



المملكة المغربية  
Royaume du Maroc

Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement

وزارة الطاقة و المعادن و الماء و البيئية

الطاقة  énergie  
المنظرة الثانية 2èmes Assises

LES ENERGIES VERTES  
UN ELAN POUR LE MAROC



THÉMATIQUES



# Tables rondes

1



Le Maroc plateforme industrielle

2



Le Maroc, acteur de l'innovation et créateur de compétences

3



Les Energies Vertes, une opportunité pour le développement territorial du Maroc

4



Le Maroc, hub énergétique



# Le développement d'une industrie dans les énergies renouvelables constitue un relais de croissance économique et social pour le Maroc

## Thématiques discutées

**Les technologies adaptées aux ambitions industrielles du Maroc**

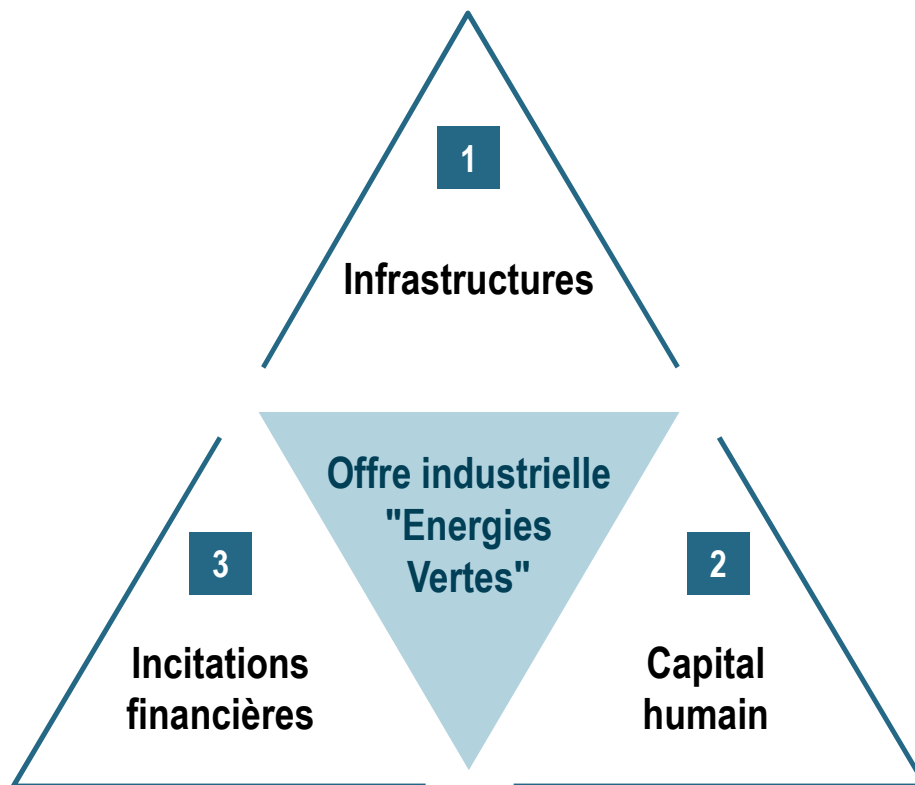
**Le positionnement possible du Maroc sur la chaîne de valeur**

**Industrialisation**

**Les besoins et les attentes des opérateurs**

**Les mesures clés ayant permis le développement d'une telle industrie dans d'autres pays**

# Le Maroc a d'ores et déjà développé une offre industrielle intégrée destinée aux industriels du secteur



## 1 Infrastructures

- > Mise à disposition de foncier à prix attractif
- > Création de Plateformes Industrielles Intégrées (P2I)
  - Offre Logistique intégrée
  - Formations sur site
  - Guichet unique

## 2 Capital humain

- > Mise en place de modules de formation dédiés dans des instituts spécialisés

## 3 Incitations financières

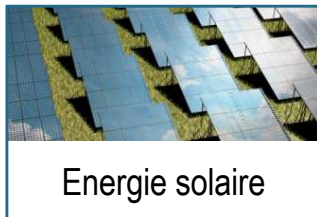
- > Exonérations définies par la Charte d'Investissement
- > Aide à l'investissement et prise de participation dans les projets (SIE, FDE)
- > Mise en place de zone franche (en cours)

