

Gestion de fin de vie des produits solaires

Compte rendu – Atelier de retours d’expériences

1. Le Réseau Cicle.....	2
2. A retenir	2
3. Electriciens sans frontières : Etat des lieux des filières de revalorisation de produits solaires – Maddalena Curioni.....	2
4. Lagazel : Réduction des déchets par la mise en place de solutions de diagnostic, de tri et de reconditionnement des produits solaires – Gilles Poncet.....	4
5. Solidarité technologique : Structuration d’une filière de traitement des D3E au Cameroun – Vincent Rattiez.....	6
6. Fonds français pour l’environnement mondial : Innover, expérimenter, partager pour l’environnement et le développement – Diane Menard.....	7
7. Les projets des membres du Réseau	8
8. Questions/réponses	9
Liste des organismes participants à l’atelier.....	12



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



1. Le Réseau Cicle

Le Réseau Cicle est le réseau traitant des problématiques relatives à l'accès aux services énergétiques, en référence à l'ODD7. Il offre un espace de dialogue et d'échange à l'ensemble des acteurs de la solidarité internationale impliqués dans les domaines de l'énergie et du climat. Ses missions sont de promouvoir, faciliter et accompagner leurs actions de coopération internationale, ayant pour finalité l'amélioration des conditions de vie des populations et la protection de l'environnement naturel.

Les ateliers de retours d'expériences sont un espace de **réflexions et d'échanges** visant à **transformer les expériences** d'acteurs engagés en connaissances diffusables. Chaque atelier est centré sur une thématique définie et abordée au travers d'un travail de récit basé sur des **expériences d'acteurs et de réflexion collective**.

2. A retenir

- Plusieurs filières de traitement des D3E sont en cours de développement mais nécessitent un **soutien des Etats et une collaboration du secteur privé**.
- Le recyclage des produits solaires **dépasse les organisations individuelles**. Chaque expérience pilote cherche des schémas de partenariats (collectivités, entreprises, associations locales) pour développer ses activités de tri, collecte et reconditionnement. Des **actions mutualisées entre ONG** sont à envisager pour parvenir à mener des projets de recyclage plus efficaces (partage de données, **mutualisation des volumes de D3E**, répliquabilité des expériences pilotes etc.).
- Il demeure difficile de trouver des partenaires structurés sur place. Les membres du Réseau souhaiteraient avoir une vision plus claire des recycleurs existants, si possible avec un référencement des acteurs.

Pour revoir la vidéo de l'atelier : <https://vimeo.com/928689111?share=copy>

3. Electriciens sans frontières : Etat des lieux des filières de revalorisation de produits solaires – Maddalena Curioni

Electriciens sans frontières est une ONG fondée en 1986 qui lutte contre les inégalités d'accès à l'eau et à l'énergie dans le monde avec le soutien de 1200 bénévoles.

ESF a entrepris une démarche environnementale en 2020 avec la signature de la [Déclaration d'engagement humanitaire sur le climat](#). Les cinq axes de cette déclaration incluent notamment l'adaptation de l'action face aux nouveaux enjeux environnementaux et climatiques. C'est dans ce cadre qu'une réflexion sur la gestion des déchets issus de produits solaires a commencé.

Les appareils électriques et électroniques ont une durée de vie limitée qui dépend, entre autres, de leurs composants (Source : [PPT d'ESF](#)) :

Composant	Durée de vie	Commentaires
Modules PV *	25 ans	Modules polycristallins: perte de 1% de productible / an
Régulateurs	10 ans	
Onduleurs	10 ans	
Batterie OPzV (Etanche au plomb)	8 à 10 ans	
Batterie LI-ION	12 ans	

ESF a élaboré une liste de préconisations applicable à tous ses projets pour éviter la création de déchets et garantir une durée de vie maximale à ses équipements. Cela comprend notamment :

- L'utilisation de matériel de bonne qualité ;
- L'optimisation des schémas d'installation pour limiter la quantité d'équipements utilisés ;
- L'adaptation du choix des équipements aux contextes locaux ;
- L'installation de gestionnaires de consommation pour limiter les cycles de charge et de décharge des batteries ;
- Le suivi des projets sur 10 ans. En cas de défaillance, des missions de pérennisation sont prévues pour récupérer le matériel, le stocker et organiser à la fois l'installation d'une nouvelle solution et la collecte/le recyclage des déchets.

