

Innover pour l'accès à l'énergie





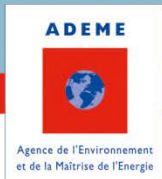
- 1.1 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité
- Taux d'électrification en Afrique Sub-saharienne: 43%
- 2.8 milliard de personne: pas accès à des modes de cuisson propres (IEA, 2017)

- Baisse des coûts de production des ER + innovations technologiques/numériques et organisationnelles + diffusion d'équipements efficaces et abordables → changement de paradigme pour l'électrification des populations hors-réseaux

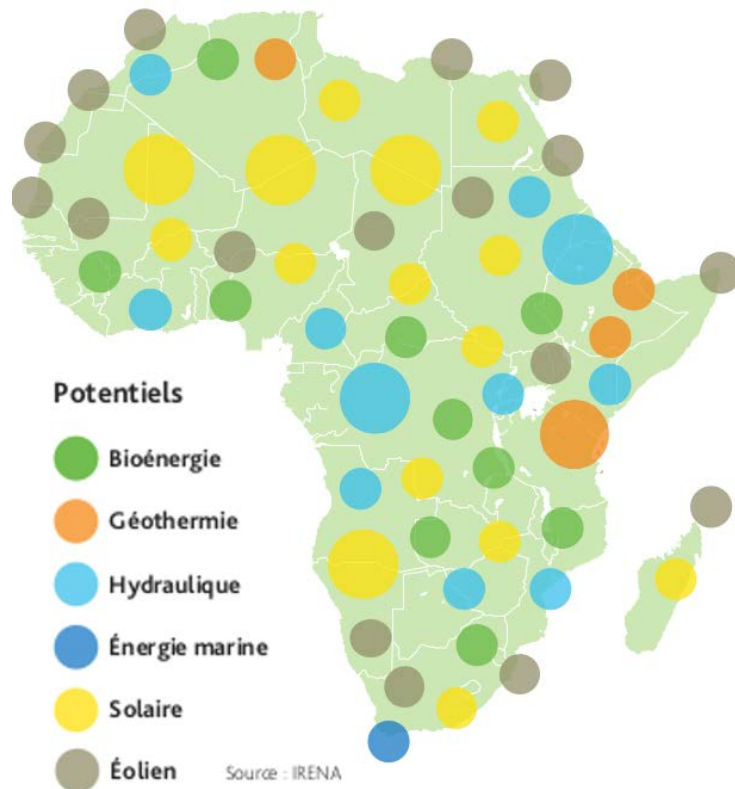


- L'électricité coûte en moyenne jusqu'à 3 fois plus cher qu'en Europe ou aux Etats-Unis.
- L'Afrique perd 2 à 4 points de croissance par an en raison des pénuries d'électricité.
- 100 % d'électrification entraînerait une hausse de la croissance africaine de 10 à 15 % par an pendant 15 ans.
- Selon la Banque mondiale, l'Afrique aurait besoin d'un apport annuel de 7 GW de production électrique pour faire face à la demande croissante d'électricité, alors que seulement 1 GW est effectivement ajouté chaque année.

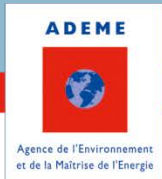
d'importantes ressources Enr sont inexploitées



- Les réserves d'énergie hydraulique, 1 100 TWh, ne sont exploitées qu'à 8%.
- Le potentiel en énergie géothermique de la vallée du Rift est estimé à 9 GW.
- L'irradiation solaire moyenne des pays africains est deux fois plus élevé qu'en Europe.

