

RES4MED

RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR THE MEDITERRANEAN

Strategic priorities for the Mediterranean area

Priorités stratégiques pour la Méditerranée

RES4AFRICA

RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR AFRICA

FOUNDATION

April **2020**

Table of contents
Table des matières

RES4MED
RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR THE MEDITERRANEAN

About RES4Africa Foundation 7
À propos de la Fondation RES4Africa

About RES4MED Programme 13
À propos du programme RES4MED

MENA Region Energy Context 15
Contexte énergétique de la région MENA

RES4Africa's engagement in the MENA Region 21
L'engagement de RES4Africa dans la région MENA

Strategic Initiatives 27
Projets stratégiques

Training and Capacity Building Activities 37
Activités de formation et de renforcement des capacités

RES4AFRICA
RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR AFRICA
FOUNDATION



About RES4Africa Foundation

À propos de la Foundation RES4Africa

RES4Africa's mission is to create an **enabling environment for renewable energy investments in African countries** to meet local energy needs for sustainable growth.

*RES4Africa vise à créer un **environnement favorable aux investissements en matière d'énergies renouvelables dans les pays africains** dans le but de répondre aux besoins énergétiques locaux pour une croissance durable.*

As a private sector and member-driven organization, **RES4Africa acts as a bridge between members and partners** to exchange perspectives, expertise and initiatives.

*En tant qu'organisation dirigée par le secteur privé et les membres, **RES4Africa sert de pont entre ses membres et partenaires** pour l'échange de points de vue et la mise en commun d'expertise visant à l'élaboration de projets.*

Workstreams

Axes de travail

RES4AFRICA
RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR AFRICA
FOUNDATION

Promote policy dialogue and deliver advisory services to countries on what it takes to enable renewable investments

Promouvoir le dialogue des politiques *et offrir des services de consultation aux pays sur les moyens nécessaires pour favoriser les investissements en énergies renouvelables*

Spearhead strategic initiatives to catalyse innovative market solutions

Diriger des projets stratégiques *qui servent de catalyseur pour des solutions innovatrices de marché*

Build capacity to empower communities, create businesses, and transform institutions

Renforcer les capacités *afin de rendre les communautés autonomes, favoriser la création d'entreprises et transformer les institutions*



What we have done so far

Nos réalisations jusqu'à ce jour

RES4Africa holds a number of events to **connect different stakeholders from the public and private sector** to forward the development of renewable energy. These occasions provide participants the opportunity to gain updates on the renewable energy sector, to deepen their knowledge on specific topics as well as to establish new partnerships.

*RES4Africa organise une série d'événements qui **regroupent différents acteurs des secteurs public et privé** afin de promouvoir le déploiement des énergies renouvelables. Ceci permet aux participants de se mettre à jour par rapport au secteur énergétique, d'approfondir leurs connaissances sur des sujets spécifiques et d'établir de nouveaux partenariats.*

Strategic conferences

Conférences stratégiques



Business to government (B2G) workshops

Ateliers «Business to government» (B2G)



Training and capacity building activities

Activités de formation et de renforcement des capacités



RES4Africa members and partners

Les membres et partenaires de RES4Africa

RES4Africa Foundation gathers the perspective and insights of a **wide range of actors across the renewables value chain.**

*La Fondation RES4Africa regroupe les points de vue et les connaissances d'un **large réseau de partenaires à travers une chaîne de valeur durable en matière d'énergies renouvelables.***



RES4Africa international partnerships

Partenariats internationaux de RES4Africa

The United Nations community
Communauté Onusienne

United Nations Economic Commission for Africa

UNEP

UNIDO

UNDP

IFAD Investing in rural people

FAO

International organisations
Organisations internationales

IRENA International Renewable Energy Agency

Alliance for Rural Electrification

ACSD Africa Centre for Climate and Sustainable Development

iea

The Rockefeller Foundation

REN21 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century

European partners
Partenaires européens

European Commission

European Investment Bank

African institutions
Institutions africaines

United Nations Economic Commission for Africa

African Union

AFRICA50

Med Partners
Partenaires MED

MED ENER

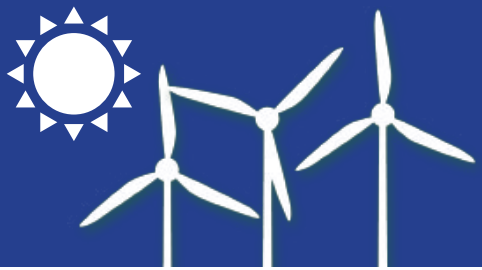
Union for the Mediterranean
Union pour la Méditerranée
الإتحاد من أجل المتوسط

RCREEE
Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

MedReg

med-TSO
MEDITERRANEAN TRANSMISSION SYSTEM OPERATORS





About RES4MED

À propos de RES4MED

Renewable Energy Solutions for the Mediterranean (RES4MED) **is a strategic programme of RES4Africa Foundation.**
It kicked-off in 2012 as a leading platform for public-private dialogue in light of the renewable energy potential and growing energy demand of Southern-Mediterranean countries.

Renewable Energy Solutions for the Mediterranean (RES4MED) ***est un programme stratégique à l'intérieur*** *de RES4Africa Foundation. Créé en 2012, ce dernier a été développé en tant que plateforme de premier plan pour le dialogue public-privé en raison du potentiel en énergies renouvelables et de l'augmentation de la demande énergétique dans les pays du sud de la Méditerranée.*

RES4MED
RENEWABLE ENERGY SOLUTIONS FOR THE MEDITERRANEAN

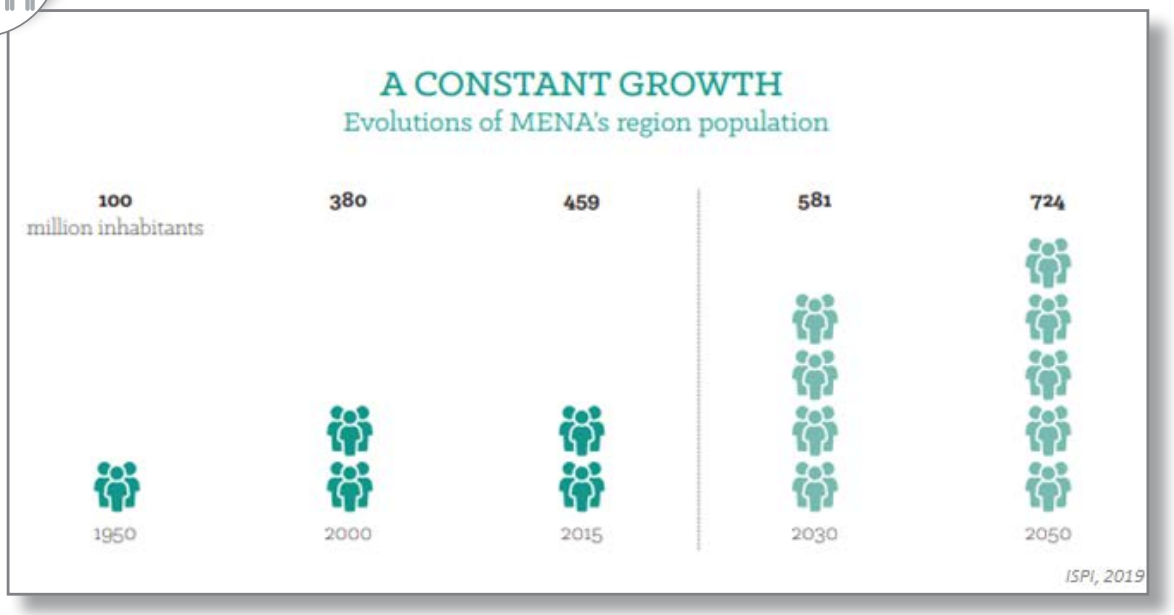
Since its inception, RES4MED has promoted renewable energy in Southern-Mediterranean countries as a cost-effective, sustainable, and reliable energy strategy to meet growing energy demand. RES4MED applies a **"bottom-up" approach** that seeks renewable energy solutions by encouraging a direct dialogue between private and public Mediterranean stakeholders.