# Le Maroc est en train d'identifier son positionnement sur les chaînes de valeur énergies vertes

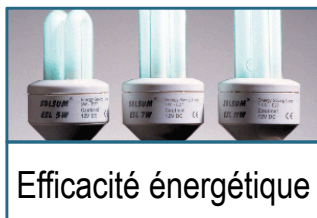
## POSITIONNEMENTS POTENTELS



- Composants d'éoliennes (pales, mats, générateurs, transformateurs, autres)



- Composants de centrales photovoltaïques (cellules, couches, tranches, panneaux, supports, autres)
- Composants de centrales CSP (structure, miroirs plats, conduites, stockage thermique, matériel électrique et dispositifs de commande, autres)



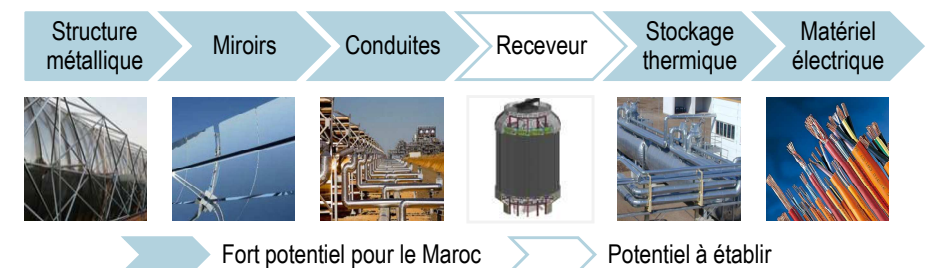
- Equipements d'économie d'énergie pour l'industrie
- Lampes Basse Consommation, lampes LED
- Chauffe eau solaires

## ILLUSTRATION POUR L'INDUSTRIE SOLAIRE

### PLAN D'ACTION POUR L'INDUSTRIE SOLAIRE (EN COURS DE MISE EN OEUVRE)

- Analyse technologique du tissu industriel Marocain et identification des entreprises pouvant intervenir sur les chaînes de valeurs CSP et PV
- Intégration industrielle dans les Appels d'Offres
- Identification des différentes technologies à fort potentiel
- Définition de la stratégie industrielle nationale pour le secteur des énergies solaires à court et moyen terme.

