneaux solaires photovoltaïques	2010
	Sénégal	ESF	Évaluation d'un projet d'électrification solaire d'écoles dans le Nord Sénégal	2011
	Kenya	WSUP	Étude technico-économique : Viabilité de biodigesteurs adossées à des blocs sanitaires à Nairobi	2009
	Ouganda	TOTAL	Etude du potentiel de valorisation des gaz torchés pour l'électrification	2012
	Ouganda	BBOX	Etude des impacts socio-économiques de l'activité de distribution de kits solaires de l'entreprise	2012
	Ouganda	Lifeline Fund	Etude des impacts socio-économiques de l'activité de production et distribution de foyers améliorés	2012
	Rwanda	INBAR	Appui technique à un projet de production d'électricité à partir de bambou	2011
	Rwanda	VSF-B	Appui au développement du biogaz domestique au Rwanda	2013
Afrique de l'Est	Rwanda et Afrique	VSF-B	Etude du lien entre changement climatique et élevage paysan en Afrique	2013
	Rwanda	FMO	Evaluation des impacts d'un projet de génération électrique	2014
	Tanzanie	EGG-energy	Évaluation de la performance environnementale, sociale et économique du projet d'électrification rurale d'EGG-energy	2011
	Tanzanie	GDF-SUEZ	Due diligence d'un projet de production, distribution et installation de foyers améliorés	2012
	Tanzanie	GVEP	Analyse de la chaîne de valeur des équipements solaires de recharge de téléphone en Tanzanie	2013
	Zone	Fondation Tsadik	Evaluation des projets solaire PV décentralisés de l'ONG Jewish Heart for Africa	2011
Afrique Australe et Centrale	Afrique du Sud	Groupe EDF	Evaluation des impacts socio-économiques des projets d'électrification rurale de KES	2012
	Afrique du Sud et Rwanda	Confidentiel	Etudes d'évaluabilité de deux projets de centrales électriques au Rwanda et en Afrique du Sud	2014

	Cameroun	GDF-SUEZ	Accompagnement à la stratégie d'acceptabilité sociale du projet Cameroon LNG	2012-2013
	Comores	Initiative Développement	Assistance technique sur un projet de distillation d'ylang-ylang à foyer amélioré	2013
	Congo, Gabon	TOTAL	Etude du potentiel de valorisation des gaz torchés pour l'électrification	2012
	Madagascar	GRET	RHYviere : Création du Plan d'Affaires pour un projet de réseaux hydroélectriques autonomes à Madagascar	2010
	Madagascar	1001 Fontaines	Evaluation et soutien technique avec un focus sur les options d'approvisionnement électrique pour un projet d'accès à l'eau dans l'Est de Madagascar	2010
	Madagascar	Planète Urgence	Evaluation du potentiel carbone d'un projet de foyers améliorés	2011
	Zone	AFD	Etude du potentiel des ENR pour l'électrification rurale	2013
	Maroc	Good Planet	Assistance au projet pilote « Écoles vertes » dans le haut Atlas	2011
Afrique du Nord	Maroc	Groupe EDF	Evaluation des impacts socio-économiques des projets d'électrification rurale de Temasol	2012

2 Ingénierie de projets d'accès à l'énergie et appui au développement de technologies propres au Sud

▪ Analyse de la filière solaire photovoltaïque au Mali

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Etude du tissu industriel malien pour structurer la filière et exploiter au mieux le potentiel national
- Démarche :
 - Etude des acteurs privés de la filière solaire photovoltaïque au Mali
 - Segmentation du marché et identification des points critiques à prendre en compte pour chaque segment
 - Proposition d'architectures de soutien



▪ Accompagnement au business plan d'un projet de commercialisation de panneaux solaires photovoltaïques au Sénégal

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Transformation de l'activité solaire de l'Union des Groupements Paysans de Méckhé en une véritable entreprise solaire (Kayer).; Accompagnement au business plan d'un projet de commercialisation de panneaux solaires photovoltaïques
- Démarche :
 - Analyse de la structure existante et des marchés potentiels.
 - Animation d'ateliers entre les différents partenaires
 - Aide à la définition et à la rédaction du business plan



▪ Étude prospective stratégique pour la stratégie d'électrification rurale de CARE en Côte d'Ivoire

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : CARE Côte d'Ivoire souhaite répondre à un besoin exprimé par les bénéficiaires de ses projets : l'accès à l'électricité (notamment en zone rurale)
- Démarche :
 - Etat des lieux des besoins énergétiques locaux,
 - Evaluation des potentiels inexploités,
 - Etude de l'environnement des acteurs
 - Identification des opportunités de partenariat et de développement



▪ Etude de marché du potentiel des énergies renouvelables pour l'électrification rurale en Afrique Centrale et Australe

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Etude du potentiel des ENR autour de 3 modes d'électrification : extension du réseau interconnecté, centrales isolées associées à un réseau local (centres urbains secondaires, sites industriels), diffusion de kits solaires individuels – Pays : Cameroun, Botswana, Mozambique, Afrique du Sud
- Démarche :
 - Etat des lieux de la situation des projets d'Electrification rurale (ER) mobilisant les ENR en Afrique Centrale et Australe
 - Analyse des modèles organisationnels des projets ER à base d'ENR
 - Identification de projets d'investissement bancables et de schémas de financement, proposition de modèles en termes de contrats, de régulation et de durabilité du service de fourniture d'électricité



▪ **Projet rHYviere : Création d'un Plan d'Affaires pour un projet de réseaux hydroélectriques autonomes à Madagascar**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Le GRET développe la filière des petits réseaux hydroélectriques autonomes adaptés au contexte rural malgache, et prépare le transfert de technologie.
- Démarche :
 - Expliciter les articulations entre les différents outils à disposition de l'équipe programme « rHYvière », et s'assurer de la cohérence d'ensemble
 - Réaliser un outil de Business Plan (Plan d'Affaire), spécifiquement adapté à l'électrification rurale, à destination du Gret, puis des opérateurs privés.