Depuis sa création, RES4MED fait la promotion de l'énergie renouvelable dans les pays du sud de la Méditerranée comme une solution rentable, durable et fiable pour faire face à la croissance continue de la demande en énergie. Contrairement au paradigme général actuel, RES4MED applique une ***approche détournée*** *en encourageant un dialogue direct entre les différents acteurs publics et privés des deux rives méditerranéennes.*



MENA energy context: population

Contexte énergétique de la région MENA: population



In the last 20 years, the region has demonstrated an unprecedented social and economic development. This enabled an increase of population of almost 40%, which is expected to reach around **724 million people by 2050**

*Au cours des 20 dernières années, la région a connu un développement social et économique sans précédent provoquant une croissance démographique d'environ 40%. Selon ces prévisions, la population globale de la région MENA envisage d'atteindre environ **724 millions d'habitants d'ici 2050***

MENA energy context: urban concentration

Contexte énergétique de la région MENA: concentration urbaine



Urbanisation continues to gain momentum across the region, with urban populations in the region as a whole surpassing rural occupants since around 1990.
L'urbanisation continue de prendre son élan à travers la région, avec des populations urbaines dépassant le nombre d'habitants ruraux depuis environ 1990.

By 2050, nearly **400 million people** living in the MENA region will be city-dwellers.
*D'ici 2050, près de **400 millions d'habitants** vivant dans la région MENA seront des citadins urbains.*



Rising urban population density causes particular stress on **water resources**.
*La croissance de la densité démographique urbaine provoque des pressions spécifiques sur les **ressources hydriques**.*

1200 m^3 per person:

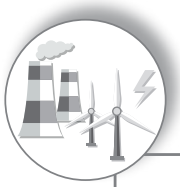
The annual water availability in the MENA region, compared with world average of 7000 m^3
La disponibilité hydrique annuelle dans la région MENA comparée à la moyenne mondiale de 7000 m^3

500 m^3 per person:

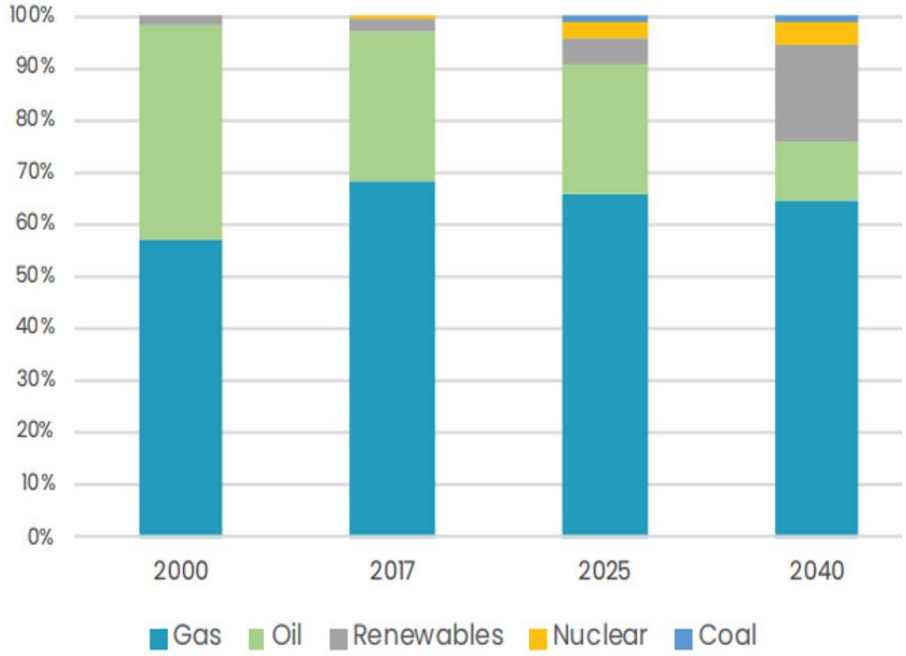
The water availability in the region by 2025
La disponibilité hydrique dans la région d'ici 2025

MENA energy context: electricity generation

Contexte énergétique de la région MENA: production d'électricité



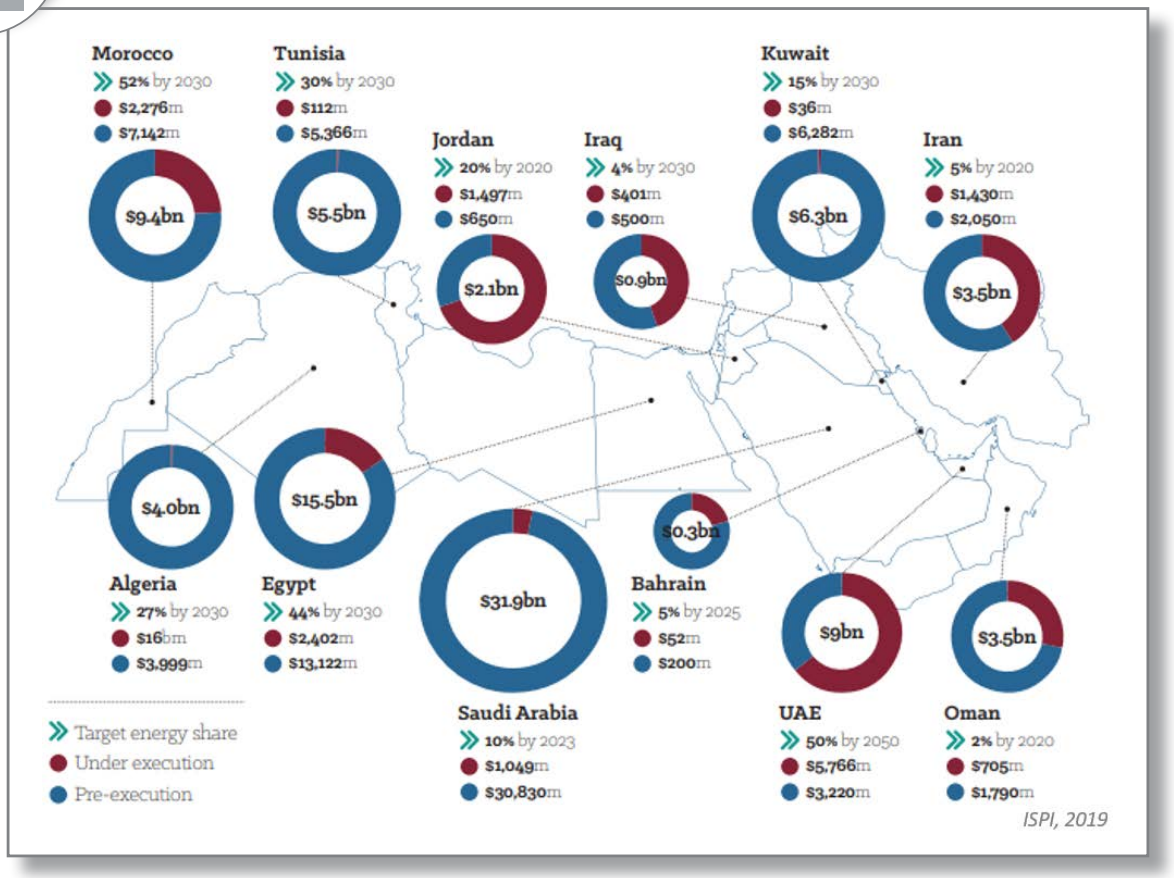
Electricity generation in MENA (TWh)