### EXEMPLE : MAILLONS DE LA CHAÎNE DE VALEUR CSP A FORT POTENTIEL POUR LE MAROC



# Participants à la table ronde

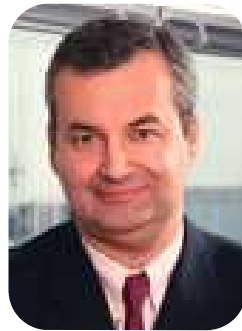
## PRESIDENT



**Dr Dirk HOKE**  
Allemagne

**SIEMENS**  
CEO  
Division Industry Solutions

## PARTICIPANTS



**M Philippe COCHET**  
France

**ALSTOM**  
Vice Président  
Hydro & Wind



**M Mohamed HORANI**  
Maroc

**CGEM**  
Président



**M Olivier PETROS**  
France

**EDF**  
Directeur Energies  
Renouvelables Groupe



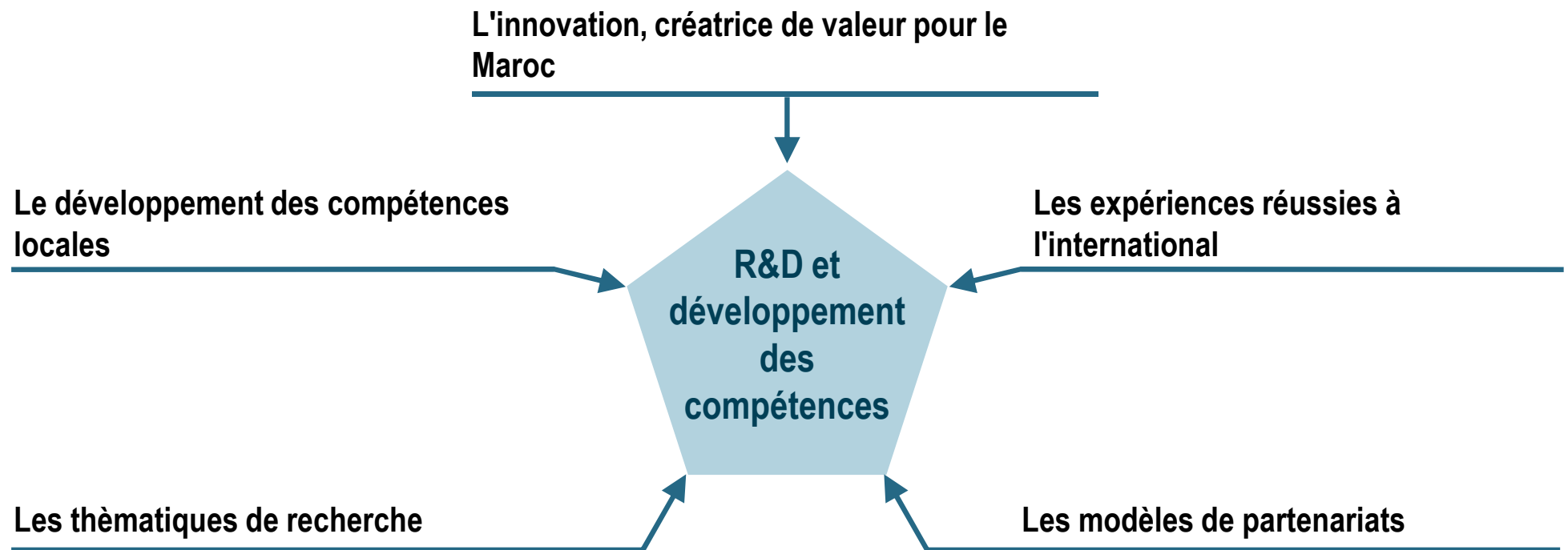
**M Carlos Alberto Martins  
PIMENTA**  
Portugal

**EDF Energies Nouvelles  
Portugal**  
Chairman of the Board

Cette table ronde sera animée par Veit Schwinkendorf, Senior Partner de Roland Berger Strategy Consultants, en charge de la practice mondiale Energy & Chemicals

# Le Maroc a comme ambition de participer à l'effort d'innovation du secteur, notamment par le développement de compétences locales

## Thématiques discutées



# Avec IRESEN, le Maroc se dote d'un institut de recherche dédié à la recherche appliquée dans le domaine des énergies vertes et nouvelles