ESF entreprend également des projets spécifiques au recyclage des D3E. L'ONG a mené une expérience pilote au Sénégal dans le but d'identifier une filière de recyclage.

Plusieurs défis se posent :

- Il y a peu d'acteurs mobilisés pour le recyclage des D3E ;
- Même s'il en existe dans les pays voisins, la législation restreint considérablement le transport transfrontalier de ces déchets (voir la [Convention de Bâle](#));
- Il faut toujours vérifier que les standards environnementaux des entreprises soient suffisants ;
- Au moment de la contractualisation, la quantité de déchets proposée, si elle n'est pas suffisamment importante, n'intéresse pas forcément les entreprises qui cherchent à rentabiliser l'export. **Il y a donc un intérêt à mutualiser les volumes avec d'autres projets et ONG.**

ESF a aussi mené un état des lieux des filières de recyclage des produits solaires avec le cabinet IDDEE : au Bénin (Panneaux solaires photovoltaïques, onduleurs et batteries au lithium), au Togo et à Madagascar (batteries au plomb).

Les résultats de l'étude montrent que la quantité de déchets électriques et électroniques produite dans les trois pays est très similaire (entre 0,6kg/pers et 0,9kg/pers par an, sachant qu'en France nous sommes à environ 21kg/pers par an) et que très peu d'acteurs formels sont aujourd'hui en capacité de collecter et reconditionner ces déchets, à l'exception de projets en cours pour le reconditionnement de batteries lithium au Bénin. A l'étape du recyclage, les matériaux sont aussi majoritairement traités par des acteurs informels ou envoyés à l'export, et dans le cas des batteries au lithium, enfouis ou stockés.

	Togo	Madagascar	Bénin	
Quantité de déchets électroniques générés par habitant	0,9 kg/personne	0,6 kg/personne	0,8 kg/ personne	
Produit concerné	Batteries au plomb	Batteries au plomb	Panneaux solaires + Onduleurs	Batteries au lithium
Collecte	Développement d'acteurs formels mais reste majoritairement informelle	Majoritairement informelle	Développement d'acteurs formels mais reste majoritairement informelle	Presque inexistante
Potentiel de traitement à termes	Bon	Moyen	Moyen	Bon
Etat des lieux du reconditionnement	Majoritairement informel	Majoritairement informel	Inexistant	En développement
Recyclage	Refonte informelle ou export (Nigéria, Ghana, Europe, Inde)	Refonte informelle majoritairement ou export	Principalement informel ou à l'export	Principalement enfouissement, stockage ou export

(Source : [PPT d'ESF](#))

ESF prévoit de développer un projet de recyclage pilote au Bénin et au Togo, et de consolider l'identification des filières de traitement et recyclage des D3E dans les pays d'intervention.

Pour accéder à la présentation PowerPoint d'Electriciens sans frontières :
https://www.pseau.org/outils/biblio/index.php?pgmpseau_id=64&l=fr&d=11788

4. Lagazel : Réduction des déchets par la mise en place de solutions de diagnostic, de tri et de reconditionnement des produits solaires – Gilles Poncet

Lagazel est une entreprise qui conçoit des équipements solaires pour les zones hors-réseau en Afrique depuis une dizaine d'années. Elle dispose de trois sites de production au Burkina Faso, au Bénin et au Sénégal. Sa gamme d'équipements solaires inclut des notions de SAV et de réparabilité.

Lagazel a conçu un processus de tri, test et reconditionnement des cellules lithium des batteries dans le but de :

- Réduire le volume de déchets en réutilisant les composants ;
- Améliorer l'offre de valeur des entreprises par une intégration dans une chaîne de valeur vertueuse ;
- Reproduire le démonstrateur opérationnel au Burkina Faso dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest.

10 000 batteries ont été collectées pour être testées via le processus de tri :

- Tri visuel : les batteries endommagées (traces de rouille, déformation etc.) sont éliminées ;
- Les batteries sélectionnées sont testées après démantèlement (mesure de leur résistance interne et tension résiduelle) ;
- Elles subissent un test de charge/décharge mesurant leur capacité ;
- Les bornes sont retouchées pour les batteries jugées aptes à la réutilisation ;
- Les batteries sont tracées selon leur capacité.