▪ **Renforcement de la stratégie du GERES au Sud Mali**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Energie en zone rurale décentralisée au Sud Mali, filière de proximité huile végétale pure de jatropha
- Démarche :
 - Elaboration de différents plans d'affaire de développement de l'offre de la Société de Services Décentralisés Yéelen Kura sur la ville de Yorosso
 - Evaluation des gains liés à la bicarburant
 - Réalisation d'un audit de la SSD visant à en renforcer les capacités



▪ **Appui technique à un projet de production d'électricité à partir de bambou au Rwanda**

Descriptif du projet

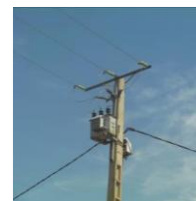
- Périmètre d'étude : Accès à l'énergie, valorisation du bambou en électricité à petite échelle
- Démarche :
 - Comparaison technico-économique des principales voies de valorisation de la biomasse bois en électricité : gazéification, pyrolyse, combustion, et moteurs associés
 - Sélection de la technologie la plus adaptée aux besoins locaux
 - Réflexion autour de l'intégration locale de l'unité, du mode de distribution (micro-réseau, îlots électriques, location de batteries) et des business models associés
 - Mission terrain d'aide au montage du projet (2-3 semaines, à confirmer)



▪ **Mission d'appui à un projet d'électrification rurale à proximité d'un barrage hydroélectrique au Mali**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Etude de faisabilité d'un projet d'Electrification Rurale de l'Intercommunalité de Benxadi (Mali) à proximité d'un barrage électrique
- Démarche :
 - État des lieux sur place et rencontre des partenaires locaux
 - Identification du besoin électrique des différents villages
 - Construction et étude de différents scénarios d'électrification
 - Estimation économique et pris en compte des impacts sociétaux et économiques ainsi que des différents risques
 - Recommandation sur la faisabilité globale du projet d'électrification rurale



▪ **Proposition d'une filière durable de production d'un biocombustible solide en filière courte au Bénin**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude:
 - Amélioration des filières de production actuelles de bois/charbon de bois et proposition de filières alternatives valorisant des gisements de biomasse
 - Zone d'étude: 3 communes du département des Collines
- Démarche :
 - Entretiens avec les acteurs des filières de production actuelles
 - Identification des gisements de biomasse inexploités
 - Estimation des coûts de production pour les filières alternatives
 - Design d'une solution économiquement viable, définition des critères de performance globale



▪ **Projet pilote du programme « Ecoles vertes » dans le haut atlas marocain**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Assistance à l'établissement d'un cahier des charges technique pour la réhabilitation d'une école du village de Skoura
- Démarche: Identification des différentes options pour la réalisation du projet d'école pilote: bâti, sanitaires, alimentation en électricité et en eau
 - Bâti: matériaux, architecture, savoir-faire, efficacité énergétique du bâtiment
 - Alimentation en électricité: pertinence d'une installation solaire ou autre énergie renouvelable par rapport au raccordement au réseau.
 - Eau et hygiène: source d'alimentation, pertinence du pompage solaire, types de sanitaires



GoodPlanet.org

▪ **Etude technico-économique : Viabilité de biodigesteurs adossés à des blocs sanitaires à Naïrobi**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Biodigesteurs existants adossés aux blocs sanitaires de Naïrobi (Kenya)
- Démarche :
 - Evaluation technologique des biodigesteurs existants: efficacité d'opération, identification des intrants et traitement des effluents
 - Analyse économique CAPEX/OPEX
 - Recommandations

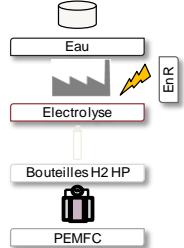


WSUP
Water & Sanitation
for the Urban Poor

▪ **Etude collaborative : Application des systèmes Hydrogène pour les besoins du développement à horizon 2020-2025**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Systèmes H2 matures dans 10-15 ans pour répondre aux besoins du développement : Matière première, production, source énergétique, stockage, utilisation
- Démarche :
 - Etude collaborative: ENEA Consulting, Air Liquide et le GRET
 - Segmentation des systèmes H2 et des besoins
 - Bibliographie, interviews d'experts, brainstorms
 - Identification de 12 systèmes a priori pertinents
 - Mise en place d'une évaluation qualitative et de fiches types ; production d'un rapport open-source