IEA, WEO 2018

MENA energy context: RES targets

Contexte énergétique de la région MENA: production d'électricité

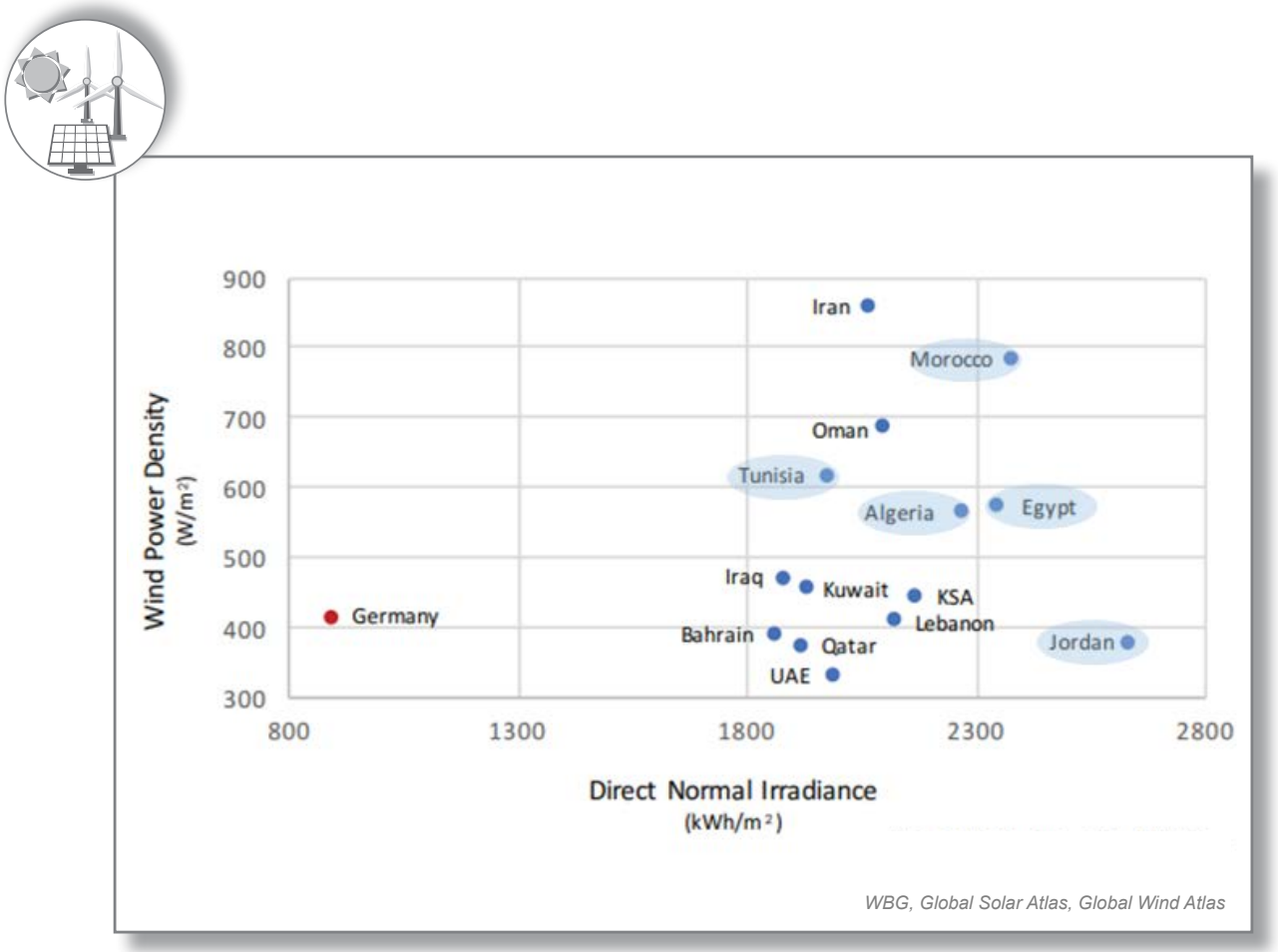


To meet rising consumption and renewable energy targets, **RES capacity will need to expand**

Pour répondre à la consommation croissante et aux objectifs en énergies renouvelables, ***la capacité renouvelable devra se développer***

MENA energy context: RES potential

Contexte énergétique de la région MENA: le potentiel renouvelable



High solar irradiation levels and **wind energy potential** have recently attracted world record bids for investment

Les niveaux élevés d'irradiation solaire et **du potentiel éolien** *ont récemment attiré un nombre record d'appels d'offres pour les investissements à l'échelle mondiale*



RES4MED engagement in the MENA region

L'implication de RES4MED dans la région MENA

MED



- *Survey on the main barriers affecting investments in RE capacity in the Mediterranean*

MOROCCO

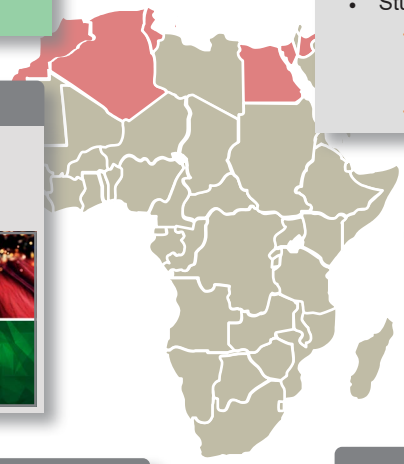
- 2 Local "RES4MED days"
- 1 B2G Workshop
- 1 Photovoltaica event
- 2 RES4MED sessions dedicated to Morocco's energy market inside an italian event
- Studies:
  - *Accelerating the development of RES on the MV market in Morocco*
  - *Country Report*



TUNISIA

- 1 Local conference
- 1 Executive seminar
- 1 RES4MED session dedicated to Tunisia's energy market inside an italian event
- Studies:
  - *Job creation*
  - *Auction study*
  - *Country Report*





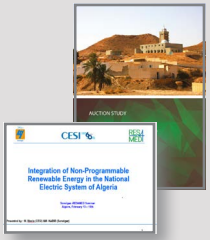
JORDAN

- 1 B2G Workshop
- Studies:
  - *Scaling up renewable energy development in Jordan*



ALGERIA

- 2 Executive seminars
- 1 RES4MED session dedicated to Algeria's energy market inside an Italian event
- Studies:
  - *Auction study*
  - *RES grid integration*



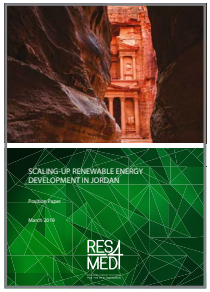
EGYPT

- 1 Local "RES4MED day"
- 1 B2G Workshop
- 1 RES4MED session dedicated to Egypt's energy market inside an italian event
- Studies:
  - *Project Finance for renewable energy systems*
  - *Country Report*



RES4MED studies on the MENA region

Les études de RES4MED sur la région MENA



JORDAN: "Scaling up renewable energy development in Jordan", March 2019 (ENG)

This study, carried out in collaboration with AFRY and EDAMA, is a RES4Africa white paper developed to support its B2G workshop in Jordan.

