

La Gazette du Réseau Cicle



Foyers OLI site de production d'ADES à Fianarantsoa © ADES

S'informer sur le secteur de l'énergie au travers de nos membres

À travers les différentes rubriques de cette Gazette, le Réseau Cicle met en lumière des initiatives innovantes en matière d'accès à l'énergie, ainsi que les regards de celles et ceux qui les portent.

Sommaire

Édito.....	03
Des nouvelles du réseau.....	04
Nouvelles adhésions.....	05
Agenda de l'énergie 2025.....	08
Regards.....	10
Actualités pays Madagascar.....	14
Actualités pays Togo.....	24
Actualités pays Sénégal.....	30
Actualités pays Maroc.....	32
L'énergie des territoires.....	38
Parole à la Recherche.....	42
Recommandations.....	48
Mots-croisés.....	50
Contributions.....	51



« Dans un monde imprévisible, il nous appartient de persévérer dans la coopération et la solidarité internationales.

Ces dernières décennies, chaque année, nous espérons, en vain, repartir sous de meilleurs auspices. L'année 2025 ne déroge hélas pas à cette habitude.

En plus des nombreuses crises et guerres de plus en plus meurtrières, nous avons à la tête de la plus grande puissance mondiale, un homme qui ne jure que par le rapport de force et la confrontation directe. La France et l'Union européenne, bien qu'ayant leur mot à dire, mais sujettes à une forme de sidération devant ce monde hiératique, ne réagissent pas ou très peu pour faire face à ces défis gigantesques. Non seulement la prise à bras le corps de ces crises n'est pas à l'agenda, mais les deux reculent en matière, entre autres, de lutte contre le dérèglement climatique et le défi énergétique. Devant cet état fait, les organisations de la société civile, comme d'habitude, prennent leur responsabilité et assument leur devoir de solidarité internationale. Le Réseau Cicle est un espace et un outil de la plus haute importance que des ONG françaises et certaines des Suds ont constitué pour faire face à ces défis. Suivant leur exemple, des collectivités territoriales s'attellent à leur tour à ce défi en rejoignant cet outil, et c'est heureux.

L'arrivée des collectivités territoriales au sein de cet espace, pour travailler en complémentarité, est donc une excellente chose. En effet, qui mieux que les collectivités territoriales peut connaître les enjeux et les acteurs locaux et faire travailler et agir ensemble sur les territoires. Les questions d'énergie préoccupent aujourd'hui, les ménages, les entreprises et les institutions publiques à tous les échelons, local, national



© Ville de Colombes

et international. Les collectivités territoriales sont confrontées à ce défi pour leurs équipements, qui faute d'être relevé, mettrait en cause la mission de service public qu'elles sont tenues de remplir.

Il est donc important que, face à ce défi, dont les effets ont un impact sur les territoires qu'ils soient au Nord, au Sud, à l'Est ou à l'Ouest, les acteurs publics et collectifs réagissent. Cette réaction, si l'on veut qu'elle soit efficace pour tous, doit être portée dans un élan et une approche de coopération entre tous les acteurs concernés. Ce l'objet de notre espace. Il appartient à tous ses membres de donner corps à cette ambition. »

Adda BEKKOUCHE

Adjoint au maire de Colombes, délégué Coopération et Solidarité internationales
Président du Groupe Pays Tunisie, Cités Unies France

Des nouvelles du Réseau

Du mouvement dans l'équipe !



Cécile Gillot

Depuis septembre 2024, Cécile Gillot a repris la coordination du Réseau Cicle après avoir assuré le poste de chargée de mission pendant un an. Elle est également référente genre du réseau et responsable du suivi des dossiers sur les zones géographiques Méditerranée et Afrique de l'Ouest. Elle dispose d'une expérience préalable en coopération décentralisée et en gestion de projets énergie au Maroc où elle a travaillé pendant plus de deux ans.

Contact :

cecile.gillot@reseau-cicle.org



Corentin Oudot

Après un an et demi dans la structuration d'une filière biodiesels en Indonésie sur les îles de Java et Bali via le recyclage des huiles alimentaires usagées (HAU), Corentin Oudot poursuit son parcours au sein du Réseau Cicle, où il est référent sur les thématiques d'énergies de cuisson, de combustibles durables et d'électrification et sur les géographies Afrique australe (focus pays Madagascar) et Asie du Sud-Est (focus pays Laos/Cambodge).

Contact :

corentin.oudot@reseau-cicle.org



Charlie Gervais

Après quelques années dans le milieu des ONG environnementales telles que Greenpeace et WWF, Charlie a rejoint l'équipe du Réseau Cicle il y a un an et demi pour développer la stratégie de communication du réseau. Référent en la matière, en collaboration avec toute l'équipe, il est aussi chargé de la refonte du site internet et de la base de données, de la création de supports pertinents et d'une réflexion plus profonde sur le positionnement du Réseau Cicle.

Contact :

charlie.gervais@pseau.org



Alexane Hourriez

En janvier 2024, Alexane Hourriez a rejoint le Réseau Cicle pour un stage de six mois. Étudiante du Master Expertise économique des projets et politiques de développement de l'IEDES, elle intègre l'équipe du

Réseau après une expérience à l'AFD en Martinique. Alexane participe à l'animation du Réseau à travers la production de contenus et de connaissances sur nos thématiques principales, ainsi

qu'en appuyant l'organisation d'ateliers de retour d'expériences et de notre Forum annuel.

Contact :

alexane.hourriez@reseau-cicle.org

Nouvelles adhésions



Nina Pona

Le Réseau Cicle (Coopération internationale Climat et Energie) est heureux de compter une nouvelle adhésion dans sa communauté : Nina Pona qui nous rejoint à titre individuel pour soutenir nos activités en tant que bénévole !

Forte de plus de 4 ans d'expérience en gestion de projets dans le secteur du génie électrique, Nina a accompagné entreprises et acteurs académiques dans leurs projets collaboratifs internationaux. À travers son poste au sein du Pôle

MEDEE, elle a soutenu le développement et le déploiement de solutions innovantes en lien avec l'efficacité énergétique industrielle, les réseaux électriques intelligents, les énergies renouvelables et la mobilité électrique.

Désormais installée à Montréal, elle poursuit son engagement en faveur la transition énergétique, en étudiant la gestion de projets à l'UQAM, Université du Québec à Montréal et en continuant de soutenir le Réseau Cicle.



Le Pôle MEDEE, nouvel adhérent et membre représentant du secteur privé au sein du comité de pilotage du réseau

Le Pôle MEDEE rassemble des acteurs académiques, industriels et institutionnels pour innover dans les systèmes électriques et l'efficacité énergétique. En lien avec la Région Hauts-de-France, il soutient les coopérations internationales, notamment en Europe et en Afrique, à travers des projets sur les réseaux électriques intelligents et les énergies renouvelables.

Notre adhésion au Réseau Cicle s'inscrit dans une

démarche stratégique visant à renforcer nos partenariats et à favoriser la coopération internationale sur les enjeux énergétiques et climatiques. Il constitue un cadre propice à l'échange de savoir-faire et à la mise en œuvre de solutions innovantes face aux défis de la transition énergétique. En rejoignant ce réseau, nous souhaitons élargir notre écosystème et collaborer avec des acteurs partageant nos ambitions.

L'énergie est au cœur de notre engagement. MEDEE œuvre à l'optimisation des systèmes électriques pour une meilleure efficacité énergétique et une réduction de l'empreinte carbone. Nos travaux s'inscrivent dans une dynamique d'innovation pour accompagner les industries vers des solutions plus

sobres et résilientes. Un exemple concret de notre engagement est le projet LEOPARD visant à disséminer la technologie micro-grid en concevant, testant et évaluant une solution conteneurisée de production d'énergie renouvelable en milieu rural et péri-urbain au Bénin.

Dans un contexte où les défis énergétiques ne connaissent pas de frontières, il est essentiel de renforcer la coopération internationale pour accélérer l'innovation et le partage de solutions efficaces. L'avenir de la transition énergétique repose sur une approche collective et coordonnée, où chaque acteur, quelle que soit son échelle, peut contribuer à bâtir un avenir plus durable.

Le Réseau Cicle compte une nouvelle collectivité parmi ses adhérents : mot de l'engagement de la communauté d'agglomération Roissy Pays de France

L'énergie propre est plus qu'une problématique technique ; il s'agit d'un bien commun en faveur duquel tous les acteurs de la solidarité internationale doivent se mobiliser. Pour la communauté d'agglomération Roissy Pays de France, rejoindre le Réseau Cicle permet précisément de conjuguer la coopération décentralisée avec les enjeux de la transition écologique.

Engagée depuis sa création en faveur de l'amélioration des conditions de vie des populations dans le monde, Roissy Pays de France est un territoire protéiforme fédérant 42 communes

situées entre le Val-d'Oise et la Seine-et-Marne et regroupant plus de 360 000 habitants. Son action internationale poursuit son développement : définition de sa stratégie, soutien à de nouveaux projets, recrutement d'une chargée de mission dédiée à la coopération décentralisée... L'agglomération aspire aujourd'hui à inclure systématiquement les pratiques et activités respectueuses de l'environnement dans les programmes qu'elle soutient en Arménie, au Bénin, au Burkina Faso, au Togo, au Laos et au Sénégal. À travers des projets concrets portés par ses partenaires locaux, Roissy Pays de France transforme ses engagements en actions tangibles au service du développement durable :

- Dans le cadre de son partenariat historique avec la commune burkinabée de Kampti, elle a appuyé la réalisation d'une étude sur l'électrification et le développement des énergies renouvelables en zone rurale.

- Son dernier soutien, accordé à l'ONG Nio Far en Casamance, vise la mise en place d'une unité de traitement et de valorisation des déchets plastiques, gérée par 11 femmes sénégalaises éloignées de l'emploi.

Pour mener à bien ses actions à l'international, Roissy Pays de France bénéficie à présent de l'accompagnement du Réseau Cicle. Diffusion de connaissances, retours d'expériences, partage de bonnes pratiques, il offre un espace de dialogue précieux pour les parties prenantes de l'aide au développement ainsi qu'aux acteurs de l'énergie et du climat. Face aux conséquences du changement climatique, aux défis engendrés par la pollution, aux enjeux de la cuisson propre et à la raréfaction des ressources fossiles, Roissy Pays de France est convaincue de l'importance de fédérer les forces de chacun pour bâtir un avenir durable !



Passaï rejoint les associations adhérentes au réseau

“Nos enfants, notre avenir” voilà ce qui motive l’ONG PASSAÏ qui a pour mission d’aider les enfants défavorisés d’Afrique et leurs familles à se construire un avenir meilleur. L’ambition de PASSAÏ est d’atteindre ses objectifs en s’appuyant sur l’énergie des autorités,

associations et organismes locaux qui œuvrent au plus près des bénéficiaires et qui ont une connaissance intime du terrain.

Au départ, l’unique moteur de Passaï était l’engagement de ses membres et les moyens personnels de ses fondateurs. PASSAÏ a ensuite pu fédérer des acteurs clés autour de ses projets et renforcer ses moyens d’intervention. Ses capacités sont désormais décuplées grâce aux bénévoles et aux partenaires locaux qui collaborent quotidiennement avec Passaï.

En l’espace de 4 ans, PASSAÏ a ainsi réalisé plus de 45 projets dans les domaines de l’éducation, de la santé et de la culture, auprès de plus 53.000 personnes, octroyé une vingtaine de bourses, rénové des écoles et développé un premier pilote de son concept d’Ecole Multi Rôle (EMR). Celui-ci consiste à agréger autour de l’école les services essentiels pour en faire non seulement un lieu d’éducation mais également un ferment du bien-être local et un déclencheur du développement économique des zones défavorisées.



Lianes coopération devient membre du comité de pilotage en représentation de la CIRMA

En février 2025, Lianes Coopération, le Réseau

Régional Multi-Acteurs (RRMA) des Hauts-de-France, a rejoint le comité de pilotage du Réseau Cicle. Lianes coopération accompagne le montage de projets énergie depuis plusieurs années sur son territoire, notamment en lien avec l’appel à projets de la Région Hauts-de-France “Acteurs de l’énergie pour l’Afrique”. Fort de cette compétence thématique en

interne, Lianes Coopération pourvoit aujourd’hui le dernier siège de l’organe de pilotage du Réseau Cicle, et y représentera l’ensemble des RRMA.