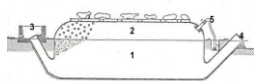


enea
CONSULTING

▪ **Accompagnement à la définition d'un projet de biogaz domestique au Rwanda**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Evaluation du potentiel du biogaz domestique issu d'agro-élevage au Rwanda
- Démarche :
 - REX de projets de biogaz domestique dans les pays du Sud
 - Évaluation du contexte local
 - Collecte d'information sur le terrain auprès d'institutions et de bénéficiaires actuels et potentiels
 - Identification des principales menaces et opportunités
 - Recommandations pour le cadrage du futur projet

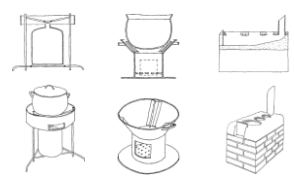


DIERENARTSEN | VETERINAIRES
ZONDER GRENZEN | SANS FRONTIÈRES
BELGIUM

▪ **Etude des solutions d'accès à l'énergie de cuisson : technologies, acteurs et business models**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Etude du marché de la cuisson (foyers améliorés, autocuiseurs, bouteilles GPL, solutions biogaz...) avec un focus sur l'Afrique et l'Asie du Sud Est
- Démarche :
 - Segmentation de l'offre en fonction des différents besoins de cuisson
 - Etude des acteurs et de leur positionnement sur la chaîne de valeur
 - Revue des business models existants
 - Identification des barrières et opportunités réglementaires et commerciales
 - Proposition d'une stratégie de positionnement pour le client sur ce secteur



Client
confidentiel

▪ **Appui à la définition d'un business model et d'une stratégie de déploiement dans les pays du Sud (en cours)**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Accompagnement d'un développeur de technologies de gazéification pour se positionner dans les pays en développement
- Démarche :
 - Analyse du marché global et sélection des pays les plus prometteurs
 - Comparaison de différents business models et modes de gestion de la propriété intellectuelle (Open Source, Licensing, etc.)
 - Elaboration d'un retroplanning de démonstration et de déploiement
 - Réalisation de business plan prévisionnels
 - Screening des leviers de financements mobilisables pour la mise en place d'unités pilotes et Identification de potentiels partenaires
 - Elaboration d'un support de présentation et de communication du projet
 - Rédaction d'une note de synthèse à destination de la direction



▪ **Evaluation des projets solaire PV décentralisés de l'ONG Jewish Heart for Africa (JHA)**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : L'ONG israélienne JHA réalise des projets solaire PV en zone rurale décentralisée en Afrique de l'Est. La fondation Tsadik a demandé à ENEA une évaluation des projets de JHA afin de décider d'un possible mécénat financier en faveur de JHA.
- Démarche:
 - Interviews avec JHA et ses partenaires israéliens, ougandais et tanzaniens
 - Evaluation de la robustesse technique (modules, onduleurs, réseau de partenaires, maintenance)
 - Evaluation de la durabilité économique et organisationnelle



▶ **Assistance technique sur un projet de distillation à foyer amélioré en Union des Comores**

Client : Initiative Développement

Durée : 1 mois

Budget : Mécénat



▶ **Enjeux :** La distillation d'ylang-ylang a été identifiée comme l'une des principales causes de la déforestation dans l'archipel des Comores. Chaque distillation nécessite près d'une tonne de bois. Initiative Développement développe un projet dont l'objectif est de permettre aux producteurs/distillateurs d'ylang-ylang de mettre en place des pratiques durables et de contribuer à la stabilité économique, sociale et technique de la filière. Dans ce cadre, ENEA Consulting a apportée son expertise sur l'efficacité énergétique des foyers de distillation.

▶ **Approche :**

- Enquête terrain :
 - Définition des caractéristiques des alambics
 - Identification des pistes d'amélioration techniques et organisationnelles permettant d'améliorer l'efficacité énergétique
- Analyse technico-économique et priorisation des pistes d'économie d'énergie

▶ **Résultats :**

- Identification des principales pistes d'économie de bois
 - Techniques : fermer les foyers, cheminée, clé de tirage, utilisation de matériaux réfractaire,...
 - Organisationnelles : structurer la filière bois, favoriser le séchage du bois,...
- Création d'un outil d'évaluation technico-économique des distillations
- Rédaction d'une guide pour la diffusion des bonnes pratiques

► Analyse de la chaîne de valeur des équipements solaires de recharge de téléphone en Tanzanie

Client : GVEP

Durée : 1,5 mois

Budget : mécénat



► **Enjeux :** Dans le cadre de leur programme CARE2 ((Capital Access for Renewable Energy Entreprises), l'ONG GVEP vise à soutenir le développement de micro-entreprises de recharge de téléphone portable basée sur des équipements solaires dans la région de Mwanza en Tanzanie. Pour cibler au mieux son action, GVEP a sollicité ENEA Consulting pour analyser la chaîne de valeur de ce type d'activité.

► **Approche :**

- Identification des acteurs de la chaîne de valeur
- Entretiens avec les principaux fournisseurs d'équipements : Azuri, Fenix, Eternum, Trony
- Enquête terrain auprès des grossistes, distributeurs, entrepreneurs...

► **Résultats :**

- Identification des principales caractéristiques de la chaîne de valeur et de ses maillons
- Analyse des freins potentiels au développement de la filière et des opportunités à valoriser
- Proposition d'actions à mettre en place pour maximiser le développement de micro-entreprises.