Equipements pour process de tri

Coûts :

- Banc de charge 10 voies env. 300 €
- Banc de décharge 10 voies env. 600 €
- Banc de mesure résistance interne 5900 €
- Banc de polissage env. 1680 €

Ces outils à bas coût permettent de réaliser des mesures clés sur des cellules de différentes technologies

La volonté était de créer des outils de test peu coûteux, simples d'utilisation et peu énergivores. Dans cette même optique, Lagazel souhaite développer une technique d'assemblage des cellules sans soudure pour faciliter la réparation et le démontage des batteries. Un prototype de batteries démontables doit être réalisé.

In fine, les batteries reconditionnées peuvent servir à stocker de l'énergie pour le résidentiel, à éclairer et stocker dans les zones hors-réseau, à faire des power banks etc.

Pour en savoir plus sur le processus de collecte, tri et reconditionnement de batteries lithium de Lagazel, consultez la version actuelle du [guide open source](#).

Plusieurs défis sont encore à relever :

- Le démantèlement suppose un besoin important de main d'œuvre.
- La collecte n'est pas structurée.
- L'approvisionnement en batteries n'est pas encore suffisant en Afrique. De plus, les packs sont souvent petits, nécessitant un travail de démantèlement important pour un nombre restreint de cellules.
 - ⇒ Il faut trouver un schéma de partenariat permettant de développer le reconditionnement : collectivités, entreprises, associations locales.

Pour accéder à la présentation PowerPoint de Lagazel :

https://www.pseau.org/outils/biblio/index.php?pgmpseau_id=64&l=fr&d=11789

5. Solidarité technologique : Structuration d'une filière de traitement des D3E au Cameroun – Vincent Rattiez

Solidarité technologique est une association fondée il y a plus de 20 ans et qui intervient à Yaoundé au Cameroun. Depuis 2011, elle a développé une activité de collecte et de traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E). En 2017, l'association a souhaité massifier cela via la mise en place du projet WEEECAM qui visait à consolider des pratiques de traitement vertueux des D3E et à faire émerger des filières.

Solidarité technologique collecte, démantèle et traite les D3E dans leur globalité (représentant plus de 100 typologies de fractions). L'expérience pilote au Cameroun a concerné une dizaine de tonnes par an de D3E, dont 18% sont des produits solaires.

Aujourd'hui la collecte des D3E au Cameroun est réalisée majoritairement par le secteur informel, les « attaquants », qui parviennent à atteindre les ménages et les zones plus isolées. Les opérations de démantèlement effectuées par le secteur informel ont un impact bien plus négatif :

- l'impact sanitaire est aggravé par l'absence de protections individuelles ;
- l'impact sur l'environnement est important car le captage des polluants n'est pas effectif ;
- les investissements dans les équipements spécialisés sont très faibles ;
- il y a une perte de traçabilité des flux ;
- la responsabilité élargie du producteur est effacée.

Le contexte légal est complexe au Cameroun ([Règlement No 005-2012.10.24](#)) : les textes existent mais ne sont pas suffisamment précis. 19 entreprises sont enregistrées sur la collecte et le traitement, dont 15 ne sont plus en activités et 4 font uniquement de la collecte. Solidarité technologique est la seule structure active sur le traitement des D3E, alors même qu'elle ne dispose d'aucun contrat avec les importateurs.

Les filières en aval sont à renforcer :

- manque de volumes qui permettraient de réduire les charges (un mini-lab de reconditionnement de batteries lithium pourrait être rentable à partir d'un volume de 35 000 à 50 000 pièces) ;
- besoin d'industrie d'incinération des déchets toxiques ultime à formaliser et adapter aux D3E, et d'un centre de stockage des fractions ultimes au Cameroun.

Solidarité technologique a mené deux études sur des panneaux solaires photovoltaïques représentant 28 948 équipements individuels d'une puissance inférieure à 10W. Elles montrent notamment que les panneaux solaires des kits ménagers sont en réalité rarement défectueux : plus de 80% des kits récupérés étaient fonctionnels. De plus,

l'éco-conception des produits doit être améliorée pour assurer des conditions de démontage et remontage sans dégradation.

Une fois dans le processus de traitement il y a deux options aujourd'hui :

- La réparation et le reconditionnement qui impliquent un engagement des producteurs, une labellisation de seconde main et une bonne écoconception. D'après Solidarité technologique, les coûts de réparation peuvent représenter moins de 20% du prix du produit neuf.
- Le traitement et le démantèlement : les taux de recyclage varient et **le bilan économique est négatif**, ce qui implique nécessairement un **soutien étatique et une bonne collaboration avec le secteur privé** pour garantir la responsabilité des producteurs et créer un véritable marché.