Agenda de l'énergie 2025

International

11 au 13 janvier

15ème Assemblée de l'IRENA à Abu Dhabi (Émirats Arabes Unis) 15ème Assemblée de l'IRENA à Abu Dhabi (Émirats Arabes Unis)

[*Fifteenth Session of the IRENA Assembly*](#)

27 et 28 janvier

Mission 300 Africa Energy Summit à Kampala (Tanzanie)

[*2025 Africa Energy Summit*](#)

3 et 4 février

Energizing Healthcare de SEforALL et Health and Energy Platform of Action (HEPA) à Nairobi (Kenya)

[*Energizing Healthcare 2025 | Sustainable Energy for All*](#)

12 au 14 mars

Sustainable Energy for All Global Forum à Bridgetown (Barbades)

[*Fifteenth Session of the IRENA Assembly*](#)

26 mars

Energy Transition Summit Asia à Bangkok (Thaïlande)

[*Energy Transition Summit Asia | CABC*](#)

8 au 10 avril

Energy Access Investment Forum de l'Alliance for Rural Electrification à Kampala (Ouganda)

[*ARE Energy Access Investment Forum 2025 - The Alliance for Rural Electrification*](#)

24 au 26 avril

Salon International des Énergies Renouvelables et de l'Environnement à Dakar

[*SIERA - siera.sn*](#)

6 au 9 octobre

World Energy Week à Panama City (Panama)

[*World Energy Week 2025 | World Energy Council*](#)

13 au 15 octobre

Semaine africaine de la finance inclusive avec un focus énergie à Nairobi (Kenya)

[*Le Kenya accueillera la Semaine africaine de la finance inclusive \(SAM\) 2025 | ADA - Appui au développement autonome*](#)

France

31 mars au 1 avril

Sommet Europe-Afrique de Climate Chance à Marseille (France)

[*Sommet Climate Chance Europe Afrique 2025 | Climate Chance*](#)

2 avril 2025

Forum Annuel du Réseau Cicle

4 juillet

Rencontres de l'action internationale des collectivités territoriales de Cités Unies France

[*Rencontres de l'AICT*](#)

29 au 31 octobre

29-31 octobre - 7ème édition du Forum Mondial de l'Economie Sociale et Solidaire du GSEF

[*BordeauxGSEF2025 | GSEF*](#)

14 novembre

Soliway

[*Journée professionnelle - SOLIWAY, salon des solidarités*](#)

10 et 11 décembre

Forum EnerGaïa

[*Accueil - EnerGaïa, le Forum des Énergies Renouvelables*](#)

Forum : Le Forum Annuel du Réseau Cicle

Le 2 avril 2025, le Réseau Cicle organisait son Forum Annuel au sein du cadre dynamique de la Friche de la Belle de Mai à Marseille, rassemblant pour l'occasion une cinquantaine de participant·e·s.

Cette édition 2025 s'inscrivait pleinement dans les objectifs du Réseau : croiser les regards d'expert·e·s issu·e·s d'horizons variés – ONG, collectivités territoriales, entreprises, chercheur·euse·s, bailleurs – afin de construire des solutions collectives autour d'un objectif commun : l'accès universel à l'énergie propre, avec un focus particulier sur les solutions de cuisson propre.

La rencontre visait à favoriser les échanges interdisciplinaires, encourager les synergies entre acteur·rice·s, et porter haut le message de l'Objectifs de Développement Durable n°7 (ODD 7) dans le champ de la coopération internationale.

Monsieur Sébastien Barles, Adjoint au Maire de Marseille en charge de la transition écologique, a ouvert les échanges, suivi d'une présentation des nouveaux adhérent·e·s du Réseau. La séance plénière a mis en lumière le rôle du monde académique, notamment à travers la recherche-action, dans l'élaboration de stratégies de diffusion

d'équipements de cuisson propre.

Le programme, articulé autour des interventions de 15 expert·e·s, a exploré des sujets clés tels que les modèles économiques et de financement des projets d'accès à l'énergie, les mécanismes du marché carbone, les défis liés au développement des solutions décentralisées, ainsi que les méthodologies de mesure de l'empreinte carbone de projets.

Pour en savoir plus, retrouvez [les comptes-rendus des interventions](#).



© Réseau Cicle

Regards **Energy Access in Africa**

Patrick Agese

Directeur de l'entreprise nigériane PAM Africa

« Africa faces a significant energy challenge, with over 650 million people lacking access to electricity. This translates to an energy access rate of just over 40 percent—the lowest in the world. In sub-Saharan Africa (excluding South Africa), the average person consumes only 180 kWh of electricity per year, a stark contrast to 13,000 kWh per capita in the United States and 6,500 kWh in Europe.

The lack of reliable energy has far-reaching consequences. It affects health, education, and economic growth. Many households still rely on wood-burning stoves, leading to respiratory diseases and thousands of deaths annually. Inadequate electricity supply hampers the operations of hospitals, schools, and businesses, making it difficult for communities to thrive. Without energy, industries struggle, small businesses face high operational costs, and job creation remains limited. The burden of energy poverty is felt most by women and children, who spend hours gathering firewood instead of pursuing education or economic activities.

Despite these challenges, Africa has immense untapped energy potential. Hydropower, which currently accounts for about a fifth of the continent's capacity, has



barely scratched the surface of what it could provide. Solar, wind, biomass, and geothermal energy sources are abundant but underutilized. A combination of these resources could dramatically change the energy landscape, providing affordable and sustainable solutions for millions.

While governments and international organizations continue to work toward energy expansion, the private sector plays a crucial role in bridging the energy gap. By focusing on reliability, affordability, and accessibility, businesses in the energy sector can help communities gain the power they need to grow.

At Pam Africa, we recognize these challenges and are committed to playing our part in improving energy access across the continent. Through strategic partnerships and customer-focused solutions, we aim to provide power to homes, businesses, and communities, ensuring that energy poverty is gradually eradicated.

The journey to universal energy access in Africa is not a simple one, but it is achievable. With the right mix of policies, investments, and innovations, millions of people can move from energy poverty to energy security. »

« Avec plus de 650 millions de personnes exclues d'un accès à l'électricité, l'Afrique fait face à un défi énergétique de taille. Le taux d'électrification pour le continent est d'un peu plus de 40%, ce qui en fait le taux le plus faible au monde. En Afrique sub-saharienne (hors Afrique du Sud), un usager consomme en moyenne 180kWh d'électricité par an, contre 13,000kWh aux États-Unis et 6,500kWh en Europe.

Ce manque d'accès à une énergie fiable a des répercussions à plusieurs niveaux : en matière de santé, d'éducation et d'activité économique. De nombreux ménages ont encore recours à des foyers de cuisson traditionnels et au bois de feu, causant des maladies respiratoires et des milliers de décès par an.

L'approvisionnement électrique insuffisant entrave le fonctionnement des hôpitaux, des écoles et des entreprises, et freine l'émergence de communautés prospères. Sans énergie, les industries sont en difficulté, les petites entreprises doivent faire face à des coûts opérationnels élevés et la

création d'emplois reste limitée. D'autant que le fardeau de la pauvreté énergétique est d'avantage porté par les femmes et les enfants, qui ont généralement la charge de la collecte du bois de feu, une activité chronophage qui les empêche d'étudier ou de développer une activité économique.

En dépit de ce constat, l'Afrique dispose d'un immense potentiel énergétique inexploité. L'hydroélectricité, qui représente actuellement environ un cinquième de la capacité de production énergétique du continent, reste à explorer. Les sources d'énergie solaire, éolienne, géothermique et de biomasse sont abondantes mais encore sous-utilisées. La combinaison de ces ressources pourrait changer radicalement le paysage énergétique, en offrant des solutions abordables et durables à des millions de personnes.

Tandis que les gouvernements et les organisations internationales œuvrent à l'extension de la couverture énergétique, le secteur privé

joue également un rôle crucial. En se concentrant sur la fiabilité du service, son accessibilité, et le maintien d'un prix abordable, les entreprises du secteur de l'énergie peuvent aider les communautés à obtenir celle dont elles ont besoin pour se développer.

Chez Pam Africa, nous sommes conscients de ces défis et nous nous engageons à jouer notre rôle dans l'amélioration de l'accès à l'énergie sur le continent. Grâce à des partenariats stratégiques et à des solutions axées sur le client, nous visons à fournir de l'électricité aux foyers, aux entreprises et aux communautés, en veillant à ce que la pauvreté énergétique soit progressivement réduite.

Le chemin vers l'accès universel à l'énergie en Afrique est encore long, mais il est réalisable. Avec le bon ajustement de politiques, d'investissements et d'innovations, des millions de personnes peuvent passer de la pauvreté à la sécurité énergétique. »



Regards Jeunesse et Transition Énergétique : Un DUO Gagnant pour un Avenir Durable en Afrique

Dimitri Tientega

Directeur Exécutif à JAE, Ingénieur en Énergie Renouvelable

« L'accès à une énergie propre et durable est l'un des défis majeurs du XXI^e siècle. Près de 770 millions de personnes dans le monde vivent encore sans électricité, et plus de 2,3 milliards dépendent de sources d'énergie polluantes pour la cuisson, avec des conséquences dramatiques sur la santé, l'environnement et l'économie. Au-delà des enjeux d'électrification, la nécessité d'une transition énergétique rapide et juste s'impose face à l'urgence climatique et à la dépendance persistante aux énergies fossiles.

Dans ce contexte, la jeunesse joue un rôle central. Force d'innovation, d'action et de mobilisation, elle est un moteur essentiel pour accélérer l'adoption des énergies renouvelables, influencer les politiques publiques et développer des modèles énergétiques durables. Cependant, pour

que cet engagement soit pleinement efficace, il est crucial de renforcer les capacités des jeunes, d'encourager leur participation active et de leur offrir des opportunités d'insertion dans le secteur énergétique.

C'est dans cette dynamique que s'inscrit l'association des Jeunes Acteurs de l'Énergie (JAE), une organisation fondée officiellement en 2021 au Burkina Faso avec des antennes fonctionnelles au Mali et au Niger et qui mobilise la jeunesse Africaine à travers des initiatives concrètes et impactantes. Depuis sa création, JAE a formé et accompagné plusieurs milliers de jeunes et professionnels en leur offrant des espaces d'apprentissage, de dialogues et d'actions à travers des projets (www.ong-jae.org). L'association concentre ses actions autour de quatre axes prioritaires :

1. L'accès à une énergie propre et durable pour tous,
2. L'autonomisation des jeunes et des femmes à travers des initiatives innovantes,
3. La lutte contre le réchauffement climatique,
4. Le plaidoyer en faveur d'une transition énergétique juste et inclusive.

Chez les JAE, nous croyons fermement que « La jeunesse ne doit pas seulement être bénéficiaire du changement, elle doit en être l'architecte. ». Que ce soit en Afrique, en Amérique latine, en Asie ou en Europe, la transition énergétique ne peut réussir sans une jeunesse engagée, formée et responsabilisée. »



Des objectifs révisés pour 2030 : Le Pacte Énergétique National

Lors du Sommet Africain de l'Énergie « Mission 300 » qui s'est déroulé les 27 et 28 janvier 2025 à Dar es Salam en Tanzanie, le Président malgache Andry Rajoelina a déclaré « l'énergie est au cœur de notre développement », déclaration réitérée lors du Sommet des gouvernements africains à Dubaï début février 2025. Il en a d'ailleurs profité pour signer des engagements en faveur de l'accès universel à l'électricité tels que la « Déclaration de l'énergie de Dar es Salaam » et pour présenter son Pacte national énergétique, servant de feuille de route pour les réformes nécessaires à la transformation du secteur énergétique sur l'île.

[En savoir plus](#)

Ce Pacte Énergétique National (PEN), qui fera foi en matière de politique sectorielle dans les mois à venir, révisé les objectifs fixés par la [Nouvelle Politique de l'Énergie \(NPE\) 2015-2030](#) et flèche les moyens à déployer pour y parvenir. D'ici 2030, le gouvernement ambitionne d'atteindre 80% d'accès à l'électricité et 50% d'accès à des technologies de cuisson propre, principalement via l'accès au e-cooking et au bioéthanol/GPL. Pour ce faire, le PEN prévoit une restructuration sectorielle à plusieurs niveaux :

- Mobilisation de capitaux : Le secteur privé est anticipé à porter 60% des besoins de financement de l'électrification, les 40% restants venant du gouvernement (10% en ressources propres internes et 30% via des prêts et subventions de partenaires de développement).
- Optimisation de l'architecture financière de la JIRAMA : la société nationale souhaite augmenter son taux de recouvrement à plus de 90% d'ici 2030 et réduire les pertes (techniques et commerciales combinées) à moins de 16% d'ici 2030.
- Élaboration d'un plan d'action détaillé : le gouvernement entend élaborer la Stratégie Nationale d'Électrification d'ici à la fin décembre 2025, qu'il prévoit d'alimenter de rapports sectoriels spécifiques qui identifieront les opportunités pour les projets du secteur privé et des partenaires de développement.