► Accompagnement d'un Fonds de la Fondation des Nations Unies pour l'évaluation et l'accompagnement de projets de production de combustibles alternatifs (Afrique et Asie)

Client : Global Alliance for Clean Cookstoves

Durée : 10 mois



► **Enjeux :** La Global Alliance for Clean Cookstoves cherche à créer un marché pour les foyer améliorés et combustibles propres en développant les capacités des entrepreneurs à fort potentiel, notamment par le soutien personnalisé des entrepreneurs en phase de changement d'échelle (Spark Fund) ou de mise en place de pilotes innovants (Pilot Innovation Fund).

► **Approche :**

- Evaluation des projets en termes d'approvisionnement en matières premières pour la fabrication de combustible alternatif, préalablement au financement par les Spark Fund ou Pilot Innovation Fund
- Analyse des capacités de changement d'échelle des projets et identification des besoins en renforcement de capacités des entrepreneurs
- Accompagnement personnalisé des entrepreneurs sélectionnés

► **Résultats :**

- 8 projets de production de combustibles alternatifs évalués
- Amélioration de l'efficacité sur la gestion des projets, réduction des risques liés à l'approvisionnement en matières premières, mise en place d'actions d'amélioration de l'efficacité des procédés et/ou des impacts environnementaux

► **Accompagnement à la stratégie commerciale**
Positionnement sur le marché de production d'électricité à partir d'hydrolienne fluviale – Focus Afrique

Client : Confidentiel

Durée : 1 mois

- **Enjeux :** Le client a pour objectif de diversifier ses activités dans la vente d'équipement en lien avec les énergies marines. Dans ce cadre, le client est en train d'acquérir une société propriétaire d'une technologie d'hydrolienne marine, applicable à la production d'électricité fluviale. Le client cherche un partenaire pragmatique pour se positionner sur ce marché, et plus spécifiquement sur le marché de l'électrification en Afrique subsaharienne.
- **Approche :**
 - Vision externe:
 - Identification des stratégies commerciales possibles: accès à l'énergie et transition énergétique
 - Sélection des pays prioritaires pour chacune des stratégies
 - Analyse des contextes nationaux des pays prioritaires (fiches pays)
 - Vision interne:
 - Analyse du business model du client
 - Analyse du potentiel économique de la technologie: cas on-grid / cas off-grid
- **Résultats :**
 - Matrice de sélection des pays prioritaires
 - 8 fiches pays: Bénin, Togo, République démocratique du Congo, Guinée, Mozambique, Tanzanie, Japon, Allemagne
 - Présentation à l'actionnaire principale dans l'optique de l'acquisition finale de la société propriétaire de la technologie d'hydrolienne fluviale
 - Calcul LCOE technologie et comparaison aux solutions concurrentes d'électrification en Afrique subsaharienne
 - Business plan de projets d'hydrolienne fluviale on-grid en Tanzanie (injection directe sur le réseau) et au Mozambique (autoconsommation d'un industriel)
 - Modélisation d'un mini-grid en Tanzanie et business plan associé

► **Etudes d'évaluabilité de deux projets de centrales électriques au Rwanda et en Afrique du Sud**

Client : Confidentiel

Durée : 3 mois

Budget : 110 k€

- **Enjeux :** Le client, une institution bancaire de développement, finance des projets de centrales électriques dans les pays en développement. Les prêts et investissements au capital accordés doivent être additionnels vis-à-vis du manque de financement disponible sur le marché, en raison des risques des projets (techniques, financiers, etc.). De plus, les projets doivent générer des impacts sur les parties prenantes des pays hôtes, qui doivent ainsi être évalués. ENEA Consulting a été sélectionné pour réaliser les études d'évaluabilité (faisabilité des études d'évaluation) pour deux projets en Afrique: une centrale électrique valorisant le méthane au Rwanda et une centrale solaire à concentration en Afrique du Sud.
- **Approche :**
 - Revue bibliographique sur les méthodologies d'évaluation existantes pour des projets de centrales électriques similaires
 - Analyse du contexte local pour les deux projets
 - Visite sur le terrain au Rwanda et en Afrique du Sud: entretiens avec les parties prenantes clé (institutionnels et services publics locaux, porteurs de projet, communautés locales, etc.) et évaluation de la disponibilité des données
 - Elaboration d'options pour les méthodologies d'évaluation d'impact (théorie du changement et indicateurs, groupes de traitement et de comparaison, dimensionnement des échantillons, etc.) et estimation de leurs budgets
- **Résultats :**
 - Définition et limites des études d'évaluation, selon les résultats des entretiens et de l'accessibilité des données
 - 2 options méthodologiques proposées pour chaque étude:
 - Une étude d'évaluation au niveau des résultats (outcome), basée sur des données macro et des enquêtes qualitatives
 - Une étude d'évaluation d'impact, nécessitant la mise en place d'une enquête quantitative au niveau des utilisateurs finaux

► Etude de pré faisabilité pour la mise en place d'une unité de méthanisation à partir de résidus agricoles