## L'IRESEN : Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles

### OBJET

---

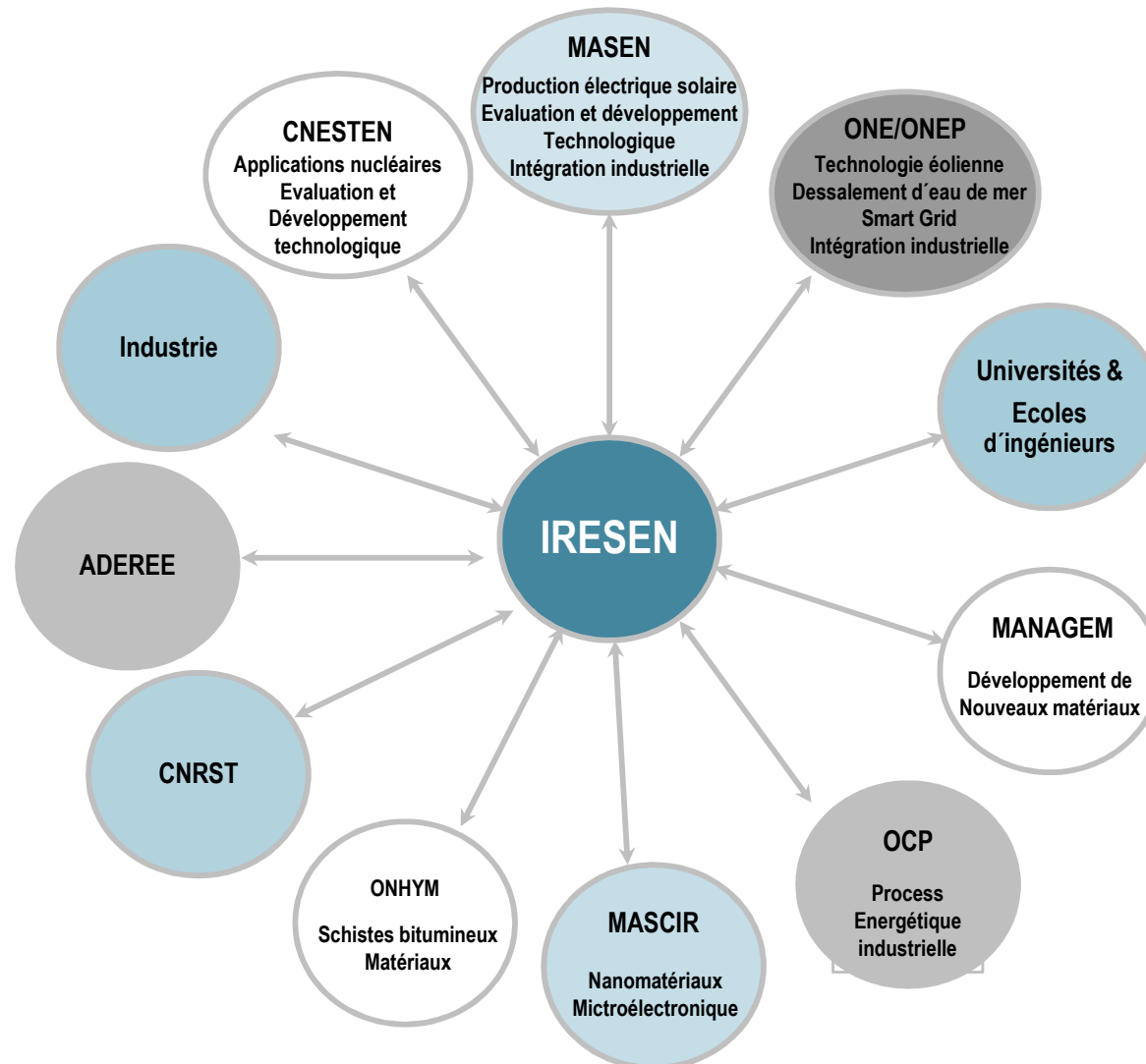
- Définir, mener et coordonner des travaux de recherche-développement dans les domaines des énergies renouvelables en général, et de l'énergie solaire en particulier ainsi que dans les domaines des énergies nouvelles au Maroc
- Valider la pré-compétitivité des résultats de recherche et des technologies mises au point par des installations pilotes et des plateformes de démonstration
- Transférer les résultats des recherches, des expériences et du savoir au secteur industriel et au secteur des services pour leur valorisation économique

### MISSIONS

---

- Création de laboratoires qui lui sont propres ou associés auprès des Universités et d'autres instituts de recherche pour la réalisation ou l'organisation de tous travaux de recherche
- Développement d'activités de formation et de transfert de technologie et de savoir-faire dans ses domaines d'activité
- Création et animation de centres d'incubation d'entreprises et de plates-formes de transfert de technologie
- Création de toute filiale ou succursale, la prise de toute participation dans toute entreprise permettant la réalisation ou le développement de son objet statutaire

# L'IRESEN et ses partenaires dans la R&D



# A son démarrage, l'IRESN a vocation à monter des partenariats de recherche, et à gravir les premières marches de compétence dans la R&D associée aux énergies renouvelables

## EVOLUTION ATTENDUE

---

- Année 1: Démarrage de l'IRESN avec une enveloppe de 250 millions de DH pour les cinq prochaines années.
  - Définition d'axes et de projets prioritaires par le comité scientifique
  - Appels à candidatures et financements de projets sélectionnés
  - Formation des compétences futures du Centre par: intégration obligatoire d'équipes marocaines
- Année 4/5: Mise en place du **Centre de Recherche**