The study is focused on the current status of the renewable energy sector in Jordan, highlighting the existing barriers and the mechanisms to scale up the development of renewable energy technologies in the country.

Ce livre blanc a été effectué par RES4Africa en collaboration avec AFRY et EDAMA pour soutenir notre événement B2G en Jordanie. Cette étude porte sur le statut actuel du secteur des énergies renouvelables en Jordanie, mettant en lumière les obstacles existants et les mécanismes pour accroître le développement des technologies vertes dans le pays.



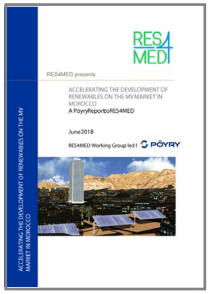
EGYPT: "Project finance for renewable energy systems", November 2018 (ENG)

This case study showcases risk analysis and mitigation measures in the existing policy and regulatory framework. Egypt is ranked among the biggest developing economies of the African continent. However, in the last years a combination of factors caused a slowdown in growth, which resulted in a lower GDP and a higher inflation. A clear and effective regulatory framework, the availability of public finance instruments, an incentivised market and the access to contractual guarantees will be the key drivers to attract investors in the country and to create a competitive market.

Cette étude de cas présente une analyse des risques et mesures de mitigation dans les cadres politiques et réglementaires existants. L'Égypte se positionne parmi les économies en développement les plus importantes du continent africain. Cependant, dans les dernières années, une combinaison de facteurs a causé une baisse de croissance, causant une réduction du PIB et une inflation plus élevée. Un cadre réglementaire clair et efficace, la disponibilité d'instruments de financement public, un marché incitatif et l'accès à des garanties contractuelles seront les principaux moteurs dans l'attraction d'investisseurs dans le pays et dans la création d'un marché compétitif.

MOROCCO: “Accelerating the development of renewables on the MV market in Morocco”, June 2018 (ENG)

This study, led by AFRY for RES4Africa Foundation, aims to suggest a roadmap to implement a liberalization of the renewable energy sector in Morocco.
Considering the current barriers to the liberalization path, the study aims at providing high-level recommendations for the short and medium term in order to speed up the efficient integration of renewable energies. The report also provides benchmarks of countries selected among the most successful markets in developing renewables.



Cette étude a été menée par AFRY pour RES4Africa Foundation afin de suggérer la feuille de route pour l’implantation d’une libéralisation du secteur des énergies renouvelables au Maroc.
Considérant les obstacles courants à la trajectoire de libéralisation, l’étude a comme but de fournir des recommandations de haut niveau à court et moyen termes afin d’accélérer l’intégration efficace dans le développement des énergies vertes. Le rapport offre également des études comparatives parmi les marchés ayant le plus de succès dans le développement des énergies renouvelables.

TUNISIA: “Création d’emploi”, March 2018 (FR)

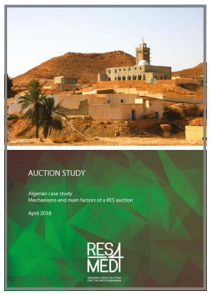
This study is one of the results of the work programme set up by ANME, the Tunisian agency for energy management, and RES4Africa in order to explore the possibilities of development of renewable energies in the country. The purpose of the study is to present job creation mechanisms and a cost and benefits analysis in the development of solar and wind renewable energy projects, comparing the results with the job creation from fossil fuel.



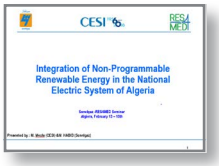
Cette étude constitue un élément des résultats obtenus à travers le programme de travail mis en place par l’Agence nationale pour la maîtrise de l’énergie (ANME) et RES4Africa afin d’explorer les possibilités de développement des énergies renouvelables dans le pays. Le but de l’étude est de présenter les mécanismes favorisant la création d’emplois et une analyse des coûts et bénéfices dans le développement de projets d’énergies solaire et éolienne, en comparant les résultats avec la création d’emplois dans le secteur des combustibles fossiles.



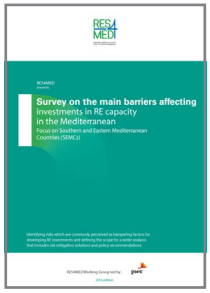
TUNISIA: "Auction study: Tunisian case study", March 2018 (ENG) (FR)
The study is focused on the auction mechanisms and its benefits for the private and public sectors. The study provides benchmarks from other African countries (Zambia, Morocco and Egypt).
L'étude se concentre sur les mécanismes d'appel d'offres et ses avantages pour les secteurs privé et public. L'étude fournit des évaluations provenant d'autres pays africains (Zambie, Maroc et Égypte).



ALGERIA: "Auction study: Algerian case study", April 2018 (ENG) (FR)
This case study presents Algeria's mechanisms and main factors of a RES auctions.
This report includes an introduction to the auction mechanisms, three case studies of renewable energy tenders in Zambia, Morocco and Egypt, and recommendations for preparing a suitable auction mechanism in Algeria.
Cette étude de cas présente les mécanismes et facteurs principaux des appels d'offres des énergies renouvelables en Algérie. Ce rapport comprend une introduction aux mécanismes d'appel d'offres, trois études de cas de ces derniers en Zambie, au Maroc et en Égypte ainsi que des recommandations pour la préparation d'un mécanisme d'appel d'offres adéquat en Algérie.



ALGERIA: "Integration of non programmable renewable energy in the national electric system of Algeria", February 2017 (ENG)
The study aims to provide an assessment of the maximum amount of non-programmable renewable generation that is possible to integrate in the Algerian electric power system based on targets for 2020 and 2030 while ensuring reliability, integrity and efficiency of the power system.
L'étude a comme objectif de fournir une évaluation de la quantité maximale de génération renouvelable non programmable qu'il est possible d'intégrer dans le réseau électrique algérien en se basant sur les cibles fixées pour 2020 et 2030, tout en assurant la fiabilité, l'intégrité et l'efficacité du système électrique.



MENA Region: "Survey on the main barriers affecting investments in RE capacity in the Mediterranean", May 2016 (ENG)

A survey on de-risking energy investments in the Mediterranean countries (countries involved: Morocco, Tunisia, Egypt and Jordan).

This survey has been conceived as a contribution to the Southern and Eastern Mediterranean Countries' (SEMCs) policy makers, gathering relevant industrial players, financial actors and professional advisors' viewpoints on the main factors affecting risk perception around investing in renewable energy investments in their countries.