Pour accéder à la présentation PowerPoint de Solidarité technologique :

https://www.pseau.org/outils/biblio/index.php?pgmpseau_id=64&l=fr&d=11790

6. Fonds français pour l'environnement mondial : Innover, expérimenter, partager pour l'environnement et le développement – Diane Menard

Le FFEM a été créé en 1994 par le gouvernement français suite au sommet de Rio pour appuyer les pays en développement dans la mise en œuvre de projets visant à la protection de l'environnement.

Le FFEM cofinance des projets pilotes d'une durée de 3 à 5 ans, sur des budgets allant de 500 000 euros à 3 millions d'euros. Les deux tiers des projets soutenus sont mis en œuvre en Afrique. Pour en savoir plus, consultez la [stratégie 2023-2026 du FFEM](#).

5 thématiques projet sont soutenues par le FFEM, dont :

- [Adaptation et transition bas carbone des villes et des territoires](#)

Elle s'articule autour de : solutions durables pour l'adaptation et l'alimentation des villes, la sobriété et l'efficacité énergétique, les modèles de transition énergétique juste et soutenable.

- [Solutions circulaires et lutte contre la pollution](#)

Elle s'articule autour de : la réduction à la source et l'économie circulaire, la lutte contre les risques liés aux produits chimiques, les filières pérennes de gestion des déchets dangereux.

Dans la nouvelle stratégie du FFEM, les D3E issus de la filière énergétique sont devenus un intérêt prioritaire. Le FFEM est disposé à échanger avec les porteurs de projets pour d'éventuels soutiens sur cette thématique.

Le FFEM a notamment soutenu le projet WEECAM et conduit une [évaluation ex-post](#).

Pour accéder à la présentation PowerPoint du FFEM :

https://www.pseau.org/outils/biblio/index.php?pgmpseau_id=64&l=fr&d=11791

7. Les projets des membres du Réseau

ADEME

L'ADEME a récemment lancé une étude sur les produits issus d'équipements solaires en fin de vie dans le but d'établir un état des lieux international des :

- quantités et types de déchets photovoltaïques actuellement générés ;
- parts des déchets collectés, traités, réemployés, recyclés et valorisés ;
- politiques, réglementations, pratiques, organisations en place.

L'étude se focalise sur les PV et les batteries plomb et lithium.

Engie Energy Access

Engie Energy Access réutilise ses propres déchets, ce qui leur permet d'avoir un meilleur traçage de leur cycle de vie et de savoir s'ils ont déjà été recyclés et comment. Les packs sont ouverts et les cellules sont testées individuellement. Les cellules sont ensuite assemblées pour faire des chargeurs de téléphones (powerbank). Elles peuvent aussi être utilisées pour créer des batteries plus grosses (test à 1kW/h et 3kWh).

Le dernier prototype conçu par Engie Energy Access permet de réutiliser d'autres matériaux comme les circuits électroniques qui régulent la charge des batteries (BMS - Battery Management System) et le plastique.

Aujourd'hui Engie Energy Access a **des difficultés à trouver des acteurs pour recycler les produits selon leur cahier des charges**. Si beaucoup d'initiatives émergent, il n'est pas évident de trouver des partenaires disponibles sur le terrain **pour mener les procédés industriels**. Les alternatives peuvent consister à apporter les machines sur place ou à exporter les produits (avec les contraintes que cela implique). Les prototypes conçus par Engie Energy Access sont réussis mais ont besoin d'un soutien à la fois financier, légal et de coopération. La direction d'Engie Energy Access a décidé de mettre en pause le projet pilote considéré trop compliqué à mettre à l'échelle.

- **Appel à manifestation d'intérêt: si vous travaillez sur les procédés industriels/le développement de machines pour le reconditionnement de batteries lithium, vous pouvez contacter Monsieur Raphaël Guiollot pour échanger : raphael.guiollot@engie.com.**

WWF Madagascar

L'ONG a récemment lancé [une étude](#) pour évaluer la faisabilité de mise en place d'une industrie locale de fabrication et recyclage de batteries solaires à Madagascar. La banque mondiale a été associée pour envisager le financement d'un projet fiable à l'issue de l'étude.

AFD

L'AFD, en partenariat avec le Pôle MEDEE, va lancer une étude collaborative sur le thème du stockage en Afrique (utilisation des batteries de seconde vie) dans le cadre de la [Digital Energy Facility](#).