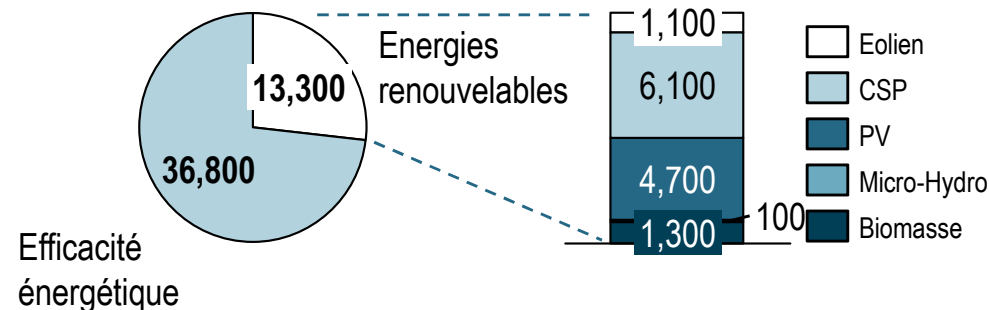
## GOVERNANCE

---

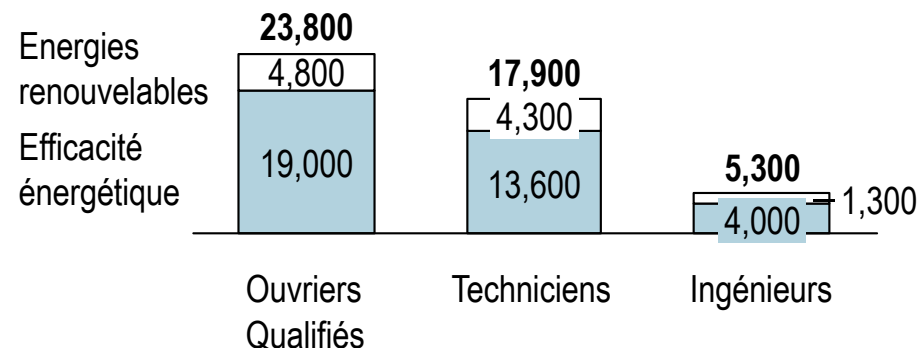
- **Comité scientifique**
  - Propose au Conseil d'Administration les stratégies générales de l'institut dans le domaine de la recherche et développement en énergies renouvelables
  - Examine et évalue les projets scientifiques et propose au Conseil d'Administration le budget associé à chaque projet
- **Comité de suivi**
  - Suit et évalue l'exécution par le directeur de l'institut des décisions du Conseil d'Administration, de ses directives et recommandations
- **Direction**
  - Directeur assisté d'une structure légère ( soit 5 à 7 personnes au total ) comprenant trois unités: gestion de projets, observatoire de veille et gestion des partenariats

# Pour faire face aux besoins d'emplois dans ce nouveau secteur, le Maroc en a lancé une étude d'évaluation

## EMPLOIS CREES A L'HORIZON 2020 (SCENARIO MINIMALISTE)



## BESOINS<sup>1</sup> EN FORMATION A L'HORIZON 2020<sup>2</sup>



## PLAN D'ACTION

### DEFINITION DES PROGRAMMES

- > Formation professionnelle et universitaire
  - Développement de formations de techniciens dès 2011 (Eolien, Solaire, Efficacité Energétique, Génie Climatique et Biomasse, Transport)
- > Formation continue dès 2011
  - Elaboration d'un plan de formation au profit des Formateurs

### MISE EN ŒUVRE DES FORMATIONS

- > Développement d'infrastructures sur les sites relevant du MEMEE
  - Ouarzazate, Oujda, Tanger
- > Identification des partenaires nationaux et déploiement des formations dans leurs établissements
- > Développement de partenariats internationaux pour accompagner la mise en œuvre des formations dans les établissements marocains

1: Certains emplois créés bénéficieront de formations existantes, notamment dans le secteur du bâtiment

2: Hypothèses : Intégration industrielle minimale dans l'éolien, programme solaire 67% CSP + 33% PV, 3,5 MW de micro hydro

# Participants à la table ronde

## PRESIDENT



**M Hiroshi WATANABE**  
Japon

**NEDO**  
Executive Director

## PARTICIPANTS



**M Said BELCADI**  
Maroc

**CNRST**  
Directeur



**M Abdelaziz SADOK**  
Maroc

**Université Mohammed  
Premier – Oujda**  
President



**Prof. Dr.-Ing. Bernhard  
HOFFSCHMIDT**  
Allemagne

**DLR**  
Head of Solar Research



**M Badr IKKEN**  
Maroc

**IRESEN**  
Directeur

Cette table ronde sera animée par Manfred Hader, partner de Roland Berger Strategy Consultants