L'étude a comme objectif de fournir les mesures de diminution des risques pour les investissements dans les pays de la Méditerranée (pays impliqués: Maroc, Tunisie, Égypte et Jordanie). Cette étude a été conçue comme une contribution des décideurs politiques des pays du Sud et de l'Est méditerranéens (PSEM), regroupant des acteurs industriels et financiers importants ainsi que les points de vue des conseillers professionnels sur les facteurs principaux affectant la perception du risque en ce qui concerne les investissements en énergies renouvelables dans ces pays.



COUNTRY REPORTS

MOROCCO – June 2018 (ENG)
MOROCCO – March 2016 (ENG)
TUNISIA – November 2016 (ENG)
EGYPT – November 2015 (ENG)



RES4Africa's strategic initiatives

Les projets stratégiques de RES4Africa

renewAfrica Initiative

The objective of the renewAfrica Initiative is to boost European investment in renewable energy projects in Africa by providing investors with a "one-stop-shop" EU support programme for financing, credit enhancement, and risk mitigation, while providing African governments with advisory and knowledge sharing services.

L'objectif de renewAfrica Initiative est de stimuler les investissements européens dans les projets d'énergie renouvelable en Afrique, en fournissant aux investisseurs un programme européen à guichet unique pour un financement, un rehaussement de crédit et une diminution des risques, tout en assurant aux gouvernements africains des conseils et le partage des connaissances.



The "Missing Link" programme

An assessment, from a foreign investor point of view, of the effectiveness of African countries' regulatory frameworks in enabling RE investments. It focuses on target countries and includes a benchmark analysis.

Une analyse du point de vue d'un investisseur étranger sur l'efficacité des cadres réglementaires des pays africains qui habilitent les investissements. L'accent du programme est mis sur des pays cibles et inclut une analyse comparative.



The Water Energy Food Nexus

The Water Energy Food Nexus approach reveals business cases that reimagine energy connecting it with water and food to respond to energy access and development needs.

L'approche du Water Energy Food Nexus révèle des exemples de modèles d'affaires qui réinventent l'énergie connectée à l'eau et la nourriture afin de répondre aux besoins de développement et d'accès à l'énergie.

Africa's need for private investment

Le besoin d'investissements privés pour l'Afrique

Over the past 10 years, RES capacity more than doubled, with a minimum annual growth pace of 5% all over the world. Out of the almost 1500 GW added over the past decade, **only 2% was in Africa.**

Au cours des 10 dernières années, la capacité renouvelable a plus que doublé, avec un rythme de croissance annuelle de 5% à travers le monde. Parmi les 1500 GW ajoutés au cours de la dernière décennie, **seulement 2% étaient en Afrique.**

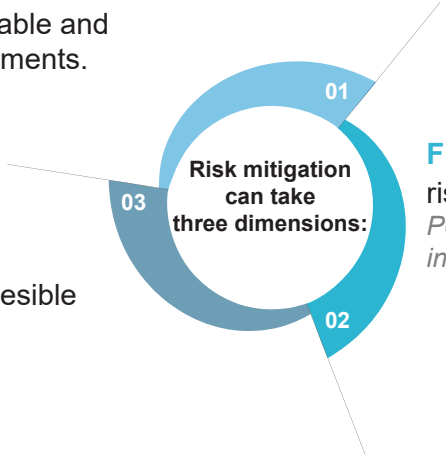
Bridging Africa's energy access gap by 2030 will require upward of 300 GW of renewable capacity, equivalent to roughly $500bn or **$32bn annually.**

Combler le fossé d'accès en énergie en Afrique d'ici 2030 nécessitera une hausse de 300 GW de capacité renouvelable, équivalent à près de 500 millions de ***$ ou 32 millions de $ annuellement.***

Most of the investment needed must come from the **private sector**, as public financing is not expected to exceed its current level of 15%. However, in the current African energy market environment, mobilizing that private capital is **hampered by a multitude of risks.**

La plupart des investissements devront venir du ***secteur privé****, alors que le financement public ne devrait pas excéder son niveau actuel de 15%. Cependant, dans l'environnement du marché énergétique africain actuel, la mobilisation de ce capital privé* ***est freinée par une multitude de risques****.*

Enabling policies to create stable and predictable investment environments.
Pour créer des environnements d'investissements prévisibles.



Financial risk instruments to reduce risk exposure of private investors.
Pour réduire l'exposition aux risques des investisseurs privés.

Structured finance to make renewable energy projects accesible to mainstream investors.
Pour rendre les projets d'énergie renouvelable accessibles aux investisseurs traditionnels.

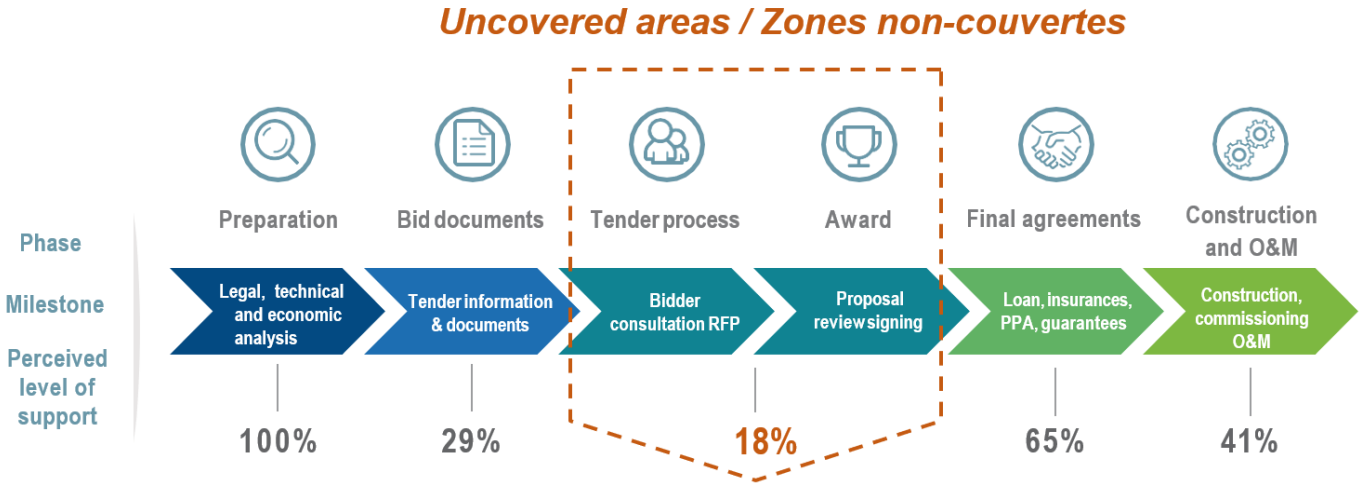
Existing support schemes in Africa

Les mécanismes de soutien existants en Afrique

A gap analysis was carried out to understand and map existing initiatives and support mechanisms, following the criteria:

Une analyse des écarts a été effectuée pour comprendre les projets et mécanismes de soutien existants, en se basant sur:

- Type of support services offered (risk mitigation, technical assistance, capacity building) | *Le type de services de soutien offerts (réduction des risques, assistance technique, renforcement des capacités)*
- Support services for large-scale RE generation (above 50 MW) | *Services de soutien pour une génération renouvelable à grande échelle (dépassant 50 MW)*
- European instruments of support | *Instruments européen de soutien*
- Geographical coverage | *Couverture géographique*



A de-risking instrument for investments

Un instrument pour la diminution des risques

It will combine the best diverse features of the existing instruments and complement them where necessary to form a stronger, more complete platform to enhance the development of large scale RE projects in Africa | *L'initiative combinera les meilleures caractéristiques des instruments existants afin former une plateforme plus forte et complète* ***pour optimiser le développement de projets d'énergie renouvelable à grande échelle*** *en Afrique*

It will be based on a holistic approach and set the stage for the investment environment, **covering all the investments phases** and providing technical assistance/capacity building support to all stakeholders involved, complemented by dedicated financial support mechanisms | *L'initiative se basera sur une approche holistique et préparera la voie à un environnement pour les investissements,* ***couvrant toutes les phases*** *de ces derniers et assurant une assistance technique/un soutien au développement des capacités de tous les acteurs impliqués et sera complémenté par des mécanismes d'appui financier spécifiques*

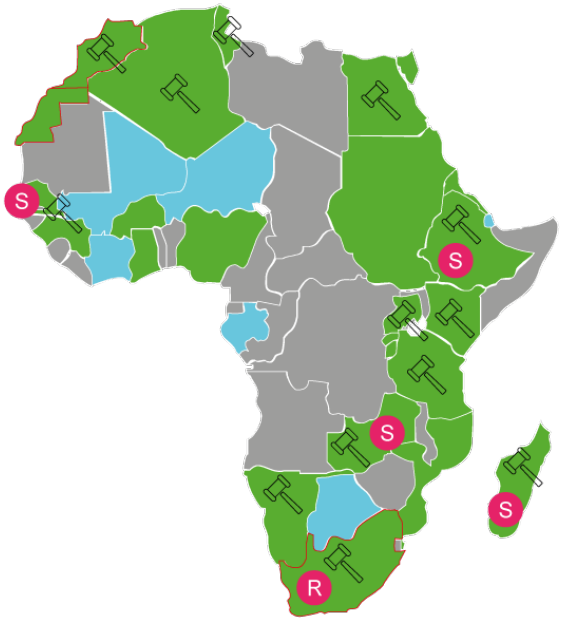
It will leverage the existing best practices and the most **relevant risk mitigation instruments** from the market to provide insurances or guarantees to **ensure bankable projects** | *L'initiative servira de levier pour* ***les pratiques exemplaires existantes et les instruments de diminution du risque*** *les plus pertinents du marché afin de fournir des garanties favorisant des* ***projets bancables***

SIGNATORIES INCLUDE KEY ACTORS FROM INDUSTRY, FINANCE AND ACADEMIA

Les signataires incluent des acteurs clés des secteurs industriel, financier et académique

The importance to have MENA on board

L'importance d'avoir la région MENA à bord



SUPPORTING SCHEMES

- C&IPPA market
- RES Target and support mechanisms (existing or announced)
- RES Target but NO support mechanisms
- Scaling Solar
- REIPPPP
- Auctions

Proximity of the countries to the EU
Proximité des pays à l'UE

Supporting schemes, existing or announced, in all the region
Programmes de soutien existants ou annoncés dans toute la région

MENA countries will have a key role in scaling up access to RES across the African continent
Les pays de la région MENA auront un rôle dans l'expansion de l'accès aux énergies renouvelables à travers le continent africain

The Missing Link programme

Le programme Missing Link

Programme

The programme, to be carried out in collaboration with UNECA and in partnership with Enel Foundation, aims to accelerate Africa's sustainable energy transition and attract significant private investments to expand Africa's future energy markets.

Le programme exécuté en collaboration avec la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et en partenariat avec la Fondation Enel vise à accélérer la transition énergétique durable de l'Afrique et attirer un nombre important d'investissements privés pour développer les futurs marchés énergétiques en Afrique.



In partnership with

enel Foundation

In collaboration with

United Nations Economic Commission for Africa

Study

Applying a private sector perspective, a study will assess the effectiveness of African countries' regulatory frameworks in enabling RE investments through the analysis of the market openness, attractiveness and readiness of the electricity sector.

En appliquant une perspective relevant du secteur privé, une étude analysera l'efficacité des cadres réglementaires des pays africains favorisant les investissements en énergie renouvelable à travers une étude sur l'ouverture du marché, l'attractivité ainsi que le potentiel et la préparation du secteur électrique.

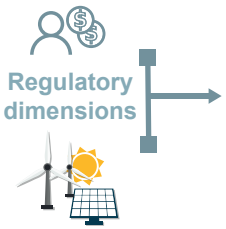
Dissemination events

The resulting 14 country reports and 1 continental report will be presented at dissemination events. Key-findings, cross-country patterns, common challenges and opportunities will be key to build consensus and define a road map for change.

Les 14 rapports nationaux et 1 rapport continental conclusifs seront présentés à des événements de diffusion des résultats. Les résultats clés, les tendances interétatiques, les opportunités et défis communs seront cruciaux pour bâtir le consensus et définir la feuille de route pour le changement.

The regulatory dimensions

Les dimensions réglementaires

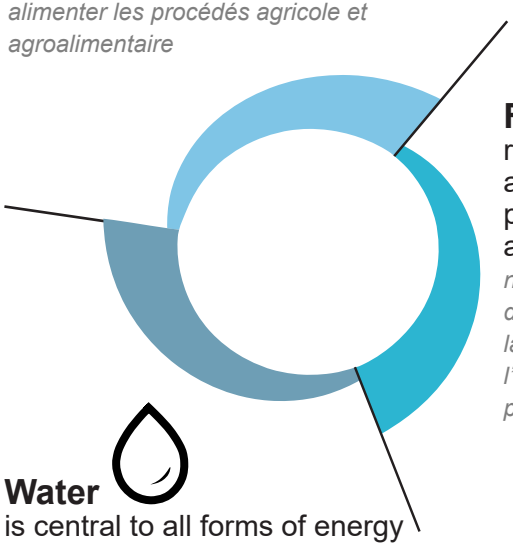


1. Openness	2. Attractiveness	3. Readiness
Assess national commitment towards RES development and openness of renewable market to private sector investments *Évaluer l'implication nationale destinée au développement des énergies vertes et de l'ouverture du marché renouvelable aux investissements relevant du secteur privé*	Assess supporting policies and instruments to promote the development of RES and ensure attractiveness of renewable market for private investors *Évaluer les politiques et instruments d'appui pour promouvoir le développement des énergies vertes et assurer l'attractivité du marché renouvelable pour les investisseurs privés*	Assess the readiness of national power market to efficiently integrate and manage increasing capacities of variable renewable generation *Évaluer la préparation du marché électrique national pour intégrer et gérer efficacement les capacités grandissantes de génération renouvelable variable*
• Energy strategy • Market framework and governance • Investement regulation • *Stratégie énergétique* • *Cadre de marché et de gouvernance* • *Règlement de placement*	• Production-based supporting schemes • Investment-based supporting schemes • Cost reflective electricity prices • *Régimes de soutien basés sur la production* • *Régimes de soutien basés sur les investissements* • *Prix de l'électricité reflétant les coûts*	• Network development regulation • Routes--to-market • System operation regulation • Grid connection regulation • *Réglementation du développement du réseau* • *Voies d'accès au marché* • *Réglementation d'opération du système* • *Réglementation pour la connexion au réseau*