Coopérations Sud-Sud

En août 2024, Madagascar a renforcé sa coopération énergétique avec l'Angola en signant plusieurs accords bilatéraux. Cette collaboration vise à exploiter l'expertise angolaise pour améliorer l'infrastructure

énergétique de Madagascar et promouvoir des solutions durables. [En savoir plus](#)

France – Madagascar : TRANGA, un projet de coopération académique

À Madagascar, le monde académique appuie la création d'un écosystème favorable à l'émergence d'une filière locale compétente. Pour œuvrer en ce sens, le projet « Renforcement de capacité pour la TRansition et l'Audit éNergétique à MadaGAscar » (TRANGA) porté par l'Université Bretagne Sud en partenariat avec l'Institut Supérieur de Technologie d'Antananarivo (IS-T) et l'Université de La Réunion vient renforcer l'offre universitaire existante en matière de formations diplômantes dans le secteur énergétique comme le parcours EBENE (Espaces Bâtis ENvironnement et Energie).

Par ailleurs, l'IST-T de Diego projette de développer un plateau technologique ouvert aux entreprises et ONG, afin de faire office de cluster pour l'expérimentation et l'innovation technologique.

[En savoir plus](#)

L'outil de Planification Énergétique Intégrée (PEI) : pour un alignement des acteurs et des projets

À Madagascar, seulement 36 % de la population a accès à l'électricité, tandis que moins de 12% de la population utilise des technologies de cuisson propres ou des foyers améliorés. Le manque d'accès fiable et abordable à l'énergie a également un impact sur les services énergétiques cruciaux tels que la chaîne du froid pour les secteurs de l'agriculture et de la santé et le développement d'activités productives.

En juillet 2024, Sustainable Energy for All (SEforALL) et le ministère de l'Énergie et des Hydrocarbures ont officiellement lancé la Planification Énergétique Intégrée (PEI) de Madagascar.

La PEI vise à doter les décideurs politiques et autres acteurs du secteur énergétique d'outils et d'informations fiables pour soutenir la prise de décision et la coordination sur les questions d'accès à l'énergie à Madagascar. La PEI présente une analyse détaillée et exploitable des besoins, des solutions technologiques optimales définies dans une approche à moindre coût, des investissements associés, et des co-bénéfices, pour élargir l'accès à l'énergie à travers trois composantes : 1) l'électrification, 2) la cuisson propre, 3) les chaînes du froid à des fins médicales et agricoles. C'est la première fois que Madagascar se dote d'un tel outil de planification

qui couvre à la fois la dimension électricité, cuisson propre et chaîne de froid. Cette dimension "intégrée" permet aux utilisateurs d'avoir une vision d'ensemble sectorielle et de localiser géographiquement les poches de consommation potentielles et les solutions énergétiques à moindre coût.

La PEI de Madagascar a été développée sous le leadership de SEforALL avec l'appui financier du GEAPP et de l'OPEC Fund en partenariat avec le Gouvernement de Madagascar, sous la direction du ministère en charge de l'Énergie et de ses entités rattachées l'ADER, l'OMH, l'ORE (prochainement ARELEC) et la JIRAMA. La PEI est également soutenue par d'autres ministères dont notamment ceux chargés de l'environnement, de la santé publique, de l'agriculture, de la pêche et de l'économie bleue et de l'industrie, entre autres, qui ont permis de constituer une base de données multisectorielle nécessaire à la planification énergétique comme secteur transversal et catalyseur de développement.

Tous les résultats, rapports ainsi que la plateforme cartographique en ligne sont en accès libre. Les résultats et les données sous-jacentes sont présentés sur une plateforme de données interactives, qui permet aux utilisateurs de visualiser et de télécharger les résultats (en format PDF, XLS ou SIG selon

la nature des données) permettant ainsi d'étayer leurs propres analyses de planification selon leurs besoins. La PEI favorise ainsi la transparence et la coordination en mettant ces informations à disposition du grand public.

La PEI a posé les bases d'une planification intégrée avec une base de données multisectorielle la plus à jours mais encore imparfaite. La plateforme en ligne est donc à actualiser régulièrement (une fois par an) en essayant chaque année de rajouter des précisions. La prochaine mise à jour est prévue courant mai 2025 et verra notamment l'intégration d'information sur les usages productifs, plus de précisions sur les infrastructures publiques (écoles / centres de santé) et contribuera à l'élaboration du Plan National d'Électrification ainsi qu'à la Politique Nationale de la Cuisson Propre prévus finalisés courant 2025, ainsi que la mise en œuvre du Pacte Énergétique récemment présenté par Madagascar. SEforALL travaille étroitement avec l'Unité de Coordination et de Planification du ministère de l'Énergie et des Hydrocarbures pour les mises à jour.

Le Réseau Cicle et son usage du PEI

Madagascar est le pays focus du Réseau Cicle pour l'Afrique australe. Dans le cadre de cette animation pays, nous effectuons une veille sectorielle, et produisons des outils synthétiques présentant le panorama des acteurs du secteur énergétique à Madagascar.

Ainsi, l'outil de Planification Énergétique Intégrée développé par SEforALL en collaboration avec le MEH, l'ADER, l'ORE, l'OMH et la JIRAMA permet de dresser un tableau clair et à jour du secteur et des infrastructures. Outre les rapports, l'outil cartographique met en perspective les données topographiques de l'île avec la couverture énergétique existante, les projets à venir, ses besoins et a été la base de la carte énergétique de notre Fiche Pays Madagascar à paraître prochainement. Par ailleurs, sa disponibilité en [open source](#) offre une visibilité sur les projets et par conséquent facilite les synergies et l'alignement des acteurs et des projets.

Le PEI est un outil qui est amené à gagner en précision avec les itérations. Une mise à jour est par exemple prévue en mai 2025, pour laquelle le Réseau Cicle aidera en fournissant un retour d'utilisation.



En savoir plus sur SEforALL :

[Sustainable Energy for All \(SEforALL\)](#) est une organisation indépendante, hébergée par l'UNOPS, qui œuvre à accélérer la transition énergétique dans les pays émergents et en développement. Travaillant à l'intersection de l'énergie, du climat et du développement, SEforALL collabore avec les gouvernements et partenaires mondiaux pour éradiquer la pauvreté énergétique, promouvoir les énergies renouvelables et lutter contre le changement climatique. Fondée en 2011 par Ban Ki-moon, l'organisation est dirigée depuis 2020 par Mme Damilola Ogunbiyi, CEO de SEforALL et Représentante spéciale de l'accès à l'énergie pour tous auprès du Secrétaire Général des Nations Unies et co-présidente UN-Energy.



Lien pour accéder à la plateforme en ligne PEI : [Outil de Planification Énergétique Intégrée de Madagascar](#)



Codes d'accès pour accéder à l'outil cartographique :

Nom utilisateur : **iep.mdg**

Mot de passe : **seforall**

Zoom sur les activités de nos membres à Madagascar

Après le Sénégal, MOON déploie son modèle d'Energy as a Service à Madagascar



[MOON](#) poursuit son engagement en faveur d'un accès universel à l'énergie en lançant ses activités à Madagascar en partenariat avec Anka, un opérateur local de mini-grid. Ce projet - combinant SHS, mini-réseau et modèle de service adapté aux réalités économiques locales - vise à fournir un accès universel aux ménages les plus difficiles à atteindre grâce à un modèle "Energy as a Service" abordable.

Ce projet est un exemple de pré-électrification par Solar Home Systems (SHS) opérées

selon un modèle d'Energy as a Service où les utilisateurs finaux n'ont pas à supporter le coût d'achat de l'infrastructure, contrairement au modèle de location-vente à crédit. Ce modèle offre une alternative en opérant des SHS nouvelle génération comme une infrastructure, permettant aux populations les plus vulnérables de disposer d'un accès rapide et abordable à l'énergie, tout en rendant possible une intégration future à un mini-réseau ou au réseau électrique national.

Cette approche est déjà mise en œuvre par le [collectif REAL](#), qui déploie des modèles similaires au

Sénégal, en Sierra Leone et au Malawi, avec des impacts immédiats sur l'accès à l'énergie des populations rurales. À la suite de l'annonce par la Banque Mondiale du programme Mission 300 visant à accélérer l'accès à l'électricité pour 300 millions de personnes d'ici 2030, il est essentiel d'amplifier ce type d'initiatives et de les inscrire dans les stratégies nationales et internationales pour accélérer significativement l'accès universel à l'énergie.

Site de Moon : [MOON, Power to Communities](#)



© MOON

Le projet Devel'up de la FONDEM à Madagascar



Développement de l'Entrepreneuriat à travers la Valorisation de l'Économie Locale et des Usages Productifs (DEVEL'UP)

Accélérer l'électrification durable à Madagascar

Dans un contexte où près de 80% de la population malgache n'a pas accès à l'électricité, la Fondation Énergies pour le Monde (Fondem) s'engage avec le programme DEVEL'UP pour favoriser une électrification rurale durable et inclusive.

Un projet structurant pour le développement local

DEVEL'UP vise à renforcer l'accès à une énergie propre et abordable en soutenant le développement de mini-réseaux solaires performants dans 10 localités du Sud de Madagascar ; le projet vise

également à accompagner des acteurs locaux pour entretenir les réseaux mais aussi pour en tirer parti économiquement. En effet dans ces localités isolées, ce programme permet non seulement d'alimenter en électricité des foyers, des écoles et des centres de santé, mais aussi de favoriser le développement économique par l'électrification d'activités productives.

Des résultats concrets

L'impact de DEVEL'UP est déjà significatif :

- Plus de 5 000 bénéficiaires raccordés à des infrastructures électriques durables,
- Une capacité installée de plusieurs dizaines de kWc en solaire photovoltaïque,
- Une dynamique entrepreneuriale accrue, avec des artisans et commerçants pouvant développer leurs activités grâce à l'électricité.

Appui aux activités génératrices de revenus

DEVEL'UP soutient les initiatives économiques locales en apportant appui technique, formations et suivi nécessaires aux habitants souhaitant lancer ou développer des activités. 30 entrepreneurs, dont la moitié sont des femmes, ont ainsi pu acquérir du matériel pour développer leurs activités artisanales et commerciales, favorisant ainsi l'autonomie économique de leur communauté. Cet appui a un autre avantage, celui d'augmenter la consommation électrique provenant de la centrale solaire, renforçant ainsi le modèle économique de l'opérateur, alors capable d'assurer sur le long-terme l'entretien du matériel.

Cette co-dépendance entre porteurs d'activité économique et opérateurs des mini-réseaux est fragile et représente l'un des principaux enjeux de l'électrification rurale décentralisée.



Centrale solaire de Marovato © Fondation Énergies pour le Monde

Les perspectives

Les prochaines étapes de DEVEL'UP incluent l'extension de ces infrastructures à de nouvelles localités, le renforcement des capacités des opérateurs locaux et l'intégration de solutions innovantes pour optimiser la gestion de l'énergie.

Pour en savoir plus : <https://fondem.org/develup/>

Petite centrale de 7,5kWc situé a Anjeko à Madagascar © Fondation Énergies pour le Monde



Collaboration Recherche/ONG : l'engagement de l'ONG ADES



Presque toutes les familles à Madagascar cuisinent avec du bois ou du charbon de bois. La conséquence sur l'environnement est dramatique : sur les quelque 53 millions d'hectares de forêt d'origine, il n'en reste aujourd'hui qu'environ dix pour cent. Cela a également des répercussions profondes sur la biodiversité, entraînant la disparition de nombreuses espèces uniques. Par exemple, 94 % des espèces de lémuriniens sont considérées comme menacées d'extinction. Un sort tragique partagé par de nombreuses autres espèces animales et végétales endémiques de l'île.

Ce constat alarmant est la pierre angulaire d'un projet ambitieux : la création d'une petite association appelée ADES en 2001. Un quart de siècle plus tard, ADES est devenue une ONG de taille moyenne et surtout une PME ancrée dans le tissu socio-économique de « la Grande Île ».

Approche globale et enjeux locaux

L'ambition initiale, que l'on peut également qualifier de projet pilote dans son déploiement, était de développer des cuiseurs solaires et des foyers économes en énergie afin de réduire la consommation de bois et de charbon de bois. Dans un premier temps, un transfert de savoir-faire, puis de matériel, a été opéré depuis la Suisse. Afin de comprendre les enjeux locaux, les comportements des utilisateurs et les conditions écologiques, tout en mesurant l'impact des projets, ADES a activement recherché la mise en œuvre de collaborations locales, circulaires et durables. Le transfert de savoir (-faire) s'est inversé : les boucles de rétroaction ont conduit à de nouvelles idées de recherche, car c'est bien sur le terrain que celles-ci, des plus innovantes aux plus pragmatiques, se confrontent à la réalité.