Client : Confidentiel

Durée : 1 mois

- **Enjeux :** Le client, un acteur majeur des cultures agricoles, s'interroge sur la pertinence de valoriser ses résidus et ses co-produits sous forme énergétique via la méthanisation. Le client a donc souhaité étudier la pré faisabilité d'implanter une unité de méthanisation pour produire de l'électricité à partir de ses résidus pour le réseau électrique local.
- **Approche:**
 - Réalisation de tests PM (Pouvoir Méthanogène) pour déterminer le PM des résidus agricoles
 - Etude des différentes voies de méthanisation afin de choisir la technologie de méthanisation adaptée
 - Consultation de fournisseurs pour effectuer une analyse technico-économique
 - Réalisation de l'étude de pré faisabilité: pré-dimensionnement technique et calcul économique (CAPEX, OPEX, ROI) d'un projet de méthanisation
 - Etude de sensibilité des paramètres clés affectant la rentabilité du projet de méthanisation
- **Résultats:**
 - Identification du type de méthanisation pertinente pour les résidus agricoles considérés
 - Détermination du tarif d'achat de l'électricité qui permettrait une rentabilité au projet de méthanisation envisagé
 - Identification des synergies et voies de valorisation qui permettraient une meilleure rentabilité au projet de méthanisation envisagé

► Accompagnement à la réplique des projets éoliens de blueEnergy de l'Amérique centrale vers l'Afrique

En partenariat avec blueEnergy
 Durée : 6 semaines
 Localisation : Afrique
 Réalisation : Thibault de Sorbier



► Contexte

blueEnergy cherche à améliorer l'accès à l'énergie des populations isolées, en utilisant les énergies renouvelables. L'ONG inscrit son action dans le long terme et développe non seulement les infrastructures nécessaires, mais aussi les compétences des populations locales en les impliquant directement dans la conception, la construction et la mise en place des systèmes, permettant ainsi la création d'emplois locaux. Les systèmes éolien/solaire développés par blueEnergy alimentent des écoles, des centres communautaires ou des centres de santé, et jouent aussi le rôle de station de rechargement pour des batteries privées.

blueEnergy a déjà mis en œuvre plusieurs projets au Nicaragua, et ambitionne de s'implanter en Afrique afin de participer au développement électrique rural africain. Dans cette optique, blueEnergy a sollicité Enea Consulting afin d'étudier les différents scénarii d'implantation de ses activités en Afrique et de l'aider à définir les axes prioritaires de son développement.

► La mission d'Enea

Le rapport d'étude d'Enea Consulting se veut être un outil d'aide à la décision. Après avoir décrit la situation énergétique, économique, géopolitique et sécuritaire africaine, et présenté le potentiel éolien, Enea Consulting a procédé à l'étude de différents scénarii d'implantation préétablis par blueEnergy :

Un partenariat avec AJA Mali, ONG locale dédiée à la promotion de l'emploi et à l'insertion socio-économique par la formation

La constitution d'un réseau vivant de partenaires ONG reconnus comme des acteurs majeurs de l'énergie éolienne domestique ou de l'énergie renouvelable

Un partenariat avec EGG Energy en Tanzanie, spécialiste de l'électrification rurale et périurbaine

Les financements par des fonds publics et privés

Les partenariats avec des ONG du Nord.

Cette étude met en évidence le potentiel de développement, les avantages et les difficultés inhérentes à chaque scénario. Les différentes synergies entre scénarii ont été largement étayées. Enfin, les impacts potentiels sur le modèle de blueEnergy ont été examinés. blueEnergy possède désormais une base de travail suffisamment détaillée pour définir sa stratégie d'intervention en Afrique.

► Support au changement d'échelle d'un projet de foyers améliorés en Guinée

Depuis 2010, Bolivia Inti Sud Soleil (BISS) fournit de l'aide matérielle et financière pour APEK, une ONG basée à Kindia et travaillant sur le développement rural avec la production local de cookstove et sa commercialisation. Grâce à de nouveaux financements, BISS et APEK ont décidé d'étendre leur projet à toute une zone de Guinée. Cela implique une multiplication par 10 de la production de cookstove de la PME local, la standardisation des méthodes de productions et de formations, ainsi que la multiplication par 20 des points de ventes. Ce plant ambitieux était un véritable challenge organisationnel et financier pour assurer la pérennité du projet. Enea a donc été engagé pour faire une évaluation de la situation financière et organisationnelle et aider à planifier les 12-24 mois suivants afin d'assurer le bon développement du projet.

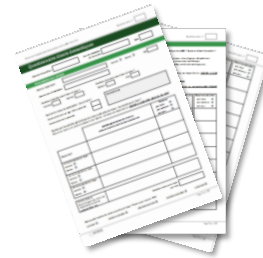


3 Evaluation de la performance de projets d'électrification et de distribution de solutions individuelles

▪ **Évaluation des impacts socio-économiques de programmes d'électrification rurale décentralisée en Afrique**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Étude d'évaluation des impacts sociaux et économiques de programme d'électrification rurale décentralisée sur le développement des bénéficiaires.
- Démarche :
 - Établissement de la méthodologie : choix des indicateurs, procédés d'analyses des enquêtes, ...
 - Construction des questionnaires pour chaque typologie de bénéficiaire
 - Réalisation des enquêtes des bénéficiaires et entretiens avec les acteurs du projet
 - Analyse et synthèse: rédaction du rapport d'évaluation