Vous menez vous aussi un projet ou une étude sur la gestion de fin de vie des produits solaires ? Vous souhaitez contribuer au renforcement des connaissances et au partage d'expériences ? N'hésitez pas à nous contacter !

➤ **Cécile Gillot**, Chargée de mission : cecile.gillot@reseau-cicle.org

8. Questions/réponses

Quels types d'installations électriques sont concernés par les projets de recyclage d'ESF et un monitoring à distance est-il mis en place ?

Les projets comprennent des mini-réseaux mais aussi de plus petites installations de PV. Un monitoring existe sur certains projets mais n'est pas systématique.

Comment les acteurs locaux sont-ils engagés dans la maintenance des équipements dans les projets d'ESF ?

Chaque projet prévoit des formations a minima de premier niveau pour les acteurs locaux. Pour la maintenance plus technique, ESF s'appuie sur les entreprises locales.

Est-ce qu'il existe un marché pour qu'une entreprise puisse développer une filiale en Afrique ?

Réponse de Solidarité technologique : Pour le cas du Cameroun, les acteurs locaux et leurs partenaires internationaux travaillent à l'émergence du marché qui n'est pas encore structuré. Sans apport des producteurs/importateurs et des Etats, cette structuration sera difficile. Il manque encore une part de financements collective et institutionnelle pour permettre aux opérateurs de se structurer et de se développer de manière viable.

Réponse de Lagazel : Au-delà de la collecte, du tri et du reconditionnement, il faut trouver des débouchés aux produits de seconde vie. Cela requiert une volonté de toutes les parties prenantes : entreprises, ONG et gouvernements. Le modèle économique est encore à construire dans un contexte où les volumes sont pour l'instant moins importants et où les législations évoluent.

Que faites-vous avec les déchets ultimes résultant du tri ?

Réponse de Lagazel : En France, les déchets ultimes sont récupérés par les éco-organismes. En Afrique, ils sont pour l'instant stockés. Lagazel mène actuellement un projet avec Moi Jeu Trie pour collecter des D3E, y compris ceux qui ne peuvent pas être utilisés par Lagazel dans le cadre d'un reconditionnement. Une étude est en cours pour envisager les options.

Réaction de Moi Jeu Trie : Moi Jeu Trie travaille sur la mise en place d'une filière de gestion des D3E au Togo et dispose d'une importante expérience sur les autres flux de déchets (plastique, papier, métaux etc.). Actuellement, les batteries qui ne peuvent pas être reconditionnées partent à l'export, avec tous les enjeux de sécurité que cela comporte. Moi Jeu Trie collabore avec *Recycling* qui propose une exploitation vers l'Europe.

Quels critères permettent de déterminer la fin de vie d'une batterie ?

Réponse de Lagazel : Quand la batterie ne donne plus satisfaction, c'est-à-dire quand elle ne tient plus la charge. Il y a une résistance interne minimale ainsi qu'une tension minimale qui permettent de déterminer si une cellule peut être gardée ou non. La capacité de la cellule est mesurée pendant le cycle de décharge.

Le poids, et notamment celui des batteries au plomb, n'est-il pas un frein au traitement de recyclage potentiel ?

Réponse de Engie Energy Access : Engie Energy Access vend entre 3000 et 4000 batteries au plomb par mois en Afrique de l'Est, dont le poids moyen oscille entre 20kg et 50kg. Le poids peut en effet être un frein pour le retour des produits entre l'utilisateur et les entrepôts. Mais dès lors que la batterie atteint l'entrepôt, il n'y a aucun problème de rapatriement jusqu'aux recycleurs qui sont nombreux en Afrique de l'Est (ex : ABM Athi River au Kenya / GAIA, OK Plast et Gravita en Tanzanie). A partir d'un tonnage minimum de 10-15 tonnes, les recycleurs viennent directement à l'entrepôt récupérer les batteries. Le premier frein est donc celui du dernier kilomètre entre le client et l'entrepôt.

Certains Etats africains ont-ils déjà attribué des financements pour consolider des filières de recyclage D3E ?

Réponse de Engie Energy Access : le Rwanda a déjà cofinancé un projet sur les D3E à 50%.