The Water Energy Food NEXUS

L'approche WEF Nexus

Energy
is required to extract, process and distribute water, as well as power agricultural and agri-business processes
est requise pour extraire, traiter et distribuer l'eau ainsi que pour alimenter les procédés agricole et agroalimentaire



Food
requires vast amounts of water and energy for production, processing, distribution, storage and disposal of food products
nécessite des quantités importantes d'eau et d'énergie pour la production, la transformation, la distribution, l'entreposage et le traitement de produits alimentaires

Water
is central to all forms of energy generation, human needs and agricultural production
est essentielle à toutes les formes de production énergétique et agricole et les besoins humains

- **Securing access to water, energy and food is vital for human wellbeing and sustainable development.** The interactions between water, energy and food supply systems are manifold
  Garantir l'accès à l'eau, l'énergie et la nourriture est vital pour le bien-être humain et le développement durable. *Les interactions entre les systèmes d'approvisionnement de l'eau, l'énergie et la nourriture sont multiples*
- Increasing trends in water and food consumption highlight the **opportunity to make sustainable energy a key pillar for the development of water and food industries**
  Les tendances croissantes de consommation d'eau et de nourriture soulignent ***l'occasion de faire de l'énergie renouvelable un pilier essentiel pour le développement des industries de l'eau et de la nourriture***

WEF NEXUS: examples from MENA

Qualques exemples WEF Nexus dans la région MENA

Morocco

- Competition between different water uses is growing (agriculture, industry, tourism): energy demand in agriculture and in other sector is primarily met by fossil resources | *La compétition entre différentes utilisations de l'eau (agriculture, industrie, tourisme)) est grandissante: la demande énergétique en agriculture et autres secteurs est premièrement comblée par les ressources fossiles.*
- Rationalization of water and energy use is crucial to develop the agricultural sector, improve farmers' incomes and ensure food security | *La rationalisation de l'utilisation d'eau et d'énergie est essentielle pour développer le secteur agricole, améliorer les revenus des fermiers et garantir la sécurité alimentaire.*
- The agriculture sector, a major driving force for the national economy, consumes more than 80% of all water resources | *Le secteur agricole, un moteur important pour l'économie nationale, consomme plus de 80% de toutes les ressources hydriques.*

Jordan

- The demand for energy has been growing rapidly and Jordan's energy sector is strongly import-dependent, resulting in high energy costs | *La demande énergétique a progressé rapidement et le secteur énergétique de la Jordanie dépend fortement sur les importations, résultant à des coûts élevés de l'energie.*
- Jordan is one of the most water-scarce countries in the world. Water quality is increasingly threatened by industrial and domestic discharge. Moreover water transfers are very energy intensive due to large elevation differences over which water needs to be pumped | *La Jordanie est un des pays du monde à être le plus touché par la rareté de l'eau. La qualité de l'eau est de plus en plus menacée par les rejets industriels et domestiques.*
- Agricultural production is strongly limited by water scarcity and urban encroachment which reduces the availability of arable land | *La production agricole est fortement limitée par la rareté de l'eau et la prolifération urbaine ce qui réduit la disponibilité de terres arables.*

Lebanon

- Energy scarcity: total dependence on imports of fossil fuels | *Rareté énergétique: dépendance totale sur les importations en énergies fossiles.*
- Overexploitation and mismanagement of water resources (agricultural discharges degrade water resources) | *Surexploitation et mauvaise gestion des ressources hydriques (les rejets agricoles dégradent les ressources hydriques).*
- Inefficient agricultural practices and increasing cost of agricultural production (high costs for water and energy) contribute to a shrinking agricultural sector within the overall national economy. Losses of agricultural land to urban expansion or rural-urban migration | *Les pratiques agricoles inefficaces et le coût grandissant de la production agricole (coût élevés pour l'eau et l'énergie) contribuent au rétrécissement du secteur agricole au sein de l'économie nationale entière. Des pertes de terres agricoles à l'expansion urbaine ou migration rurale urbaine.*



Training and capacity building activities

Activités de formation et de renforcement des capacités

RES4Africa's capacity building and training programmes aim to address **topics relevant to regional integration and common practices to develop RES in Africa**.

*Les programmes de formation et de renforcement des capacités chez RES4Africa aspirent à traiter de **sujets pertinents pour l'intégration régionale et les pratiques communes visant au développement des énergies renouvelables en Afrique.***



Advanced Training Course

Micro-Grid Academy

Advanced Training Course (ATC)

L'Advanced Training Course (ATC)

The two weeks' Advanced Training Course aims at providing participants with a **set of technical, economical and regulatory tools** to assess the most appropriate solutions in different energy contexts for an efficient and effective integration of renewables in the electricity market.

The training course is organized in partnership with **Enel Foundation** and in cooperation with **SDA Bocconi** and **MIP Politecnico di Milano.**

*Les deux semaines d'Advanced Training Course ont comme objectif de fournir aux participants **une série d'outils techniques, financiers et réglementaires** afin d'évaluer les solutions les plus appropriées de différents contextes énergétiques pour une intégration efficace des énergies renouvelables dans le marché électrique. L'activité de formation est organisée en partenariat avec la **Fondation Enel** et en collaboration avec **SDA Bocconi** et le **MIP Politecnico di Milano.***

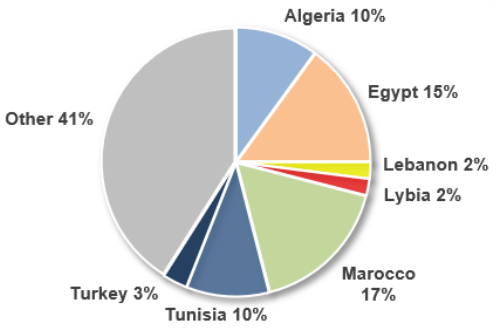


Kick-off | *Début*:
November 2014 Milan (Italy)

6 training sessions so far
6 sessions de formation jusqu'à présent

Over 300 partecipants from 20 African countries
Plus de 300 participants provenant de pays africains

Origin of the ATC participants (2014-2019)
Pays d'origine des participants (2014-2019)



60% from MENA



ATC in Morocco scheduled for 2020
L'ATC planifié au Maroc pour 2020

ATC in Morocco

Institutional capacity building activity:
- an intensive one week regional programme hosted on yearly basis
- target: middle managers coming from all African regions, from public and private stakeholders (e.g. ministries, authorities, utilities, etc.)

Activité de renforcement des compétences institutionnelles:
- *un programme régional intensif d'une semaine organisé sur une base annuelle dans différents pays africains*
- *public: cadres intermédiaires provenant de toutes les régions africaines, allant des acteurs publics aux acteurs privés (ex.: ministères, autorités, services publics, etc.)*

Micro-Grid Academy (MGA)

La Micro-Grid Academy (MGA)

The Micro-Grid Academy (MGA) is a vocational capacity building platform that aims at creating skilled and conscious workforce to deploy decentralized renewable energy solutions in Africa. The MGA builds on local partnerships to enhance access to energy while fostering local enterprise and job creation.