▪ **Evaluation des impacts sociaux de projets de fours améliorés, kits solaires et mécanisation (Ouganda, Bénin et Chine)**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Evaluation des impacts sociaux de projets d'accès à l'énergie Programme interne de R&D d'ENEA Consulting
- Partenaires mécénat:
 - BBOXX (kits solaires, Ouganda)
 - GERES (mécanisation pour transformation agricole, Bénin)
 - Initiative Développement (fours améliorés, Chine)
 - International Lifeline Fund (fours améliorés, Ouganda)
- Démarche :
 - Identification de changements sociaux, directs et indirects, attribuables au projet
 - Structuration et définition de catégories d'impact
 - Définition d'indicateurs et de sous-indicateurs, quantitatifs ou qualitatifs
 - Analyse des impacts sociaux des projets, en fonction du contexte local : entretiens avec des utilisateurs et distributeurs (foyers et petites entreprises)



the right energy.



International Lifeline Fund



▪ **Evaluation du projet ESF– « Lumière par l'école » (électrification rurale au Sénégal)**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Systèmes solaires photovoltaïques installés dans des villages ruraux sénégalais afin d'apporter la lumière dans des salles de classe ; 100 villages bénéficiaires
- Démarche :
 - Discussion avec les porteurs de projet et les bénéficiaires
 - Analyse détaillée des stratégies, qui évalue les actions de ESF au cours du projet en fonction des critères: technique, impact, viabilité, efficacité, renforcement des partenaires...
 - Recommandations pour la clôture du projet et pour les projets futurs d'ESF



▪ **Evaluation de la performance environnementale, sociétale et économique du projet EGG-energy**

Descriptif du projet

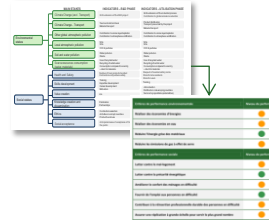
- Périmètre d'étude : Projet réalisé dans un village pilote : Chanika, Tanzanie
- Démarche :
 - Définition des indicateurs de performance
 - Collecte d'information et étude d'impacts sur le terrain
 - Création d'un outil d'évaluation de performance
 - Présentation des opportunités de finance carbone
 - Audit de l'activité de EGG au premier trimestre 2011



▪ **Evaluation de la performance environnementale, sociétale et économique de projets d'accès à l'énergie**

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Evaluation de projets d'accès à l'énergie et de lutte contre la précarité énergétique en phase de due diligence
- Démarche :
 - Définition des indicateurs
 - Collecte de données du projet et de valeurs de référence du marché
 - Evaluation du niveau de performance pour chaque indicateur
 - Recommandations pour le suivi et l'amélioration de la performance des projets
 - Développement de tableaux de bord d'évaluation et de suivi



► **Evaluation des impacts d'un projet de génération électrique en Afrique**

► **Durée :** 4 ans

► **Client :**  Société néerlandaise de financement du développement

► **Partenaires :**



DataStorm

Filiale de conseil du Groupe des Écoles Nationales d'Économie et Statistique (GENES)



Partenaire local pour la réalisation d'enquêtes

► **Enjeux :**

FMO, banque de développement majoritairement détenue par l'Etat néerlandais, finance un nouveau projet de génération électrique. En tant que bailleur de fonds publics, FMO rapporte les impacts socio-économiques des projets qu'elle finance à ses ministères de tutelle et au Parlement. Après avoir confirmé la possibilité d'évaluer les impacts et conséquences socio-économiques sur ce projet, le but de cette étude est de mesurer :

- Les impacts liés à un accès à l'électricité amélioré pour les utilisateurs finaux;
- Les impacts macro-économiques, principalement en termes d'emploi;
- Les conséquences du projet pour les employés
- Les conséquences du projet pour les communautés locales

L'objectif général de cette étude est de mesurer les impacts finaux en matière de développement d'un projet de génération électrique. En plus des impacts directs liés à son implantation (emplois, communautés locales), l'étude vise donc à déterminer les impacts pour les utilisateurs finaux de l'électricité produite, dans la mesure où ces impacts peuvent être attribués au projet.

► **Résultats**

- **Etude quantitative:**
Remise d'un rapport présentant la situation initiale en termes d'usage de l'électricité, de consommation et de dépenses énergétiques des utilisateurs finaux, de création d'activité économique lié à l'électricité et d'accès à des services électrifiés (santé, éducation).
- **Etude qualitative:**
Remise d'un rapport présentant la situation initiale en termes d'emploi, de bénéfices pour les employés et les communautés locales, assorti d'un diagnostic territorial concernant la zone géographique du projet.

► **Evaluation et soutien technique avec un focus sur les options d'approvisionnement électrique pour un projet d'accès à l'eau dans l'Est de Madagascar**

octobre 2010

La région de Toamasina, dans l'Est de Madagascar, possède un tel taux de mortalité infantile qu'on la surnomme tristement «la région des maladies». Les maladies les plus fréquentes sont la malaria et les diarrhées, deux conséquences directes des problèmes d'accès à l'eau potable et à un assainissement décent.



En vue d'enrayer les épidémies, l'ONG 1001 fontaines travaille en étroite collaboration avec son partenaire local, l'ONG Saint Gabriel afin de couvrir les différents aspects des problématiques eau et assainissement : Saint Gabriel se concentre sur les solutions d'assainissement et 1001 fontaines fournit de l'eau de boisson saine aux populations rurales.

