



Kingdom of Morocco





Transition énergétique : quelle contribution des interconnexions?

Présenté par

Dr.Ing Hennioui Khalid

Membre de Conseil ANRE

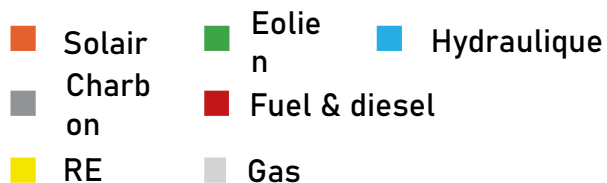
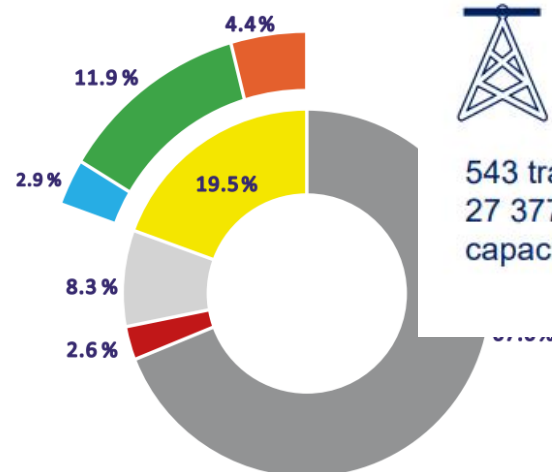
- 1 • Rôle des interconnexions: défis et état d'art avec les pays voisins
- 2 • Les principaux impacts des interconnexions sur la transition énergétique
- 3 • Points forts et complexité technique des interconnexions électriques
- 4 • Huit priorités pour accélérer le déploiement des interconnexions

Aperçu sur le secteur électrique national (chiffres 2022)



Installed Capacity in 2021
≈ 11 GW

Production d'électricité



28 352 km

543 transformers with
27 377 MVA total
capacity



Capacité installée en 2022
≈ 11 GW

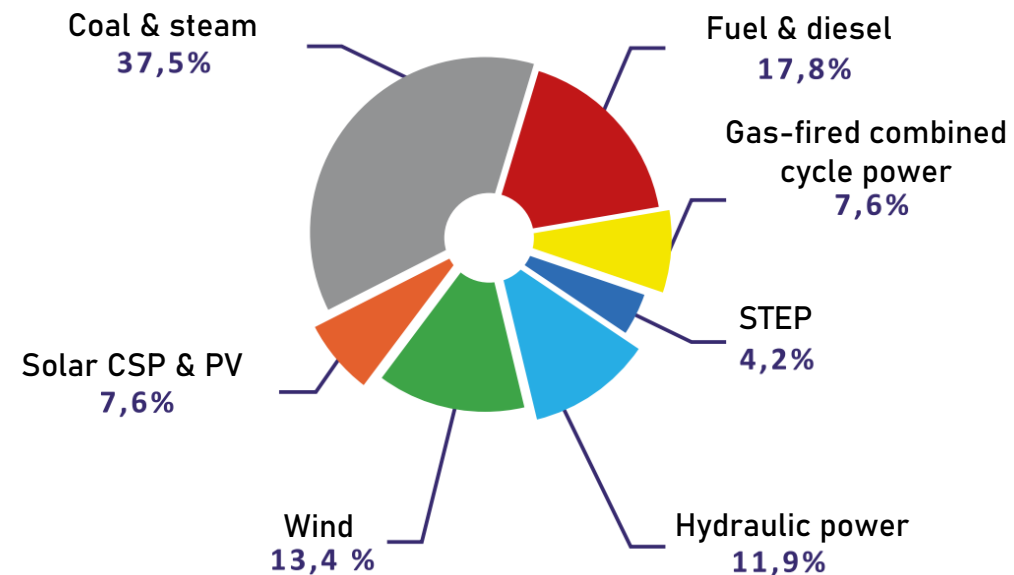


28 352 km

543 Transformateurs
Capacité totale : 27 377 MVA

Energie appelée en 2022
42,3TWh

Capacité installée (2022)