La Micro-Grid Academy (MGA) est une plateforme de renforcement des capacités professionnelles qui a comme objectif de créer une main-d'œuvre qualifiée et outillée pour le déploiement de solutions décentralisées pour les énergies renouvelables en Afrique.

La MGA se base sur des partenariats locaux pour améliorer l'accès à l'énergie tout en encourageant l'entreprise locale et la création d'emplois.



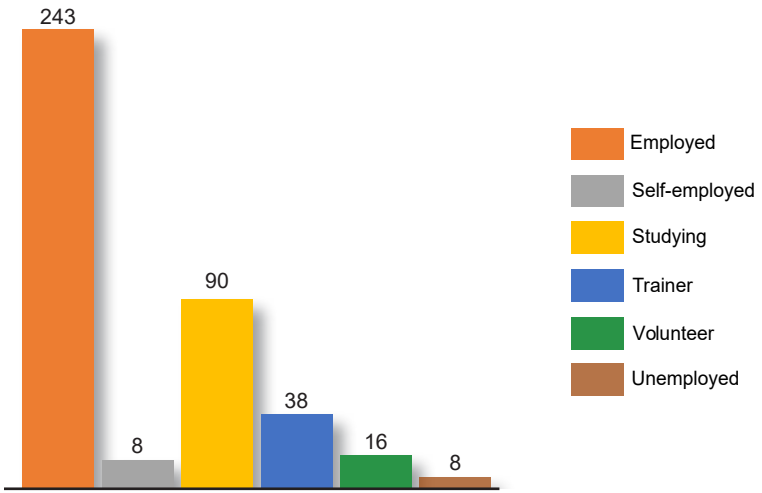
Kick-off | *Début*:
January 2018
Nairobi, Kenya

8 training modules so far:
8 sessions de formation jusqu'à présent:

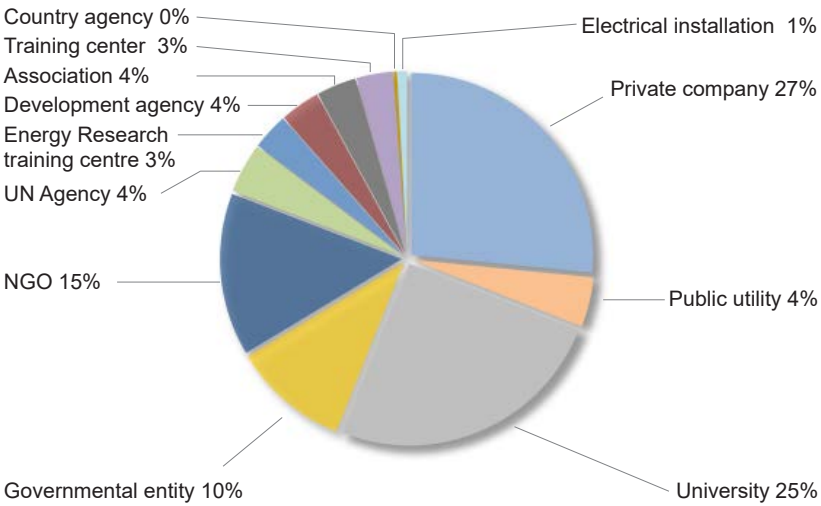
5 in Kenya
1 in Zambia
2 in Ethiopia

Over 300 students
Plus de 330 participants
from Kenya, Ethiopia, Zambia, Uganda, Tanzania, Rwanda, Somaliland and Europe

Participants work condition
Condition de travail des participants



Participants' job sector
Domaine d'emploi des participants





Where you can find us: our channels

Où nous trouver: nos plateformes



RES4Africa website
www.res4africa.org



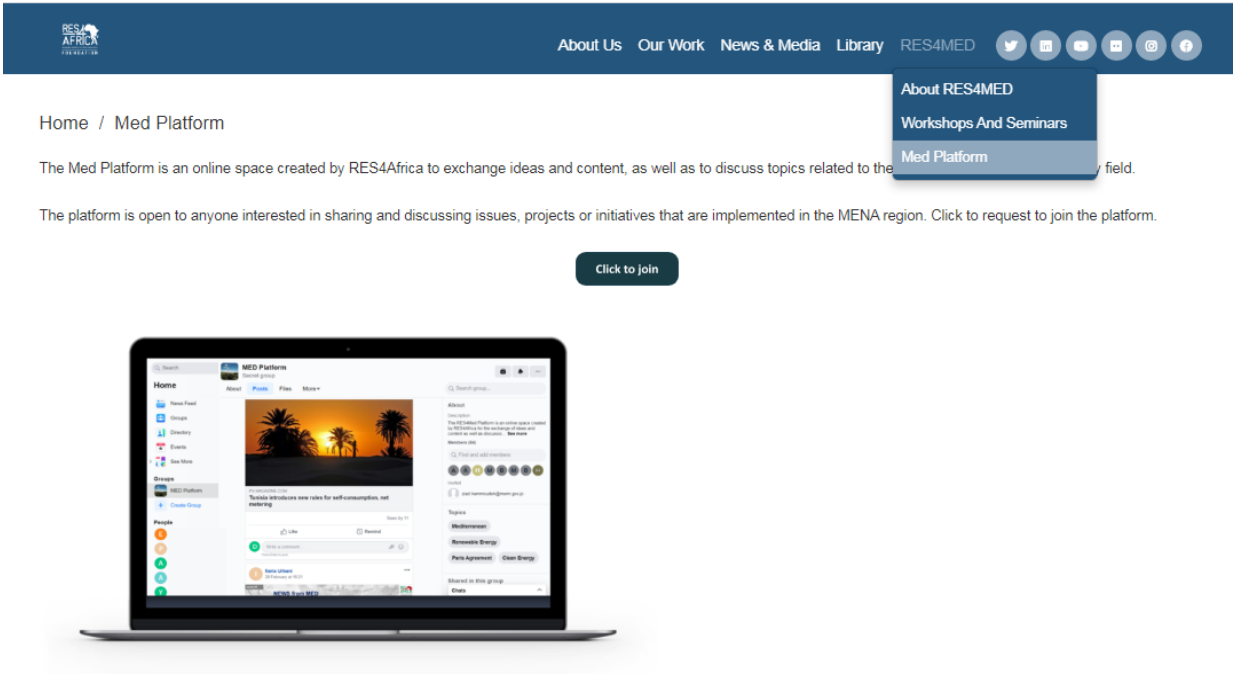
renewAfrica website
www.renew-africa.org

Our Med Platform

Notre Plateforme Med

A regional web-based platform to share information, events and promote our activities dedicated to the main RES4Africa stakeholders.

Plateforme régionale basée sur le web pour le partage de l'information, des événements et la promotion de nos activités dédiées aux acteurs principaux et concernés de RES4Africa.



Go to our website to join us

Veuillez vous rendre sur notre site web pour rejoindre la plateforme

Carbon Neutral Brochure

RES4Africa has offset the emissions released for the creation process of this brochure by purchasing credit from Djebel Chekir Landfill Gas Recovery and Flaring Project (Tunisia), contributing to combat climate change and protecting our environment for future generations



RES4Africa Foundation
Renewable Energy Solutions for Africa

Rome, via Ticino 14
info@res4africa.org
www.res4africa.org