► **Le modèle 1001 fontaines**

Présente à Madagascar depuis 2008, 1001 fontaines finance et participe à l'installation de stations de production d'eau potable, distribuée en bonbonne de 20 litres au domicile des villageois isolés. Sur la base d'un prix de vente accessible pour les ménages modestes, la station parvient à atteindre l'autonomie financière au bout d'un an.

Une fois autonomes, les sites versent une redevance à 1001 fontaines pour assurer le suivi qualité de l'eau produite ainsi que le remplacement des filtres et des produits achetés par l'ONG.

Aujourd'hui chacun des quatre sites pilotes a engendré la création de quatre emplois et la fourniture quotidienne de plus de 1000 litres d'eau potable. L'appropriation des stations par les opérateurs et les villageois a par ailleurs renforcé la sensibilisation sur la qualité de l'eau dans les zones concernées.

► **La mission d'ENEA Consulting**

L'intervention d'ENEA Consulting s'est articulée autour de cinq axes :

- Analyse des options d'approvisionnement électrique
- Evaluation des sites existants au niveau des choix, des méthodes de travail et de la stratégie commerciale
- Optimisation du modèle avant le lancement de nouveaux sites en 2011
- Négociation avec les fournisseurs
- Communication auprès d'industriels et d'autres acteurs du secteur de l'eau

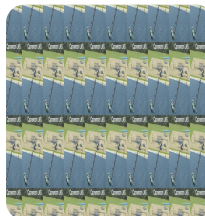
Cette mission a permis d'optimiser et de normaliser le modèle afin de faciliter l'implantation des futurs sites. Les négociations initiées devraient permettre d'augmenter le rendement économique des installations

4 Stratégie environnementale et sociétale de projets énergétiques en Afrique

Accompagnement à la stratégie d'acceptabilité sociale du projet *Cameroon LNG*

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : accompagnement à la stratégie d'acceptabilité sociale et à sa mise en place.
- Démarche:
 - Identification et priorisation des parties prenantes clés du projet
 - Conduite d'entretiens et administration d'enquêtes auprès des parties prenantes (mené localement : Yaoundé, Douala et région de Kribi)
 - Elaboration de la stratégie de consensus
 - Utilisation d'une approche participative pour la création : 1) de structures de dialogue avec les parties prenantes ; 2) d'un plan d'action ; 3) d'un observatoire social



GDF SUEZ

Options de valorisation des gaz torchés

Description du projet

- Périmètre de l'étude: Evaluation des voies de valorisation des gaz actuellement torchés dans les opérations du Groupe
- Démarche:
 - Revue des fournisseurs de technologie potentiels pour les filières suivantes: transport de gaz par camion, petit GNL, génération électrique, petite conversion chimique.
 - Elaboration de 4 cas d'étude représentatifs de situations rencontrées dans le Groupe
 - Analyse et benchmark des offres commerciales et techniques des fournisseurs sur chacun des cas d'étude



Accompagnement à la définition et au déploiement d'un programme d'efficacité énergétique

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Ensemble des filiales d'exploration-production du Groupe
- Démarche :
 - Définition des indicateurs et standards d'efficacité énergétique du Groupe
 - Interface avec le reporting environnemental pour le calcul des indicateurs à long terme
 - Organisation et suivi d'audits sur sites
 - Développement d'outils et de méthodologie pour évaluer l'efficacité énergétique des nouveaux projets
 - Benchmark interne des grands projets



Analyse quick look – cas greenfield en Afrique: CNG et LNG pour l'utilisation du gaz excédentaire

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude: Analyse préliminaire de faisabilité technico-économique du CNG et du petit GNL pour la valorisation du gaz excédentaire dans un projet greenfield en Afrique
- Démarche:
 - Design préliminaire des chaînes CNG et GNL: besoins en équipements et facilités
 - Estimation des coûts d'acquisition (procurement) et techniques
 - Identification des potentiels showstoppers



▪ Evaluation du potentiel carbone d'un projet de foyers améliorés à Madagascar

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Estimation du potentiel crédit carbone d'un projet de foyers améliorés dans le district d'Arivonimamo à Madagascar
- Démarche :
 - Identification de la méthodologie carbone appropriée au projet
 - Estimation du potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre lié au projet et sa faisabilité économique
 - Transfert de compétences sur l'évaluation des variables techniques, économiques et sociales intervenant dans le calcul du potentiel carbone d'un projet (consommation de bois par foyer, efficacité du foyer, facteur d'émission en CO₂ et CH₄ du combustible, facteur de non renouvelabilité de la biomasse, prix du crédit carbone...)



▪ Accompagnement à la stratégie d'acceptation sociale d'un projet de GNL en Afrique

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : accompagnement à la stratégie d'acceptabilité sociale et à sa mise en place.
- Démarche:
 - Identification et priorisation des parties prenantes clés du projet
 - Conduite d'entretiens et administration d'enquêtes auprès des parties prenantes (mené localement)
 - Elaboration de la stratégie de consensus
 - Utilisation d'une approche participative pour la création : 1) de structures de dialogue avec les parties prenantes ; 2) d'un plan d'action ; 3) d'un observatoire social



Client
confidentiel

► Etude sur la méthodologie et l'application pratique du marketing social au service des projets de développement

octobre 2010

Aujourd'hui, les acteurs de l'eau et de l'assainissement dans les pays en développement (bailleurs de fonds, gouvernements, entreprises, ONG,...) suivent le plus souvent une logique offre visant les besoins de bénéficiaires.