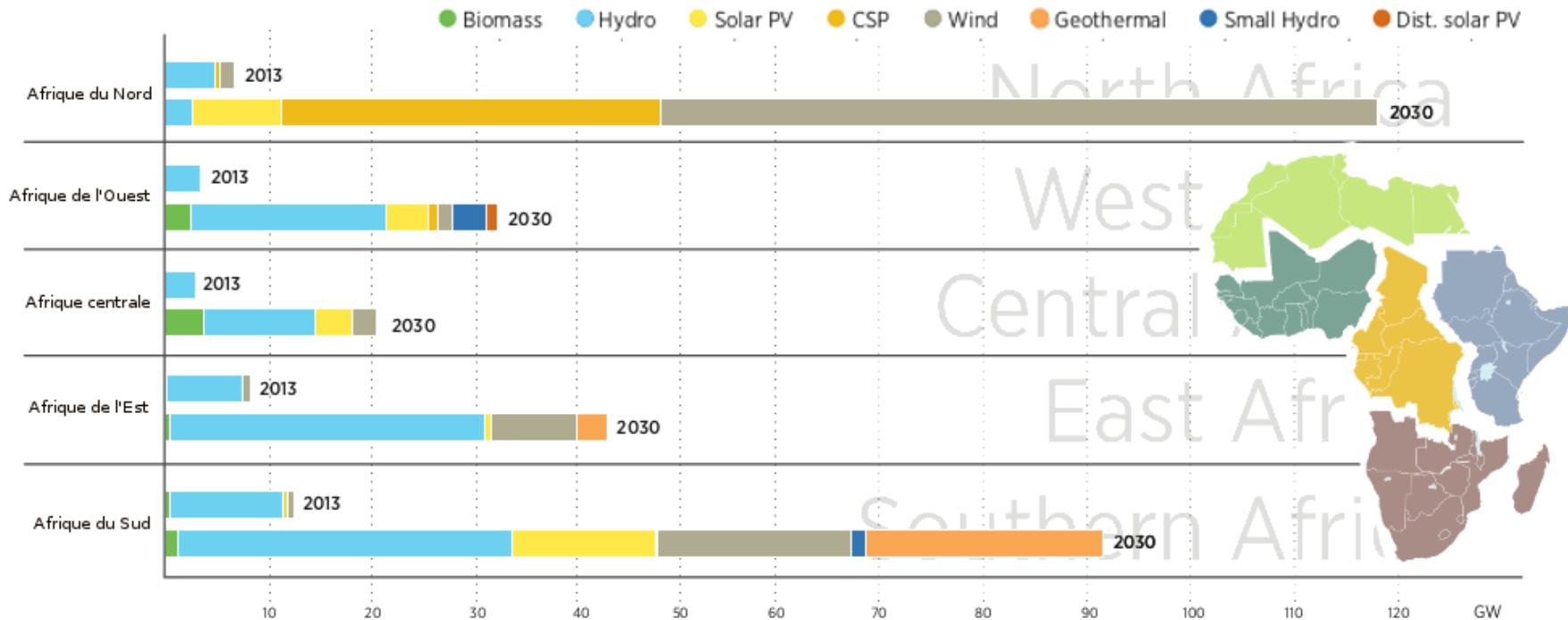
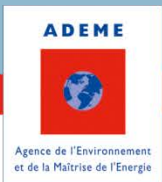


La baisse des coûts rend accessible les nouvelles technologies (solaire,



- -61% : C'est la baisse des coûts d'investissements dans les grandes centrales photovoltaïques en Afrique depuis 2012.
- 1,3 M\$ = le coût au MW installé. 1,3 M\$ alors que la moyenne mondiale avoisine 1,8 M\$/MW selon l'Irena (une baisse de 60% est attendue d'ici 2030)
- +150 = le nombre d'entreprises proposant des solutions solaires off-grid en Afrique
- Selon l'Irena, les EnR pourraient représenter quadrupler d'ici à 2030 et atteindre 22 % du mix énergétique africain, contre 5 % en 2013.

Potentiel de développement des différentes EnR, selon le scénario de l'Irena REmap 2030



Source: IRENA

Une implication de l'ADEME de longue date...