Quelques informations supplémentaires :

- Le Ghana a considérablement développé sa législation sur la gestion des D3E avec l'adoption du [Hazardous and Electronic Waste Control and Management Act 2016 \(Act 917\)](#) et de [Hazardous, electronic and other wastes \(classification\) control and management regulations](#) en 2016. Des usines de recyclage sont en projet et une écotaxe sur les D3E importés a été créée. Le programme Sustainable Recycling Industries (SRI) a permis de mettre en place des mesures d'amélioration obligatoires pour les entreprises de recyclage des D3E ([GIZ, 2018](#)). La gestion de la décharge d'Agbogbloshie demeure néanmoins un grand défi.
- L'Uganda a également développé sa législation sur la gestion de fin de vie des D3E : the [national environment \(waste management\) regulations \(2020\)](#). Un centre national de gestion des déchets électriques et électroniques existe depuis 2021 à Kampala et deux acteurs industriels sont actifs sur le recyclage des batteries au plomb. Le Ministère de l'information, de la communication, de la technologie et de l'orientation nationale est responsable du suivi de la politique sur les D3E. Pour en savoir plus, cliquez [ici](#).

Le dernier rapport de l'UNITAR, [The Global E-Waste Monitor \(2024\)](#) propose un état des lieux mondial des D3E avec un focus sur le continent africain (voir p.62).

Pour plus d'informations, retrouvez toutes nos ressources sur la gestion de fin de vie des D3E et déchets issus de produits solaires [ici](#).

Nous vous invitons également à vous reporter aux acteur.rices de référence :

- [GOGLA](#)
- [Prevent Waste Alliance](#)
- [Unitar Sustainable Cycles Programme \(SCYCLE\)](#) et [The Global E-Waste Statistics Partnership](#)

Liste des organismes participants à l'atelier

Nom	Pays (siège)
2iE (Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement)	Burkina Faso
Association Camerounaise pour les Énergies Renouvelables (ACER)	Cameroun
ADEME	France
Agence française de développement	France
Agence Guinéenne de l'Électrification Rurale	Guinée
Agence Nationale pour les Energies Renouvelables	Sénégal
Akuo (Fondation)	France
Alliance Mondiale Contre le Changement Climatique (AMCC)	Tchad
Association Bretonne d'Aide Directe à l'Afrique Subsaharienne (ABADAS)	France
Association internationale des maires francophones	France
Association Mossendjo Solidarité	France
Association pour le Développement de l'Énergie Solaire	Madagascar
Autre Terre Burkina	Burkina Faso
Barefoot College Madagascar	Madagascar
Bourgogne Franche-Comté International (BFCI)	France
Catholic Relief Services	Burkina Faso
Centre Ecologique Albert Schweitzer	Burkina Faso
Comité de Jumelage-Coopération Arles-Sagné	France
Commune de Kloto 1	Togo
Compagnie d'Électricité du Sénégal	Sénégal
DinaMada Association	France
Eau Soleil PACA	France
Economic Community Of West African States (ECOWAS)	Burkina Faso
EKOénergie	Finlande
Electriciens sans frontières	France
Energy Assistance France	France
Energy cities Algeria	Algérie
Energy Generation	France
Engie	France
Engie Energy Access	Allemagne
Environnement, Déchets, Eau Cabinet	Sénégal
Essone Sahel	France
Eurométropole de Metz	France
Experts Solidaires	France
Fondation Energies pour le Monde (Fondem)	France
Fonds français pour l'environnement mondial	France
GDS International	France
Geres	France
Gescod	France
GRET	France
HAMAP Humanitaire	France
Hulo	France

ICD Afrique	France
Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés	France
Lagazel	France
Le Partenariat	France
Mada Green Power	Madagascar
Ministère de l'agriculture, de l'élevage et du développement rural	Togo
Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau	Mali
Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Mines	Mauritanie
Misola	France
Moi Jeu Trie	France, Togo
MOON	Sénégal
Nanoé développement	France
Novéa Energies	France
Océan Solution Energie	France
Œuvre Malienne pour le Développement des Zone Arides (OMADEZA)	Mali
Pôle MEDEE	France
Pot@maï	France
pS-Eau	France
Région Hauts de France	France
RESACOOOP	France
Réseau Bretagne Solidaire	France
Réseau Cicle	France
Service de l'énergie en milieu sahélien (SEMIS)	Sénégal
SETEC	France
Solaire sans frontières	France
Solidarité technologique	France, Cameroun
Syctom	France
Université du Littoral Côte d'Opale	France
Ville de Lille	France
Ville de Paris	France
Water Cleaning and Sanitations (WASCA)	Bénin
WWF Mada	Madagascar