Pourtant, adopter une approche « demande » visant les « besoins et envies » des « clients » pourrait créer une nouvelle dynamique dans le développement de ces marchés et contribuer à maximiser le taux d'accès aux services essentiels.

Le rapport fourni par ENEA Consulting vise à expliciter la démarche du marketing social, plus particulièrement concernant les services d'eau potable et d'assainissement dans les pays en voie de développement.



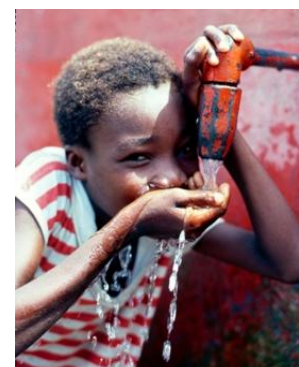
► Les principaux résultats et enseignements

A l'origine, le marketing social a été mis en œuvre dans le cadre de divers programmes liés à la santé (nutrition, contraception, lutte contre le SIDA...), principalement dans les pays industrialisés anglophones.

C'est seulement depuis le début des années 2000 que le marketing social est considéré comme un outil potentiel permettant d'améliorer l'accès aux services essentiels (énergie, eau...), tant d'un point de vue quantitatif (nombre de personnes ayant accès aux services) que qualitatif (qualité des services proposés).

► Concepts clés du marketing social

- Le public cible doit être placé au centre de la démarche du marketing social
- L'échange avec le public cible est primordial
- La segmentation des marchés est une étape cruciale
- Suivre la démarche « 4P »
- La concurrence de comportements doit être prise en compte dans la stratégie adoptée
- Un suivi du projet doit être effectué, et il faut être flexible pour pouvoir adapter la stratégie marketing et le projet en cas de besoin



5 Analyse des effets du changement climatique et stratégie d'adaptation

- Assistance aux projets de plateforme changement climatique et transfert de technologies du PNUE

Descriptif du projet

- Périmètre d'étude : Projets de plateforme changement climatique et transfert de technologies du PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) : REGATTA (Amérique du Sud, Amérique Latine et Caraïbes), CTCN (Asie)
- Démarche :
 - Définition du cadre logique des projets, soumission de dossiers au GEF, interaction avec les Banques de Développement
 - Mise en œuvre des projets
 - Etudes énergétiques pays
 - Etudes réglementaires pays
 - Définition des baselines pour le calcul des émissions de GES
 - Identification des parties prenantes par pays
 - Préparation de workshops changement climatique régionaux



► Etude du lien entre changement climatique et élevage paysan en Afrique

Client : Vétérinaires Sans Frontières Belgique

Durée : 5 mois

Budget : Mécénat



- **Enjeux :** VSF Belgique, ONG présente dans 8 pays d'Afrique, accompagne des acteurs locaux sur des problématiques de bien-être et santé animale, et autres sujets relatifs à l'élevage paysan. Confiant quant à l'impact positif sur les plans économique et social de ses activités, VSF Belgique se penche désormais plus en détail sur la dimension environnementale, par anticipation des futures demandes des bailleurs de fonds, et par souci de performance durable (économique, environnementale et sociale) de ses projets.

► Approche :

- Analyse des conséquences du changement climatique en Afrique à moyen terme
- Etude des impacts du changement climatique sur l'élevage paysan
- Détermination de la contribution de l'élevage paysan au changement climatique
- Proposition de stratégies d'adaptation et atténuation

► Résultats :

- Production d'un document open-source sur le lien entre changement climatique et élevage paysan en Afrique
- Inclusion d'actions d'adaptation et atténuation dans la vision stratégique moyen terme de VSF Belgique

Nous sommes



Une société de conseil indépendante, créée en 2007, agréée organisme de recherche et de formation.

Une équipe de 25 personnes aux parcours complémentaires : dirigeants de l'industrie, spécialistes de l'énergie et du développement durable, entrepreneurs, ingénieurs procédés.

Nos clients

- Producteurs et consommateurs d'énergie
- Industriels
- Investisseurs
- Ingénieries, Equipementiers
- Développeurs de technologies
- Institutionnels et Acteurs sociaux



CORPORATE



OPERATIONS

OFFRES



- Prospective énergie, environnement, société
- Filières émergentes
- Nouveaux marchés
- R&D et Innovation
- Investissement
- Management de l'énergie
- Ingénierie
- Expertise & formation

EXPERTISES TECHNIQUES



- Efficacité énergétique
- Valorisation de déchets
- Bioénergies & biocarburants
- Energies nouvelles
- Stockage d'énergie
- Captage & stockage du CO₂
- Hydrogène & PAC
- Ecologie industrielle
- Acceptabilité sociale

Notre engagement



Contribuer à l'accès à l'énergie pour tous :

- **1 500 jours de mécénat** réalisés, soit **45 missions**
- **25 partenaires**, des missions dans **18 pays**
- **15 rapports d'étude** diffusés librement
- Un **programme de R&D** sur la mesure d'impact