# Les énergies vertes constituent une opportunité pour le développement territorial du Maroc

## Thématiques discutées

Les perceptions et les attentes de la population

Les créations d'emplois et les activités induites par les projets énergétiques

Les expériences réussies au Maroc et à l'international

Les modèles et les technologies adaptés aux besoins des régions

La réglementation et ses contraintes

Le financement des projets

Développement local

# Les projets Energies Vertes s'inscrivent résolument dans la politique de régionalisation menée par le Maroc

## LA DYNAMIQUE DE REGIONALISATION AU MAROC

### PROPOSITIONS CLES DU RAPPORT SUR LA REGIONALISATION AVANCEE

- 1 Développer un modèle d'essence démocratique
- 2 Etendre les compétences régionales et développer l'intercommunalité
- 3 Faire du développement intégré l'objectif des régions
- 4 Mettre en place une bonne gouvernance
- 5 Moduler et assouplir la régulation étatique
- 6 Contribuer à la déconcentration en cours de l'administration
- 7 Réviser la Constitution
- 8 Revoir le découpage géographique des régions

1 : MASEN : Moroccan Agency for Solar Energy

2 : ADEREE : Agence de Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique

## ANGRAGE DES PROJETS ENERGIES VERTES DANS LES REGIONS

### ENERGIE SOLAIRE

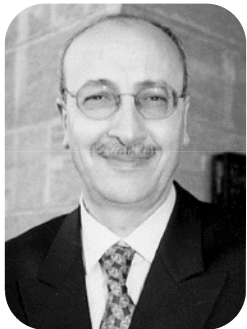
- > Le Programme Solaire Marocain se déploie sur 5 sites régionaux
  - Ouarzazate puis Ain Béni Mathar, Boujdour, Fom Al Ouad, et Sebkhat Tah
- > Le Développement Local est une préoccupation essentielle de MASEN<sup>1</sup> à travers trois axes
  - la **concertation** et le **dialogue** avec les populations locales et le tissu associatif
  - la **maitrise de l'impact environnemental**, notamment le respect de la biodiversité et l'intégration durable dans les territoires
  - la **maximisation des impacts positifs** par la valorisation des potentialités locales et l'utilisation des ressources locales

### EFFICACITE ENERGETIQUE

- > L'ADEREE<sup>2</sup> a mis en place des conventions régionales pour la promotion de l'efficacité énergétique avec cinq régions pilotes
  - Meknes-Tafilalet, Rabat-Salé-Zemmour-Zaer, Sous-Massa-Draa, Tadla-Azilal et l'Oriental

# Participants à la table ronde

## PRESIDENT



**M. Said CHBAATOU**  
Maroc

**ASSOCIATION DES  
REGIONS  
MAROCAINES**  
Président

## PARTICIPANTS



**M Moulay Abdallah  
ALAOU**  
Maroc

**FEDERATION DE  
L'ENERGIE**  
Président



**M Mustapha  
BAKKOURY**  
Maroc

**MASEN**  
Président  
du Directoire



**M Ali BELHAJ**  
Maroc

**CONSEIL DE LA  
REGION DE  
L'ORIENTAL**  
Président



**M Simon GRAY**  
World Bank

**WORLD BANK**  
Country Director  
Maghreb



**M Inigo SABATER  
EIZAGUIRRE**  
Espagne

**VESTAS**  
Vice Président

Cette table ronde sera animée par Laurent Benarousse, partner de Roland Berger Strategy Consultants

# Carrefour entre l'Europe, l'Afrique et la Méditerranée, le Maroc souhaite dynamiser son nouveau rôle de hub énergétique