Accords de coopération avec des agences homologues et partenaires

- ⇒ Agences à travers le Club ER (Association Africaine pour l'Electrification Rurale), CEREEC (Centre pour les Energies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO)

Mali et Burkina Faso

- ⇒ Filière de formation professionnelle avec EDF
- ⇒ Centrales solaires hybrides avec 2iE
- ⇒ Au Mali, filières courtes biocarburants avec le GERES, en partenariat avec l'AMADER

Sénégal

- ⇒ Applications agro-écologiques avec la FONDEM en partenariat avec l'ASER

Guinée

- ⇒ Centrales solaires/ mini-réseaux avec Akuo, Solveo et Blue Solutions



Madagascar

- ⇒ Electrification rurale solaire avec mini-réseaux avec la FONDEM en partenariat avec l'ADER

Bénin

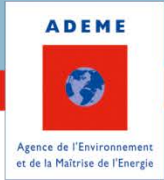
- ⇒ Cafés lumière dans le cadre du programme gouvernemental Eau Energie Vie avec Electriciens Sans Frontières

Cameroun (REFELA-CAM)

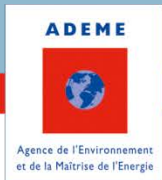
- ⇒ Lampadaires solaires et mini-réseaux



Un nouvel enjeu: l'innovation pour l'accès à l'énergie



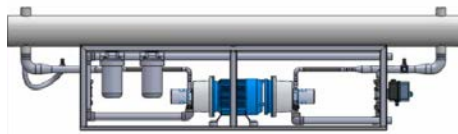
- **Mission Innovation** (lancée lors de la COP 21): renforcer les financements publics de la recherche et innovation sur les technologies bas-carbone (23 pays membres)
- **France et Inde: co-leaders de la thématique « Accès à l'électricité pour les populations hors réseaux »**
- Dans ce cadre: appel à projets « **Innovation pour l'accès à l'énergie hors réseaux** »
- ➔ 94 propositions déposées, 20 candidats auditionnés par un jury
- 9 projets sélectionnés, pour un budget global de 5,8 millions € et une aide totale de l'ADEME de 1,8 million €
- Ils ont tous lieu en Afrique (Bénin, Burkina-Faso, Cap Vert, Madagascar, Mauritanie, Ouganda et Togo)
- Importance accordée à l'implication des acteurs locaux (appropriation, formation), à la pérennité, le changement d'échelle et à l'aspect genre



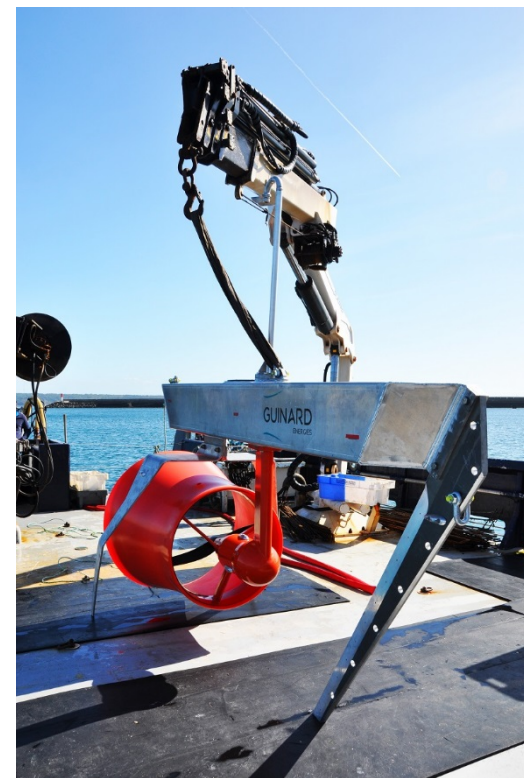
Innovations technologiques

Projet AMBATOLOANA à Madagascar porté par Guinard Energies : systèmes hybrides de production d'électricité avec l'hydrolienne de rivière P66

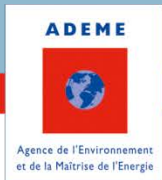
Projet DESOLSA au Cap Vert porté par Mascara : construction d'une unité de dessalement solaire d'eau de mer de capacité 20m³ /jour à Salamansa : OSMOSUN®20