Les trois piliers de ADES

Les efforts d'ADES sur le terrain reposent sur trois piliers, en accord avec son approche holistique. Outre la production et la distribution de cuiseurs économes en énergie ADES mène également des projets importants de reboisement et de sensibilisation des populations.

Des technologies produites et développées localement

ADES a ainsi établi sa propre infrastructure de production et de distribution à Madagascar, avec laquelle elle atteint à présent de nombreuses régions de « la Grande Île ». ADES oriente ses projets aux objectifs de développement durable (ODD/SDG's), à la notion de « l'empowerment » (autonomisation) et à la promesse « leave no one behind ». Actuellement, elle emploie plus de 300 personnes à Madagascar et aide plus de 200 personnes à générer des revenus en tant que revendeurs indépendants des solutions de cuisson ADES.

L'utilisation de ressources locales dans la production et la distribution a constitué à la fois une solution et un défi depuis les débuts du projet ADES, il y a 25 ans. Ce défi reste toujours d'actualité. ADES se trouve au croisement de la recherche et de l'action, une position complexe, dynamique et intrinsèquement agile. L'incompatibilité des cuiseurs solaires avec l'ensemble du marché et des besoins l'a poussée à développer des produits complémentaires, les OLI's. Les modèles tels que l'OLI-28c et l'OLI-45c cuiseurs composés d'une chambre de combustion en argile cuite, d'une grille en métal et d'une enveloppe en fer blanc, ornée de son emblématique revêtement vert, sont les plus répandus sur l'île et ont su trouver une place de choix dans les foyers malagasy et les gargotes.

Photo : Site de production d'ADES à Fianarantsoa © ADES





Une étroite collaboration avec le monde de la recherche

Avec le soutien précieux de la Haute école spécialisée de Lucerne (HSLU), ADES développe un système de stockage thermique de l'énergie, permettant de conserver l'énergie solaire sans recourir à une batterie électrique. Ces recherches ont été menées dans le cadre de trois mémoires de Bachelor en génie mécanique et en ingénierie environnementale. Une quatrième étude vise à optimiser les modèles existants, qui seront ensuite disponibles pour des tests à Madagascar.

Ainsi, en collaboration avec des écoles techniques supérieures ou des acteurs locaux, quatre solutions sont en cours d'évaluation comme énergie de cuisson :

- Le photovoltaïque avec stockage électrique,
- Le stockage d'énergie thermique,
- La pyrolyse de matière organique,
- Des combustibles alternatifs, de bambou notamment qui sont développés en collaboration avec l'université de Tuléar (Toliara) au sud de l'île.

Après avoir développé des solutions de cuisson innovantes adaptées aux réalités malagasy, ADES poursuit ainsi son engagement en explorant des technologies de stockage d'énergie.

Par ailleurs, fidèle à sa

volonté d'évaluer l'apport de ses activités sur l'environnement et le déboisement, ADES accueille dans son équipe deux doctorantes en botanique de l'Université de Tuléar (Toliara) :

- Didie Cresson dont les travaux portent sur une étude biologique de la forêt sacrée de Vohiava (près d'Ejeda, dans le sud-ouest du pays) et les mécanismes de transferts de gestion du patrimoine forestier aux communautés locales,
- Marie Ange Etono Pelavory mène une étude biologique de la forêt primaire reconstituée de Zazamalala (près de Morondava, sud-ouest) et documente les techniques utilisées pour la germination et la multiplication des espèces autochtones.



ADES, durablement efficace pour Madagascar.

www.ades-solaire.org

www.linkedin.com/company/ades-solaire

Photo (haut) : Une utilisatrice des OLI à Ampanihy © ADES
Photo (bas) : Site de production d'ADES à Fianarantsoa © ADES

Actualité Pays Togo

Actualité sectorielle



Avec un budget de 57 milliards de FCFA (86M€), le ministère des Mines et de l'Énergie a piloté une série d'initiatives ambitieuses, faisant de 2024 une année marquante pour le secteur énergétique du Togo, dans l'optique d'un accès universel à l'électricité d'ici 2030.

Il est à noter qu'à ce jour l'électrification rurale reste limitée et ce malgré le déploiement de l'Agence Togolaise de l'Électrification Rurale et des Énergies Renouvelables (AT2ER) depuis 2016. Le taux d'accès à l'électricité est de 25% pour

les ménages ruraux, contre plus de 90% des ménages en milieu urbain (Banque Mondiale, 2022). Dans ce contexte, l'énergie électrique reste rarement utilisée pour des usages productifs en zones rurales et la biomasse reste la principale source d'énergie de nombreux ménages, soulignant les limites du système togolais en matière de capacités techniques et financières.

Toujours dépendant de ses importations d'énergie depuis ses voisins ghanéen et nigérien, le Togo est confronté à des crises énergétiques engendrées par

de fréquentes ruptures de fourniture, qui compromettent la qualité du service et l'atteinte des ambitions en matière de développement. Cependant, le pays semble accélérer sa marche vers la souveraineté énergétique en diversifiant et sécurisant ses approvisionnements énergétiques. Il mise notamment sur l'énergie solaire, qui représente 30% de son mix énergétique composé à 40% d'énergies renouvelables (ARSE, 2024). Le secteur se développe avec la construction de nouvelles centrales, dont une à Agoè-

Visite 1 des étudiants dans un poste électrique à la CEB © Copyright CERME



Nyivé (de 8 à 10MW), soutenue par l'Agence Française de Développement (AFD), et une autre prévue à Dapaong (25MW), dans la région des Savanes. En parallèle, le projet CIZO a atteint, en 2024, le nombre de 135 000 kits solaires individuels distribués depuis son lancement en 2017 (U.S. Department of State, 2024).

Malgré les défis, l'année 2024 reste significative. En matière d'efficacité énergétique, un nouvel arrêté interministériel N° 731 du 23/08/2024 définit des procédures de vérification de conformité et introduit un quota minimum

d'énergies renouvelables à utiliser dans les constructions de bâtiments. En décembre, le Togo a accueilli le Sommet de la Coopération énergétique en Afrique de l'Ouest, permettant la signature d'accords stratégiques pour renforcer la production d'énergies renouvelables et le stockage énergétique. [En savoir plus](#)

Ces événements posent les bases de nouvelles perspectives pour un système énergétique plus résilient et inclusif en 2025 et au-delà, tandis que d'autres comme la signature d'accords avec Nano Nuclear Energy

pour la production d'électricité via des microréacteurs nucléaires, rappellent la position fragile des énergies renouvelables dans la transition énergétique togolaise.



La formation au service de la transition énergétique - Dr Yao Bokovi, Directeur du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME)



Créé en 2019, le Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) de l'Université de Lomé au Togo, est un centre de formation et de recherche de premier plan dans le domaine de l'électricité. Sa mission est de promouvoir la formation, la recherche appliquée et l'innovation dans le secteur de l'électricité.

Le CERME s'adresse aux étudiants, professionnels, chercheurs et industriels souhaitant améliorer leurs connaissances et

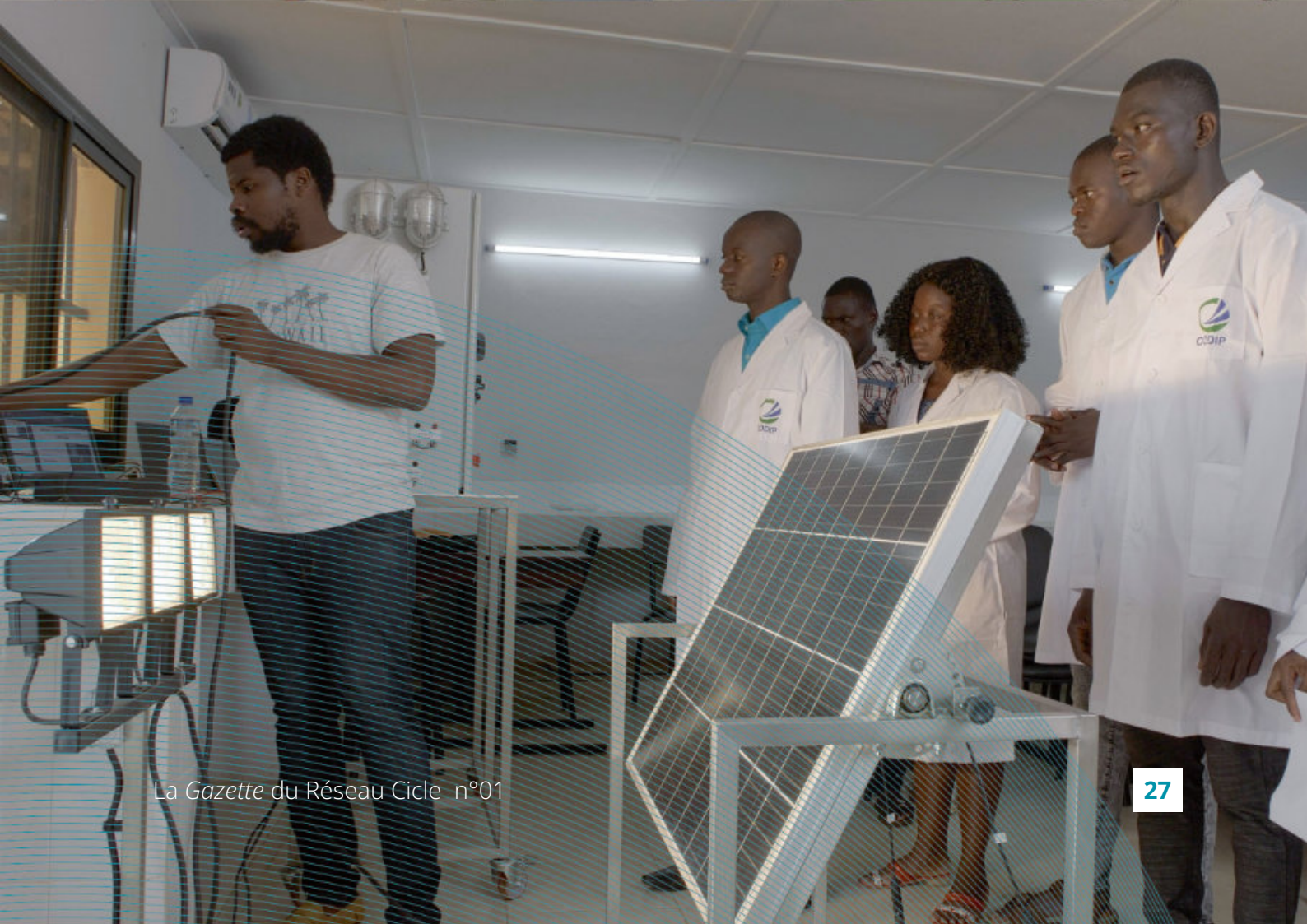
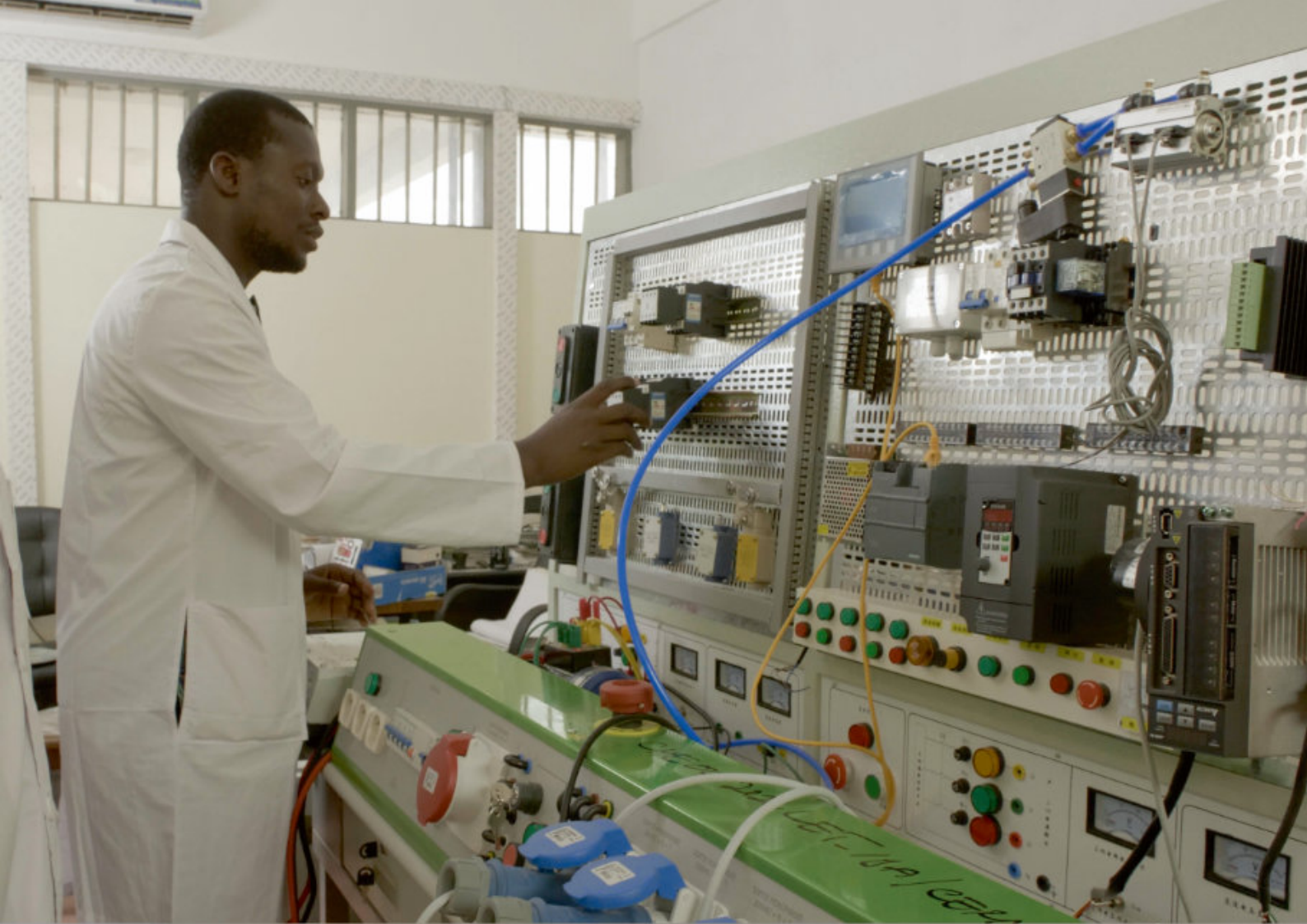
compétences dans le domaine de l'électricité. À cet effet, l'objectif du CERME est de produire des diplômés qualifiés afin de répondre aux défis de développement régional spécifiques dans le secteur de l'électricité. Son plan d'actions comporte quatre axes : **1)** excellence dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle, **2)** excellence dans la recherche, **3)** impact de développement et **4)** bonne gouvernance et coordination du Projet.