## Thématiques discutées

**Les facteurs clés de succès des initiatives d'échanges d'énergies Europe-Afrique et Afrique-Afrique**

**Les atouts des projets d'interconnexion Europe-Maghreb face à leurs concurrents**

**Intégration régionale**

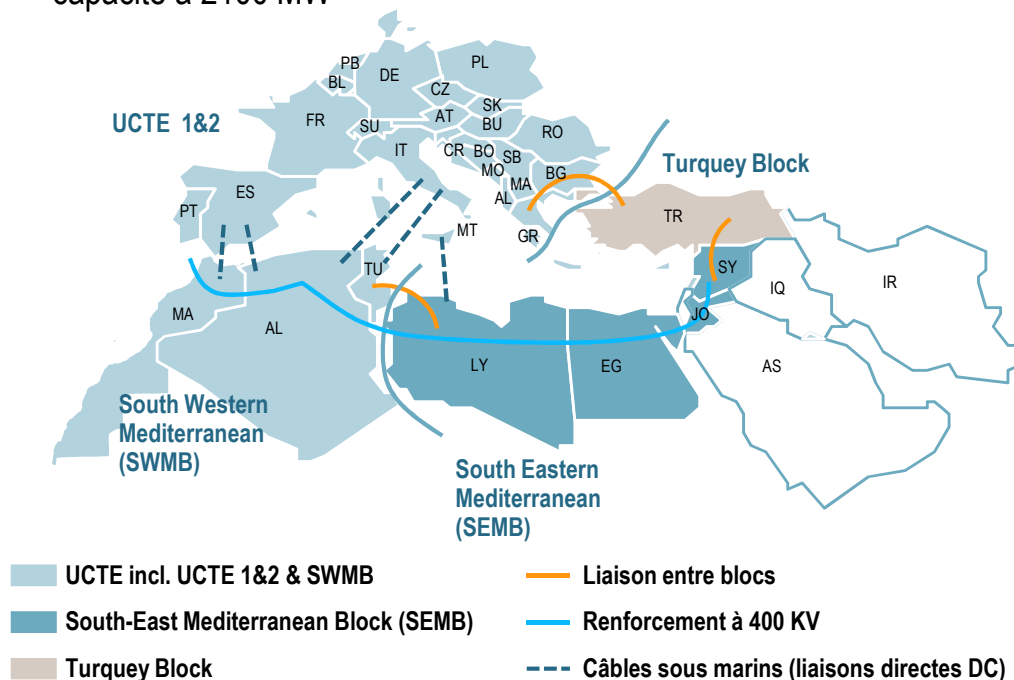
**L'influence des décisions et des orientations politiques**

**L'impact des choix technologiques dans la réussite des projets**

# Interconnecté à ses voisins et disposant d'expériences réussies de collaboration internationale, le Maroc joue un rôle prépondérant dans le secteur électrique régional

## LE MAROC, POINT NODAL DE L'ELECTRICITE REGIONALE

- > Interconnexions existantes avec l'Espagne (1400 MW) et l'Algérie (1200 MW)
  - Doublement récent de l'interconnexion avec l'Algérie
  - Projet en cours de troisième interconnexion avec l'Espagne portant la capacité à 2100 MW



## DES EXPERIENCES REUSSIES DE COLLABORATIONS INTERNATIONALES

- > Diffusion de l'expérience Marocaine en matière d'électrification rurale, notamment au Sénégal
- > Accompagnement dans la mise à niveau électrique, notamment au Liberia et en Sierra Léone
- > Formation de cadres de pays partenaires
- > Négociations d'accords bilatéraux avec des pays européens dans le cadre de l'article 9 de la directive européenne 2009/28/CE "20 20 20")

# Participants à la table ronde

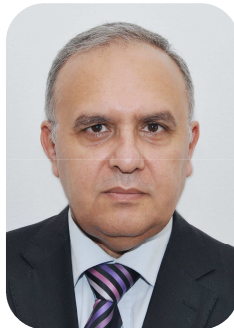
## PRESIDENT



**M André MERLIN**  
France

**MEDGRID**  
Président

## PARTICIPANTS



**M Ridha  
BEN MOSBAH**  
Tunisie

**STEG**  
Président  
Directeur  
Général



**M Noureddine  
BOUTARFA**  
Algérie

**SONELGAZ**  
Président  
Directeur  
Général



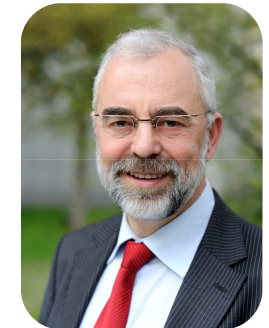
**M Ali FASSI FIGHI**  
Maroc

**ONE ONEP**  
Directeur  
Général



**M Antonio  
HERNANDEZ**  
Espagne

**MINISTERIO DE  
INDUSTRIA, TURISMO Y  
COMERCIO**  
General Director for Energy  
Policy and Mining



**M Paul VAN SON**  
Pays Bas

**DII**  
CEO

Cette table ronde sera animée par Denis Depoux, partner de Roland Berger Strategy Consultants





SPONSORS PLATINIUM



SPONSORS GOLD



SPONSORS SILVER



PARTENAIRES MÉDIA