OSMOSUN®20



Appel à projets « Innovation pour l'accès à l'énergie hors réseaux »



Développement économique local



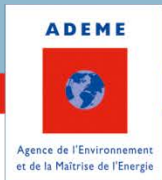
Projet SISAM (Solution d'Irrigation Solaire Améliorée) au Bénin, Burkina Faso et Togo porté par Electriciens Sans Frontières : renforcement de l'accès à l'irrigation solaire pour les petites exploitations maraîchères (technologie optimisée, accessibilité financière, maintenance assurée, bénéficie l'environnement)



Projet Biocharbon Typha Industriel en Mauritanie porté par le GRET: mise en place d'une ligne de production industrielle pilote de biomasse énergie à partir du typha domingensis (développement de la technologie, viabilité économique, transfert de la technologie à une entreprise locale)



Appel à projets « Innovation pour l'accès à l'énergie hors réseaux »



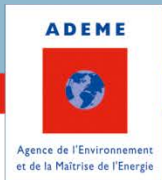
Modèles économiques innovants



Projet EMPER (Entrepreneurs Micro-Producteurs d'Énergie Renouvelable) au Togo porté par Benoo Energies : agence énergie et application mobile permettant à des entrepreneurs africains de devenir producteurs indépendants d'énergie

Projet PIVERT (Pôles d'Innovation Verte, d'Énergie Rurale et de Transformation) au Bénin porté par SENS : développement économique et social viable, pérenne et inclusif via la combinaison de services énergétiques et agricoles (modèle entrepreneurial, viabilité économique, coopération durable, offre de service évolutive)





Modèles économiques innovants

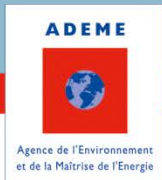


Projet «Paygo et microfinance au Bénin » porté par PAMIGA (financement des solutions solaires par les institutions de microfinance, réseau rural d'Entrepreneurs Energie, compteur PAYGO innovant)

Projet « ZEMBO » porté par ZEMBO en Ouganda: vente en leasing de motos électriques (amélioration des revenus des chauffeurs, durabilité environnementale, meilleur service)



Appel à projets « Innovation pour l'accès à l'énergie hors réseaux »

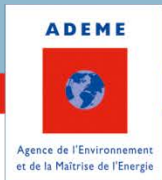


Nouveau modèle d'électrification

- **Projet « Electrification Latérale » à Madagascar porté par Nanoé** : construction collaborative d'infrastructures électriques intelligentes du bas vers le haut (innovations technologiques et organisationnelles pour diffuser et interconnecter progressivement des briques élémentaires de production solaire, stockage et gestion intelligente de la distribution d'électricité : les nanoréseaux)



Appel à projets « Innovation pour l'accès à l'énergie hors réseaux » - suites



Afin de poursuivre ces actions de mobilisation des acteurs de l'accès à l'énergie à l'international :

- **Organisation d'une session de RDV BtoB entre acteurs du financement et des porteurs de projet ayant candidaté à cet appel à projets**
 - ➔ Participation d'une soixantaine de personnes
 - ➔ Tenue d'environ 120 RDV individuels

- **Lancement d'un groupe de travail sur l'accès à l'énergie avec le Syndicat des Energies Renouvelables pour:**
 - ➔ renforcer les synergies entre l'ensemble des acteurs publics et privés de l'accès à l'énergie (Start-ups, PME et grands groupes, ONG, institutions publiques etc.)
 - ➔ développer des technologies ou mettre en œuvre des projets adaptés aux besoins des populations locales
 - ➔ 1^{ère} réunion du GT: 10 octobre 2018 à Paris

Conclusion



- Les projets reçus dans le cadre de l'appel à projets montrent que des solutions innovantes pour l'accès à l'énergie existent déjà
- Il est crucial de les généraliser en tissant des partenariats parmi les différents acteurs concernés
- Les acteurs locaux jouent un rôle fondamental pour la mise en œuvre et la mise à l'échelle de ces solutions

Merci pour votre attention!