Dans ce cadre, le CERME intègre pleinement les enjeux de la transition énergétique dans ses programmes, en proposant des formations de pointe en lien avec les énergies renouvelables,

l'efficacité énergétique et les réseaux intelligents, notamment à travers des spécialités de Master et de Doctorat telles que « Matériaux, Électricité Renouvelable et Efficacité Énergétique » et « Électroénergétique et Réseaux Électriques Intelligents », ainsi que des formations pratiques sur l'installation et la maintenance des systèmes photovoltaïques.

Photo (haut) : Labo Génie électrique © CERME

Photo (bas) : Labo Pompage solaire 1 © CERME



Val'IDEE : une avancée majeure pour la gestion durable des équipements énergétiques au Togo – Moi Jeu Tri



Depuis mars 2023, Moi Jeu Tri met en œuvre la phase opérationnelle du projet Val'IDEE (Valorisation et Innovation des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) afin d'accompagner les acteurs du secteur de l'énergie dans la gestion durable de leurs équipements en fin de vie.

Dans un contexte de croissance rapide de la filière solaire au Togo, la question de la fin de vie des équipements devient un enjeu majeur. Pour y répondre, Moi Jeu Tri a mis en place une série d'initiatives concrètes :

- Création d'une filière de collecte avec l'installation des premiers Ecobox pour le grand public, ayant permis de sensibiliser plus de 7000 personnes.
- Mobilisation des entreprises du solaire, dont Moon, qui a permis la collecte d'une tonne de DEEE solaires.
- Développement de solutions techniques avec des partenaires spécialisés, notamment Lagazel, pour le reconditionnement des batteries lithium et la formation des acteurs locaux.
- Sensibilisation et formation de 2871 élèves et enseignants, et 15 personnes éloignées de l'emploi, dont 9 en phase d'insertion professionnelle.

Ce projet met en lumière les défis liés à la gestion des équipements en fin de vie : un manque de réglementation contraignante, des difficultés à mobiliser les collectivités et une sensibilisation encore limitée des entreprises du secteur. Toutefois, les avancées réalisées témoignent du potentiel de transformation et de structuration de cette filière au Togo. Moi Jeu Tri reste déterminé à poursuivre son engagement et invite les parties prenantes à rejoindre cette dynamique pour bâtir ensemble une gestion responsable des équipements énergétiques.



Démantèlement et tri des batteries par les agents de Moi Jeu Tri © Moi Jeu Tri

Photo (droite) : Batteries Lithium © Moi Jeu Tri



Actualité Pays Sénégal

Actualité sectorielle



Fin octobre 2024, le Ministère de l'Énergie, du Pétrole et des Mines, a tenu un atelier de partage sur la version préliminaire de la nouvelle Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Énergie (LPDSE) 2025-2029. Il s'agit d'un document de planification stratégique sectorielle qui s'inscrit dans le cadre de la Stratégie Nationale de Développement (2025-2029), alignée sur les objectifs économiques et sociaux du pays à l'horizon 2050. Elle sera finalisée au cours du premier trimestre 2025.

À l'occasion du sommet énergétique Mission 300 qui s'est tenu fin janvier 2025, le Sénégal a dévoilé son « Pacte National pour l'Énergie » qui fait partie intégrante de la stratégie opérationnelle du pays pour l'atteinte de l'accès universel à l'énergie. Il s'engage notamment à :

- Fournir l'accès à l'électricité à 6,6 millions de personnes supplémentaires d'ici 2030, faisant passer le taux d'accès national à 100%, dès 2029, contre 84% actuellement.
- Accélérer l'accès aux solutions de cuisson propre à un rythme de 11,3% par an, contre environ 3,1% actuellement, ce qui permettrait à 15,8 millions de personnes supplémentaires d'accéder à des solutions de cuisson propre.

- Augmenter la part actuelle des énergies renouvelables dans le bouquet de production à 40%, tout en multipliant par environ 1,7 la capacité de production prévue d'ici 2030.

Le Gouvernement devrait adopter, d'ici juin 2025, un système de suivi des projets permettant un accès en temps réel à des données fiables sur les connexions et qui sera élargi aux équipements de cuisson propre en 2026. La stratégie nationale d'électrification et son plan quinquennal devraient aussi être publiés d'ici juin 2025. La définition des minimas techniques facilitant l'exonération fiscale sur les solutions hors réseau, y compris les produits de cuisson propre, sera complétée d'ici octobre 2025.

Par ailleurs, le Sénégal a démarré sa production pétrolière dans le champ de Sangomar en juin 2024. Fin décembre, le pays est également devenu producteur de gaz avec la Mauritanie (projet de Grand tortue/Ahmeyim -GTA).



Pour plus d'informations, retrouvez notre **fiche pays Sénégal** ainsi que toute la documentation sectorielle capitalisée sur notre **médiathèque en ligne**.

Photo (droite) : © Gret





Climat : publication du Rapport National d'Inventaire (décembre 2024)

Le Ministère de la transition énergétique et du développement durable a publié le [Rapport National d'Inventaire](#). Il s'inscrit dans les engagements climatiques du Royaume et vise à délivrer une estimation continue des émissions de GES du pays. Le secteur de l'énergie demeure le principal secteur émetteur, représentant 69% des émissions totales de GES pour l'année 2022. Le transport (circulation routière et infrastructures de transport) et le résidentiel (consommation d'énergie liée au chauffage, à la climatisation et à l'électricité des ménages) figurent en tête des secteurs les plus consommateurs d'énergie.

La dépendance énergétique du Royaume est globalement à la baisse, passant de 97,3% en 2007 à 90,5% en 2021. Les énergies fossiles dominent le mix énergétique, notamment le charbon qui représente 68% de la production d'électricité. L'énergie éolienne se distingue néanmoins comme la première source renouvelable du pays, contribuant à 12,5% de la production d'électricité devant l'hydroélectricité et le

solaire photovoltaïque. L'ambition du Maroc est d'atteindre 52% d'énergies renouvelables dans le mix électrique d'ici 2030.

Projets de décrets pour accélérer la transition énergétique

Trois projets de décrets visant à accélérer la transition énergétique ont été approuvés en septembre 2024.

- décret n° 804.24.2 relatif au compteur intelligent¹. Il fixe les fonctionnalités des compteurs intelligents (bidirectionnels) pour assurer l'accès aux informations liées à l'énergie électrique soutirée et injectée dans le réseau électrique national au profit de l'auto-producteur ou du gestionnaire du réseau électrique concerné.
- décret n° 761.24.2 visant à fixer les modalités de délivrance des certificats d'origine prouvant que l'électricité autoproduite provient de sources d'énergies renouvelables et en précisant l'autorité compétente, pour délivrer ces certificats d'origine, en l'occurrence, le Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable².

- décret n° 153-24.2 visant à inciter aux économies d'énergie, notamment en permettant aux entreprises de services énergétiques de réaliser des études visant à économiser la consommation d'énergie et à améliorer la performance énergétique des équipements énergétiques, sur la base des résultats de leurs études³.

Il est également à noter qu'en décembre 2024, le Roi Mohammed VI a élargi les prérogatives de l'Autorité nationale de régulation de l'électricité (ANRE) qui couvrira désormais, au de-là de l'électricité, les secteurs de l'hydrogène vert, du gaz naturel et des énergies renouvelables. [Pour en savoir plus](#)

1 - En application de l'article 18 de la loi n° 82-21 relative à l'autoproduction électrique.

2 - En application des dispositions de l'article 6 bis de la loi n° 13.09 relative aux énergies renouvelables et de l'article 16 de la loi n° 82.21 relative à l'autoproduction d'énergie électrique.

3 - En application de l'article 6 de la loi n° 47.09 relative à l'efficacité énergétique.



Coopérations Sud-Sud

Fin janvier 2025, au Sommet des chefs d'Etat Africains sur l'Énergie, organisé par la République de Tanzanie, le Maroc est intervenu pour partager son expérience en matière d'élargissement de l'accès à l'électricité. Cette démarche s'inscrit dans une dynamique plus globale de signatures d'accords de coopération avec des partenaires africains au cours des derniers mois, notamment :

- Le lancement du programme de coopération RECPA (Renewable Energy Cooperation program to Power Africa) de la Banque Islamique de Développement et de Masen. Il vise à soutenir le développement des énergies renouvelables des pays africains membres de la BID à travers l'approche de coopération Sud-Sud qui inclut l'expérience de

plusieurs partenaires africains : le Centre Régional pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (RCREEE), l'Office National de l'Électricité et l'Eau Potable (ONEE) du Maroc, la Société Nationale d'Electricité du Sénégal (SENELEC) et la Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz (STEG).

- l'Agence de développement de l'Union africaine sur le développement des connexions énergétiques entre les pays africains, en référence, entres autres, au projet stratégique de gazoduc Maroc-Nigeria ;
- la Mauritanie sur l'électrification des zones rurales, la promotion des énergies propres, l'harmonisation des normes électriques entre les deux pays et l'échange d'expertises ;

De nouveaux axes de coopération Maroc-France dans le cadre du « Partenariat d'exception renforcé »

Le rapprochement des deux Etats amorcé à la fin du mois d'octobre 2024 a abouti à la signature d'une série d'accords sur des secteurs stratégiques tels que celui de la transition énergétique et des énergies renouvelables. Le partenariat de coopération stratégique inclut la politique énergétique et la planification, la certification et la régulation, les énergies renouvelables, les systèmes électriques y compris la production et les réseaux électriques, les métaux critiques et le transport de molécules, la production d'hydrogène bas carbone et le stockage de l'énergie.

La décarbonation du Groupe OCP (Office chérifien des phosphates), leader mondial de l'industrie du phosphate, fait notamment l'objet de plusieurs accords (ENGIE et l'AFD).

Rappelons enfin que le développement de l'hydrogène vert est au cœur de la stratégie du Royaume pour réduire ses importations d'ammoniac, se positionner comme exportateur d'énergie verte et décarboner son industrie.

Pour en savoir plus, consultez la [Feuille de route sur l'hydrogène vert](#).

Convergences Nord Sud : cas pratique de recherche action au Maroc - Mohammed El Ganaoui, Professeur des Universités, Université de Lorraine – Laboratoire LERMAB¹

« Notre initiative consiste à regrouper des doctorants dans le secteur des énergies renouvelables et des éco-matériaux, des techniciens du village et installateurs des systèmes énergétiques. Pendant leur séjour en montage Marocaine dans une Eco-logie (nommée espace Tamount) située à 1 h 30 de la ville impériale de Marrakech, ils sont appuyés par l'expertise de chercheurs, d'industriels et de seniors retraités de grands organismes présents bénévolement pour la découverte du pays et la rencontre avec la population locale.

Cette diversité de compositions est de nature à stimuler les échanges de connaissances et de compétences. Les organisateurs se fixent pour objectif d'installer, avant leur départ, un dispositif d'énergie renouvelable pilote fonctionnel dont l'exploitation sera laissée à l'Eco-logie qui accueille l'évènement. Deux écoles ont eu lieu sur la base de ce schéma en 2024, permettant à une trentaine de doctorants de la France, du Maroc et d'autres pays africains de bénéficier d'une formation théorique et pratique de qualité.

La troisième édition aura lieu en septembre 2025 et ambitionne d'élargir ses objectifs à la réalisation d'un salon de l'énergie, vitrine des innovations et des savoirs faire auprès d'habitants et des adeptes de l'agri-énergie. Cette édition souhaite également intégrer davantage de collègues d'Afrique Atlantique dont le positionnement par rapport à la question de l'eau et de l'énergie est exemplaire. L'École a déjà pu accueillir des contributions du Sénégal, de la Mauritanie et du Cameroun dans les précédentes éditions. Les composantes de l'eau et de la biodiversité s'agrègent naturellement à la thématique Matériaux et Énergie - Durabilité. L'Auberge de montagne Tamount a fait l'objet de plusieurs reportages télévisé pour son investissement dans la biodiversité.

Ces évènements constituent une occasion unique pour sortir le savoir des murs des universités, les expertises des murs des entreprises, et pour échanger et réaliser sur le terrain avec des citoyens curieux et intéressés, des systèmes utiles à la vie de tous les jours. Cette expérience sera amenée à se réaliser sur la parabole Atlantique

Africaine avec les collègues actifs de Mauritanie, Sénégal et Cameroun.

Les organisateurs remercient les Universités Soultan Moulay Slimane de Beni Mellal au Maroc et l'Université de Lorraine en France à l'initiative de l'évènement ainsi que l'association Energie et Matériaux Sans Frontières (EMSF2) et l'espace Tamount de Demnate dans la région d'Azilal au Maroc ainsi que les différentes entités qui ont permis la réussite de ces évènements. »

1 - LERMAB Laboratoire d'Étude et de Recherche sur le Matériaux Bois

2 - EMSF Association Énergie et Matériaux Sans Frontières



Initiative lumière pour le Maroc – Electriciens sans frontières



À la suite du séisme dévastateur qui a touché le Maroc le 8 septembre 2023, et en partenariat avec le programme Morocco Future Energy Leaders (MFEL) du Conseil mondial de l'énergie, Electriciens sans frontières s'est engagé à répondre aux besoins urgents des communautés marocaines affectées.

À la suite d'une première mission soutenue par les autorités marocaines locales et la Fondation Mohammed VI dont l'objectif était la distribution de kits solaires mobiles pour les populations des régions de El Haouz, Chichaoua, et Taroudant, Electriciens sans frontières a déployé le projet « Initiative lumière pour le Maroc » en partenariat avec le Centre de Crise et de Soutien du Ministère des Affaires Etrangères.

Le projet « Initiative lumière pour le Maroc » avait pour objectif d'assurer un approvisionnement en énergie renouvelable pérenne et fiable aux populations déplacées marocaines touchées par le séisme, et de renforcer les capacités des bénéficiaires dans la gestion et la maintenance des équipements solaires distribués et installés.

Activités réalisées

- Évaluations des besoins ;
- Distribution de 5000 kits solaires et 3000 lampes solaires dans les régions de El Haouz, Ouarzazate, Chichaoua, Taroudant ;
- Installation de 440 lampadaires solaires dans les régions de El Haouz, Ouarzazate et Taroudant ;
- Sensibilisation des bénéficiaires à la bonne gestion et à l'entretien des équipements ainsi qu'aux risques électriques via des ateliers en direct et des supports papier traduits en darija.

Bonne pratique : Electriciens sans frontières réalisera prochainement une cartographie des structures de gestion des déchets électriques et électroniques pour s'assurer que les déchets produits par les équipements d'énergie renouvelable (lampes et kits solaires) soient collectés, traités et éliminés de manière responsable, conformément aux normes environnementales.

Pour en savoir plus : <https://electriciens-sans-frontieres.org/actualites/initiative-lumiere-pour-le-maroc-notre-soutien-aux-victimes-du-seisme/>

Dispositif conjoint franco-marocain du MEAE

Le fonds conjoint franco-marocain triennal 2026-2028 (1^{ère} tranche) du Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères et du Ministère de l'Intérieur marocain devrait être publié le 15 avril 2025.

1^{er} juin 2025 : Date d'ouverture pour le dépôt de projet sur la plateforme « démarche simplifiée »

30 septembre : Date de clôture de l'appel à projet

À noter : il n'est plus demandé aux collectivités locales de soumettre leur projet sur le site de la CNCD comme les années précédentes mais sur la plateforme « démarche simplifiée ».

Photos : © Electriciens sans frontières



L'énergie des territoires

La Région Hauts de France soutient 5 projets d'accès à l'énergie en Afrique



Depuis 2019, l'appel à projets Acteurs de l'Energie pour l'Afrique soutient des projets innovants pour soutenir l'accès à l'énergie durable en Afrique. Cette année, plusieurs projets exemplaires ont été sélectionnés pour leur impact significatif sur la production, le stockage et la distribution d'énergie renouvelable et sur la préservation de l'environnement.

Énergies renouvelables et électromobilité sur l'île M'Bamou, porté par l'ONG Pot@Maï - République du Congo

Le projet sur l'île M'Bamou vise à soutenir les activités économiques grâce aux énergies renouvelables. Il inclut l'installation d'une seconde hydrolienne pour fournir de l'électricité verte utilisée pour les activités, et le retrofit d'un moteur de pirogue thermique en électrique, favorisant la décarbonation et la mobilité durable pour les transports de marchandises.

En partenariat avec l'entreprise des Hauts-de-France Weenav et l'Université de Lille, ce projet s'intéresse à l'électromobilité fluviale.

De l'eau à Mohoro, porté par la Communauté Urbaine de Dunkerque - Comores

L'objectif est d'installer une centrale solaire couplée à une infrastructure d'adduction en eau pour fournir de l'eau potable à neuf villages de la commune d'Itsahidi aux Comores. En plus de cette installation, le projet inclut une campagne de sensibilisation aux enjeux de l'assainissement et de l'hygiène, ciblant particulièrement les jeunes des villages. L'entreprise Innovent, basée à Villeneuve d'Ascq, participera à l'installation des équipements et formera les techniciens de la Société nationale de distribution d'eau à leur maintenance.

**AGRIPOWHER,
Développement des
activités des femmes
agricultrices grâce à
l'agrivoltaïsme, porté par
l'ONG Electriciens Sans
Frontières - Bénin**

En combinant énergie solaire et agriculture, l'agrivoltaïsme au coeur de ce projet, permet de décarboner la production agricole et d'améliorer les rendements. Un groupe de femmes agricultrices sera par ailleurs formé aux techniques de maintenance des équipements solaires. Les partenaires en région Hauts-de-France, le bureau d'études Solareltech et le cabinet Aquilon, participeront à l'étude des rendements agricoles et à l'installation et maintenance des équipements énergétiques. Ce projet apportera une réflexion sur les procédés agricoles étudiés en Région.

**Smart'EISAM, porté par
l'association HerNes
Education - Cameroun**

Le projet consiste à installer une centrale photovoltaïque pédagogique avec smartgrids sur le toit de l'École d'ingénieurs EISAM au Cameroun. Ce projet, appuyé par l'École d'ingénieurs du Littoral Côte d'Opale, partenaire de l'EISAM, vise à réduire l'empreinte carbone de l'établissement et assurer son autoconsommation énergétique renouvelable. La toiture, travaillée par l'entreprise régionale AvenirElec, servira également d'outil pédagogique pour la formation des futurs ingénieurs. Les partenariats académiques d'ingénieurs entre les Hauts-de-France et le Cameroun sont prometteurs !

**Décarboner la filière karité,
porté par la start-
upTerravolt - Togo**

Le projet vise à décarboner la filière karité au Togo en installant une plateforme énergétique hybride auprès d'un groupement de productrices de beurre de karité. Le procédé de pyrogazéification fonctionnant à partir de déchets, couplé à un système photovoltaïque, sera utilisé pour faire fonctionner la filière. L'entreprise Nord Performance Énergétique, l'association The Cowry Network, l'IMT Nord Europe et l'agence SYB group sont les partenaires du projet basés en Hauts-de-France. L'économie circulaire et la préservation de l'environnement sont au coeur de ce projet.



**5 projets sélectionnés pour
l'appel Acteurs de l'énergie
pour l'Afrique 2024** - Le
Pôle MEDEE

Bordeaux Métropole s'engage pour l'accès durable à l'énergie à l'international



Depuis 2013, Bordeaux Métropole agit en faveur de l'accès durable à l'eau et à l'assainissement, grâce au dispositif de financement solidaire (loi Oudin-Santini, 2005). Cet engagement a permis de soutenir 62 projets dans 23 pays pour un total de 2,2 millions d'euros au profit de 1,6 millions de bénéficiaires.

En juin 2023, la métropole a franchi une nouvelle étape en votant une délibération-cadre, visant à élargir son soutien à d'autres services urbains essentiels en réponse aux possibilités ouvertes par le législateur :

- L'accès à l'énergie (amendement Pintat, 2007),
- La gestion durable des déchets (loi du 7 juillet 2014) et
- Les mobilités durables (loi du 4 août 2021).

Pour encourager cette démarche dans son ensemble, la Métropole s'appuie notamment sur les réseaux multi-acteurs nationaux et régionaux (So Coopération, pS-Eau, Cicle, Amorce, etc.), et mobilise des partenaires financiers comme l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, Association internationale pour les Maires francophones, fondations privées... Chaque année un à deux appels à projets thématiques sont lancés.

2025 : un premier appel à projets pour l'accès durable à l'énergie

Pour concrétiser cette ambition, Bordeaux Métropole a voté en juillet 2024 une enveloppe de 30 000 € issue des redevances de fonctionnements des services publics de distribution de gaz et d'électricité.

Dès son lancement, ce dispositif a permis de soutenir un premier projet pilote mené par Électriciens sans frontières à Noubou, au Sénégal. Ce projet vise à électrifier une école et un centre associatif, avec une subvention de 24 700 € de Bordeaux Métropole.

Nouvelle étape, Bordeaux Métropole lance au printemps 2025 son premier appel à projets pour l'accès durable à l'énergie destiné aux structures associatives et aux fondations d'utilité publique souhaitant développer des initiatives à l'international en faveur des populations les plus vulnérables.

Un budget ambitieux en 2025

Cette année la Métropole mobilise 208 000 € de crédits budgétaires pour l'appel à projets, avec un financement couvrant jusqu'à 50 % du coût des projets sélectionnés. Les initiatives devront permettre un accès durable à l'énergie pour les populations défavorisées, à travers :

- L'électrification via des sources renouvelables (solaire, éolien, hydraulique) pour lutter contre la précarité énergétique et de décarboner l'énergie,
- Des solutions de cuisson propres à partir de combustibles renouvelables,
- L'amélioration et l'optimisation des réseaux énergétiques existants,
- L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, en lien avec le développement d'énergies renouvelables.



Pour plus d'informations : cet appel à projets sera ouvert du 11 avril au 6 juin 2025 sur le site internet de Bordeaux Métropole (Coopérations internationales – Solidarité) : **[Appel à projets pour les associations œuvrant à l'international | Bordeaux Métropole](#)**

Photos : © Anaïs Sibélait – BORDEAUX MÉTROPOLE



Parole à la Recherche

Longévité des mini-réseaux : des *business models* trop optimistes ?

À Utupa¹, impossible de se procurer des boissons réfrigérées malgré la chaleur qui écrase ce village masai, au Sud du Kenya. La boutiquière du village a dû renoncer à proposer ce produit, pourtant très demandé par ses clients. En effet, le mini-réseau solaire, installé six années auparavant, ne fournit plus qu'une électricité intermittente en journée. Ces difficultés font écho à celle d'une autre entrepreneuse à l'opposé du continent africain : à Ngol, village du bassin arachidier sénégalais, l'épicière a abandonné son commerce de crèmes glacées. Le mini-réseau hybride (solaire et diesel) de son village ne fournit plus que six heures d'électricité tous les deux jours. Cette situation dure depuis un an environ et l'exploitant, reconnaissant le service dégradé, a cessé de recouvrer les factures d'électricité.

Dans les deux cas, les batteries au plomb sont pointées du doigt. Victimes de chaleurs extrêmes et de surconsommation, elles n'ont pas atteint la durée de vie planifiée lors du montage du projet. Cette situation est courante : une étude commanditée par la coopération allemande et l'Etat sénégalais sur une

centaine de mini-réseaux indique que la moitié d'entre eux ne fonctionne plus après une durée moyenne de six ans (Semis, 2020). Lorsque la technologie faillit avant l'heure prévue, les fonds manquent pour remplacer les composants endommagés. Dans ce cas, les habitants sont contraints de trouver des alternatives plus coûteuses pour leurs besoins en énergie, en espérant l'arrivée de financements providentiels pour remplacer les composants défectueux du mini-réseau ou une connexion au réseau électrique national.

Il serait tentant d'accuser les usagers et de blâmer la technique pour expliquer la pérennité mitigée des mini-réseaux. Les batteries au plomb sont d'ailleurs progressivement remplacées par des batteries lithium, bénéficiant d'une durée de vie plus longue. Ce changement de technologie favorisera-t-il la longévité des mini-réseaux ?

Les réponses à cette question sont probablement à chercher du côté des modalités de financement, plutôt que du côté de la technique. Dans un secteur qui cherche à « recouvrer ses coûts » d'opération, une durée de vie optimiste augmente les prévisions de

rentabilité des business model. Les prévisions optimistes facilitent ainsi l'obtention de financements. Ce phénomène s'assimile à des « anticipations fictionnelles », représentant le futur comme s'il pouvait être connu et calculé (Beckert, 2016). Si le futur est par nature incertain, des estimations plus réalistes sont nécessaires concernant la longévité des mini-réseaux. Pour cela, l'étude des infrastructures existantes, trop rarement réalisée, est riche d'enseignements (Etienne & Robert, 2024). Des business plans plus proches des expériences passées pourraient éviter que l'opérateur (et les usagers) se retrouvent bien dépourvus, une fois que la panne est venue – bien avant l'heure prévue.

1 - Les noms des villages ont été anonymisés



Des panneaux solaires individuels compensent le manque d'électricité du mini-réseau © Émilie Étienne 2022

Références citées :

Beckert, J. (2016). Imagined Futures: Fictional Expectations and Capitalist Dynamics. Harvard University Press.
<https://www.jstor.org/stable/j.ctvjnrvrw>

Etienne, E., & Robert, P. (2024). Can isolated microgrids be viable? A longitudinal study of long-term sustainability in rural Senegal. Energy Research & Social Science, 111, 103476. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103476>

Semis. (2020). Base de données complète des éléments techniques collectés sur les sites de l'étude. [https://energypedia.info/wiki/Programme_Energies_Durables_\(P.E.D.\)_-_Electrification_Rurale](https://energypedia.info/wiki/Programme_Energies_Durables_(P.E.D.)_-_Electrification_Rurale)



Émilie Étienne,
emilie.marianne.etienne@gmail.com
Université Grenoble Alpes, Sciences Po
Grenoble, laboratoires Pacte & Gael

Le projet Biostar porté par le CIRAD – Des bioénergies pour les PME en Afrique de l'Ouest



Un accès à l'énergie coûteux et peu fiable pour les PME agroalimentaires en zone rurale d'Afrique de l'Ouest

Dans les territoires ruraux, l'accès à l'énergie est coûteux et peu fiable car en grande partie basé sur l'utilisation d'énergies fossiles importées, avec de récurrents soucis de logistique d'approvisionnement et/ou de pannes... Pour sécuriser leur approvisionnement énergétique, les PME de transformation agroalimentaire sont contraintes de s'implanter en zone urbaine et péri-urbaine. Conséquence : le transport des matières agricoles depuis les zones rurales engendre un surcoût, des pertes post récoltes importantes et des émissions de GES. Cette situation concourt à l'exode et à la dévitalisation du monde rural.

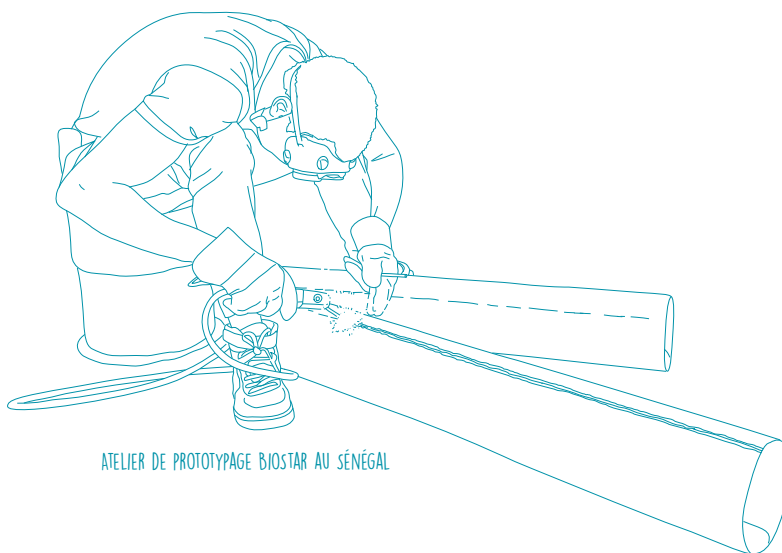
Parallèlement, ces entreprises de transformation agroalimentaire génèrent des résidus organiques dont la gestion peut être problématique et présenter des risques (incendies, contamination environnementale, impact sanitaire...). De plus, la gestion, l'évacuation et le traitement de ces résidus par des sociétés externes constituent un coût supplémentaire pour les PME.

Or, cette biomasse représente un gisement potentiel pour produire de l'énergie.

Valoriser les résidus agroalimentaires des PME pour produire de l'énergie

L'objectif général du projet BioStar est de contribuer à la sécurité énergétique à travers le développement d'un secteur bioénergie répondant aux besoins des PME de transformation agroalimentaire.

Plus spécifiquement, BioStar vise à développer et implanter des solutions/ procédés bioénergie innovants permettant aux PME agroalimentaires d'utiliser leurs propres résidus de transformation, ou ceux d'autres unités du territoire dans lequel elles sont implantées, pour produire l'énergie dont elles ont besoin.



ATELIER DE PROTOTYPAGE BIOSTAR AU SÉNÉGAL



En savoir plus :

<https://www.biostar-afrique.org/>

5 filières agroalimentaires et 16 PME pilotes au cœur du projet

Cinq filières agroalimentaires sont concernées par le projet : anacarde, arachide, karité, mangue et riz. Elles ont été choisies en fonction de leur importance économique dans les pays cibles, de l'implication massive des femmes au sein de ces filières et parce qu'elles font l'objet de stratégies nationales pour leur développement durable. BioStar est un projet à vocation régionale avec des mises en œuvre au sein de 16 PME pilotes sélectionnées au Sénégal et au Burkina-Faso, ainsi que des activités de dissémination en Côte d'Ivoire, au Mali et au Niger.

Un cadre de concertation et une démarche collaborative à toutes les étapes du projet

Le projet BioStar est mené dans le cadre d'une démarche collaborative avec l'ensemble des acteurs locaux concernés : PME pilotes, équipementiers, organisations inter-professionnelles, acteurs de la bioénergie...

Tous les équipements développés dans le cadre du projet BioStar ont notamment été conçus en collaboration avec les utilisateurs et utilisatrices des PME partenaires du projet afin de garantir qu'ils répondent au mieux à leurs besoins, ainsi qu'avec des équipementiers locaux (artisans, soudeurs, maçons, céramistes...) afin qu'ils puissent être fabriqués, entretenus et dupliqués localement en Afrique de l'Ouest.

Un cadre de concertation a également été mis en place avec l'ensemble des acteurs de la bioénergie et les Organisations Interprofessionnelles afin de définir collectivement les stratégies et les actions à mettre en place pour garantir le déploiement à grande échelle des technologies développées au niveau local. Cette démarche a débouché sur la création de l'association nationale des Acteurs de la bioénergie au Burkina Faso, la même démarche est en cours au Sénégal.

Cette approche collaborative, menée à toutes les étapes, constitue un élément clé pour l'appropriation et la durabilité des activités mises en œuvre dans le cadre du projet.

FOCUS : Favoriser le développement d'un secteur bioénergie

Au-delà de la co-conception et de la mise en œuvre de solutions innovantes, le projet BioStar vise à créer un environnement propice au développement des bioénergies notamment en appuyant l'émergence et la structuration d'un secteur

bioénergie au Sénégal et au Burkina Faso, reconnu comme un levier essentiel de développement.

Pour cela, une démarche collaborative est menée dans les deux pays avec les professionnels de la bioénergie (équipementiers

énergétiques, entreprises de services, de conception, d'installation et de maintenance...) afin de contribuer à développer une dynamique collective et accompagner la définition d'un plan d'actions

FOCUS : Torréfacteur d'amandes de karité utilisant les boues de barattage comme combustible

La transformation de la noix de karité en beurre requiert une étape de torréfaction des amandes de karité avant que celles-ci ne soient broyées. Cette opération nécessite de la chaleur entraînant actuellement une consommation importante de bois de chauffe. Cette combustion en foyers mal maîtrisés entraîne un impact sanitaire pour les opératrices de ces PME exposées aux émanations de fumées nocives.

De plus, cette production engendre des résidus, appelés boues de barattage, dont la gestion et le traitement par des sociétés

externes constituent un coût supplémentaire pour les PME. Le plus souvent déversées en brousse, ces boues, très riches en matières grasses, sont polluantes, rendent les sols stériles et s'infiltrant dans les nappes phréatiques.

Afin de répondre à la problématique énergétique de ces PME, l'équipe BioStar, en collaboration avec des équipementiers locaux, a développé un torréfacteur d'amandes de karité (ensemble tambour-brûleur), alimenté en énergie par la combustion de boues de barattage.

Les premiers tests réalisés en conditions réelles sur le site des PME pilotes montrent que cet équipement permet i) de réduire la consommation énergétique des PME, ii) de limiter les émanations de fumées toxiques et donc l'impact sanitaire pour les utilisateurs et les utilisatrices, iii) de réduire le temps de torréfaction et donc d'augmenter le rendement, iv) de réduire la pénibilité grâce à un design et une ergonomie optimisés, v) de lutter contre la déforestation par la substitution du bois de chauffe par de la biomasse renouvelable.



FOCUS : Bouilleur de fragilisation de noix d'anacarde alimenté en chaleur par la combustion de coques

La transformation de la noix d'anacarde (ou noix de cajou) comporte plusieurs étapes successives pour obtenir l'amande consommable, appelée noix de cajou. L'une de ces étapes, l'étuvage, consiste à fragiliser les coques grâce à de la vapeur d'eau afin d'en faciliter le décortiquage. Cette vapeur est généralement produite par des chaudières rustiques conçues pour fonctionner avec du bois. Cette opération représente l'étape la plus énergivore de l'ensemble du processus de transformation agroalimentaire de la filière anacarde. Afin de substituer le bois de chauffe, certaines PME utilisent déjà des coques d'anacarde comme combustible, résidus jusqu'alors peu valorisés et dont la gestion des stocks s'avère problématique d'un point de vue

environnemental. La combustion de ces résidus dans les foyers traditionnellement utilisés présente cependant plusieurs inconvénients : mauvaise combustion et donc production de vapeur lente, dégagement important de fumées noires irritantes et toxiques...

Afin de répondre à la problématique énergétique de ces PME, l'équipe BioStar, en collaboration avec des équipementiers locaux, a développé un nouveau procédé de bouilleur alimenté en chaleur par un foyer de combustion de coques d'anacarde de petite taille. Cet équipement dispose d'un foyer optimisé pour une combustion propre des coques, muni d'un système d'alimentation automatique en combustible

fonctionnant à l'énergie solaire photovoltaïque.

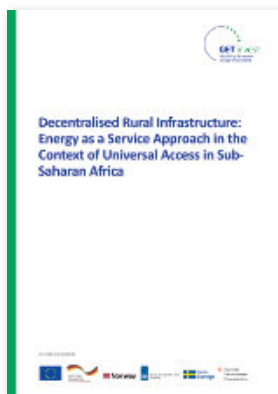
Les premiers tests réalisés en conditions réelles sur le site des PME pilotes montrent que cet équipement permet i) de réduire la consommation énergétique des PME, ii) de limiter les émanations de fumées toxiques et donc l'impact sanitaire pour les utilisateurs et les utilisatrices, iii) de réduire le temps d'étuvage et donc d'augmenter le rendement, iv) de réduire la pénibilité grâce à un design et une ergonomie optimisés offrant une facilité d'usage, v) de lutter contre la déforestation par la substitution du bois de chauffe par de la biomasse renouvelable.



Test bouilleur PME UTAS-Senegal © BioStar - Thierry FERRE

Recommandations

À lire



Decentralised Rural Infrastructure: Energy as a Service Approach in the Context of Universal Access in Sub-Saharan Africa

*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ),
Octobre 2024*

Ce rapport explore le potentiel de l'approche "Energy as a Service" (EaaS) qui consiste à faire payer aux usager-ère-s non pas l'équipement d'accès à l'électricité (Capex), mais les coûts d'opération (Opex). Dans ce modèle, les équipements sont installés sans coût initial pour les utilisateurs finaux. Cette solution

est promue pour permettre aux ménages les plus vulnérables un premier accès à l'énergie, tout en garantissant que les équipements solaires soient maintenus dans le temps par un service après-vente de proximité, incluant la gestion des produits en fin de vie.



Guide open source : Collecte, tri et reconditionnement de batteries lithium

Lagazel, Février 2024

Dans le cadre du programme Global Leap Solar E-waste Challenge, Lagazel a démarré en 2020 un projet pilote dont l'objectif était de développer des pack batteries de seconde-vie adaptés à des applications différentes afin d'optimiser l'utilisation des cellules et la

continuité du service malgré des cellules défectueuses. Ce guide capitalise deux années du projet sous forme de fiches qui peuvent être utilisées de manière indépendante et servir de support à des formations et mises en application.



Spatializing women's everyday access to energy: an intra-urban comparison of the gender-energy nexus in Lahore, Pakistan

International Journal of Urban and Regional Research, Janvier

Cet article contribue à la littérature limitée sur les expériences vécues et les pratiques énergétiques quotidiennes des femmes urbaines à faible revenu. En utilisant une approche à la fois quantitative et qualitative (combinant 424 enquêtes par questionnaire et 21 entretiens semi-structurés avec des femmes à faible revenu dans

cinq sites d'étude de cas à Lahore), il étudie l'accès et l'utilisation de l'énergie par les femmes dans les espaces domestiques et ouverts/publics et sur les lieux de travail. La comparaison intra-urbaine révèle les pratiques énergétiques genrées complexes et décrit les expériences des femmes en matière d'exclusion socio-matérielle.



Empowering quality education through sustainable and equitable electricity access in African schools

Joule n°9, Février 2025

Grâce à des techniques d'analyse spatiale combinées sur plus de 500 000 écoles, cet article révèle que 32 % des enfants africains en âge scolaire vivent à proximité d'écoles non électrifiées, l'école électrifiée la plus proche étant souvent trop

éloignée. Au-delà des constats chiffrés, l'analyse des échantillons permet de formuler des recommandations en matière d'électrification décentralisées pour les établissements scolaires.

À écouter



On dirait les Suds, EP. 5, "Afrique du Sud : sortir de la dépendance au charbon"

Cet épisode dédié à l'Afrique du Sud explore les défis énergétiques actuels du pays, plongé dans une dépendance accrue au charbon, impactant gravement à la fois l'environnement et la santé publique. Anda David et Alain Dubresson retracent l'histoire

complexe de l'exploitation du charbon en Afrique du Sud, tout en explorant les solutions pour surmonter sa crise énergétique.

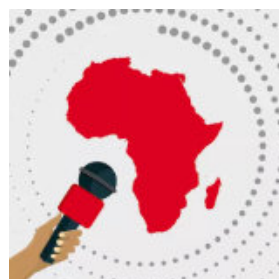
Un éclairage indispensable pour comprendre les enjeux économiques et écologiques de cette transition cruciale.



People First Podcast, EP. 16 "Mission 300 is not just a number"

Dans cet épisode, Franz Drees-Gross, directeur régional des infrastructures pour les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale de la Banque mondiale, aborde la manière dont l'accès à l'électricité peut transformer

l'Afrique subsaharienne en une puissance économique. Alimenté par des capsules de témoignage, ce podcast éclaire sur l'effet de levier économique de l'accès à l'énergie.

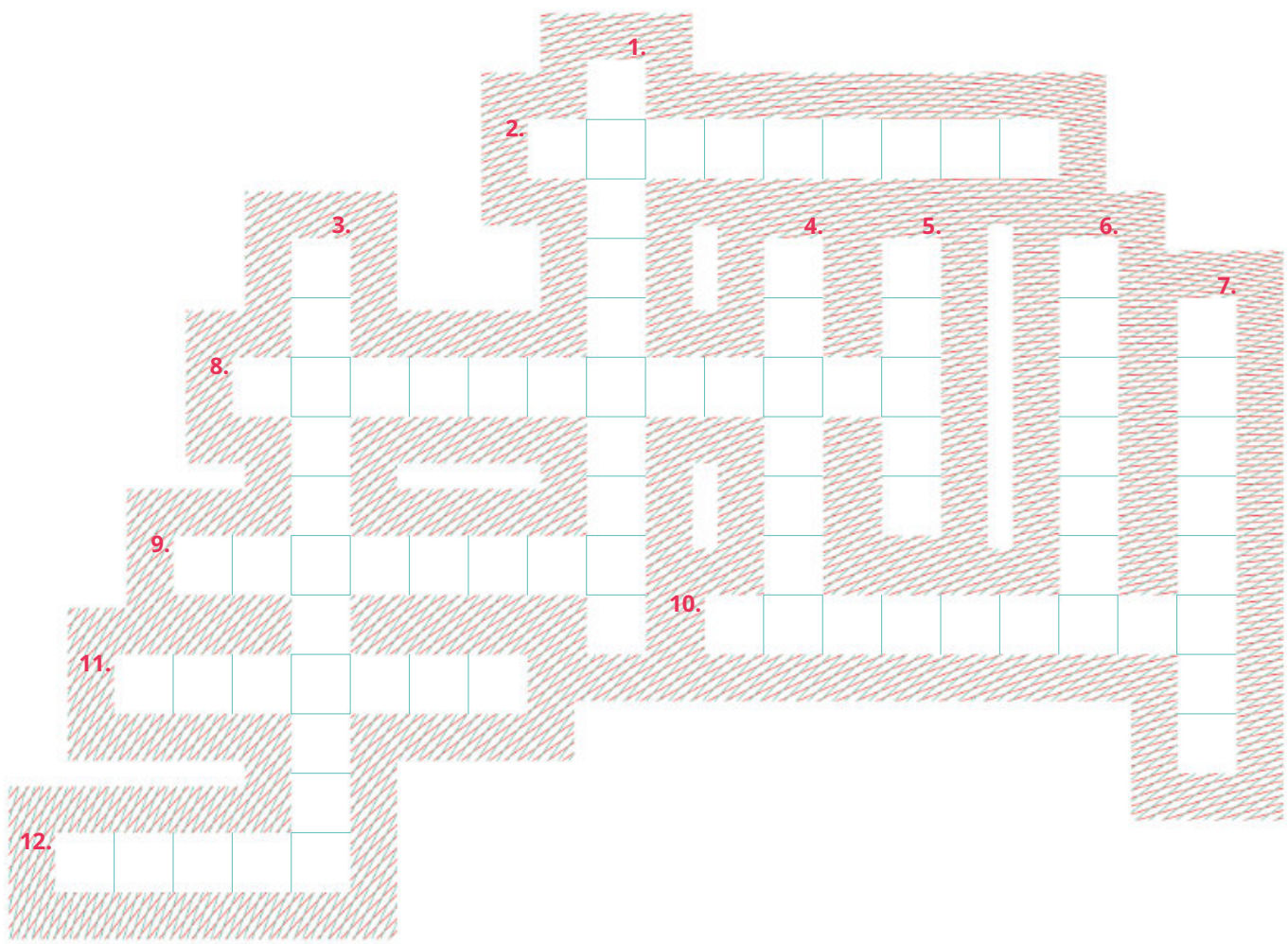


RFI - Reportage Afrique, série de trois épisodes sur l'accès à l'énergie à Madagascar - Épisode 1 - Épisode 2 - Épisode 3

Au cours de trois épisodes de trois minutes, RFI part à la rencontre des Malgaches ayant nouvellement accès à l'énergie. Le premier épisode porte sur l'émergence d'une économie nocturne à la suite de l'électrification d'un village, le

second évoque un projet de e-cooking porté par le fournisseur d'électricité Anka, et le troisième aborde l'amélioration de l'accès au soin et notamment des femmes enceintes grâce à l'électrification d'un centre de santé.

Mots-croisés



Horizontalement

- 2.** Usage de l'énergie permettant de stimuler l'activité artisanale ou semi-industrielle.
- 8.** Dispositif technique de méthanisation de la matière organique.
- 9.** Se dit d'un foyer de cuisson dont l'usage est économe en combustible.
- 10.** Opération visant à couper l'approvisionnement électrique d'un ou plusieurs utilisateurs du réseau afin de maintenir l'équilibre entre production et consommation.
- 11.** Hydraulique, éolien, ...
- 12.** Réseau multi-acteurs climat-énergie.

Verticalement

- 1.** Petits blocs de biomasse compressée, la plupart du temps issus de déchets ou sous-produits agricoles, servant de combustibles durables.
- 3.** Ensemble des interventions techniques préventives visant à éviter les dysfonctionnements, optimiser la durée de vie des équipements, et garantir la sécurité des usagers et des installations.
- 4.** Grandeur physique permettant de mesurer la qualité d'une énergie, c'est-à-dire la partie de l'énergie directement utilisable dans un environnement et système donné.
- 5.** Événement annuel du Réseau Cicle qui en 2025 s'est tenu à Marseille le 2 avril.
- 6.** Ville ougandaise où s'est tenu le sommet de l'Alliance for Rural Electrification du 8 au 10 avril 2025.
- 7.** Convertit le courant continu provenant de panneaux solaires, d'éoliennes ou de batteries en courant alternatif, utilisable par les appareils électriques domestiques et industriels.

Contributions à la *Gazette*

Réseau Cicle

Cécile Gillot
Alexane Hourriez
Charlie Gervais
Corentin Oudot

Contribution bénévole

Nina Pona

Édito

Adda Bekkouche, [Adjoint au Maire de Colombes](#)

Nouvelles du réseau

Ysé Montserrat, [Communauté d'agglomération Roissy
Pays de France](#)
Laurine Timperman, [Pôle MEDEE](#)
Aïssa Salou, [Passaï](#)

Enjeux internationaux

Patrick Agese, [PAM Africa](#)
Dimitri Tientega, [Jeunes Acteurs de l'Énergie](#)

Madagascar

Louis Tavernier, [SEforALL](#)
Marco Geuna, [Fondem](#)
Iness Djaba, [Fondem](#)
Gabriel Hauser, [ADES](#)
Alain Wasserfallen, [ADES](#)
Morgane Vannier, [MOON](#)

Togo

Lawrence Adole Aduayi-Akue, [MoiJeuTri](#)
Paul Testard, [MoiJeuTri](#)
Dr Yao Bokovi, [Centre d'Excellence Régional pour la
Maîtrise de l'Electricité \(CERME\)](#)

Maroc

Mohammed El Ganaoui, [Université de Lorraine –
Laboratoire LERMAB](#)
Tania Chauvin, [Electriciens sans frontières](#)

Énergie des territoires

Gaëlle Devillaire, [Région Hauts de France](#)
Déborah Teixeira et Hélène Brousseau, [Bordeaux
Métropole](#)

Parole à la Recherche

Annabelle Comte, [Projet Biostar](#)
Joël Blin, [Cirad, unité Bioweeb](#)
Émilie Etienne, [Université Grenoble Alpes, Sciences Po
Grenoble, laboratoires Pacte & Gael](#)

Le Réseau Cicle

Un réseau sectoriel

Le Réseau Cicle (Coopération Internationale Climat-Énergie) est le réseau multi-acteur·rice·s spécialiste des questions d'accès aux services énergétiques, en référence à l'ODD7.

Véritable levier dans l'atteinte des autres piliers de développement, la mise à disposition d'un service énergétique fiable, durable, moderne et à un coût abordable permet le développement des activités économiques, d'infrastructures publiques plus performantes et une meilleure résilience face aux changements climatiques.

Un réseau multi-acteur·rice·s

Depuis 2020, le Réseau Cicle anime un espace d'échanges, de dialogues, d'appui-conseil et de synergies, afin que les projets d'accès aux services énergétiques aux Suds soient d'une qualité croissante, portés en plus grand nombre et mieux concertés. Le Réseau crée des ponts entre acteur·rice·s de la coopération décentralisée et non gouvernementale : ONG, collectivités territoriales, entreprises, fondations d'entreprises, organisations professionnelles, chercheur·euse·s, etc.



Réseau
Cicle
Coopération
internationale
climat • énergie