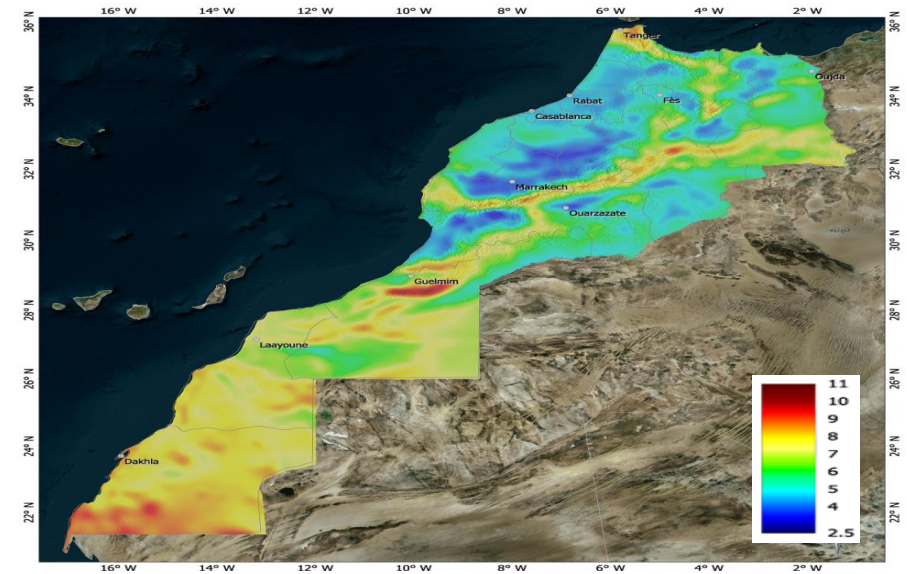
anre
الهيئة الوطنية لضبط الكهرباء
NATIONAL ELECTRICITY REGULATORY AUTHORITY

Gisement Eolien

Onshore: 25 000 MW

Offshore: 250 000 MW

vitesse du vent: 9,5 à 40 m/s

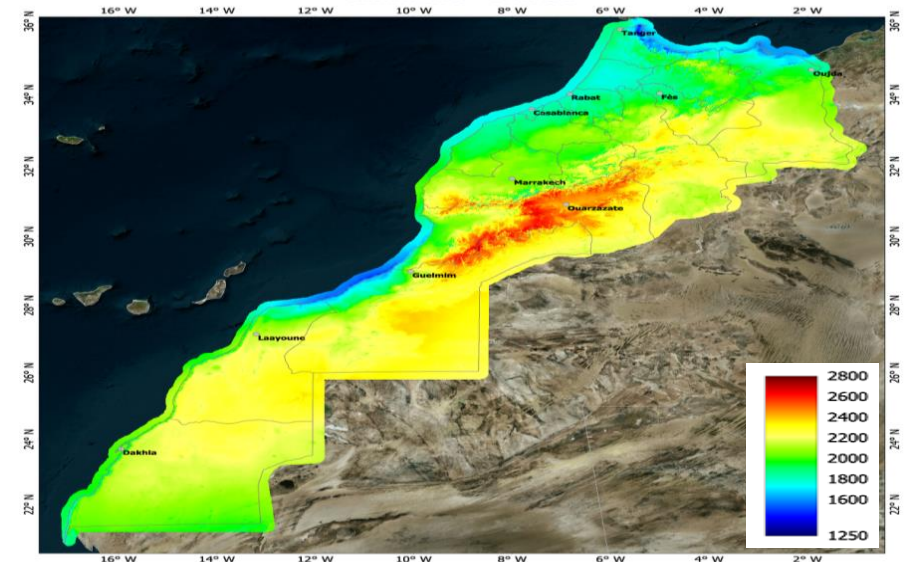


Gisement Solaire

20 000 MW

Rayonnement: 6.5 kWh/m²/jour

Ensoleillement: 3 000 heures/an



Role des interconnexions , défis et état d'art du Maroc

- Il faut dire qu'au cœur de la transition se trouvent les interconnexions électriques. Ces liaisons transfrontalières de transport d'électricité relient les réseaux électriques de différents pays ou régions. Elles sont devenues un élément clé dans notre quête d'un avenir énergétique plus durable.
- Les interconnexions électriques offrent un potentiel énorme pour transformer notre système énergétique, en permettant le partage des énergies renouvelables, l'optimisation des ressources et la stabilité du réseau.

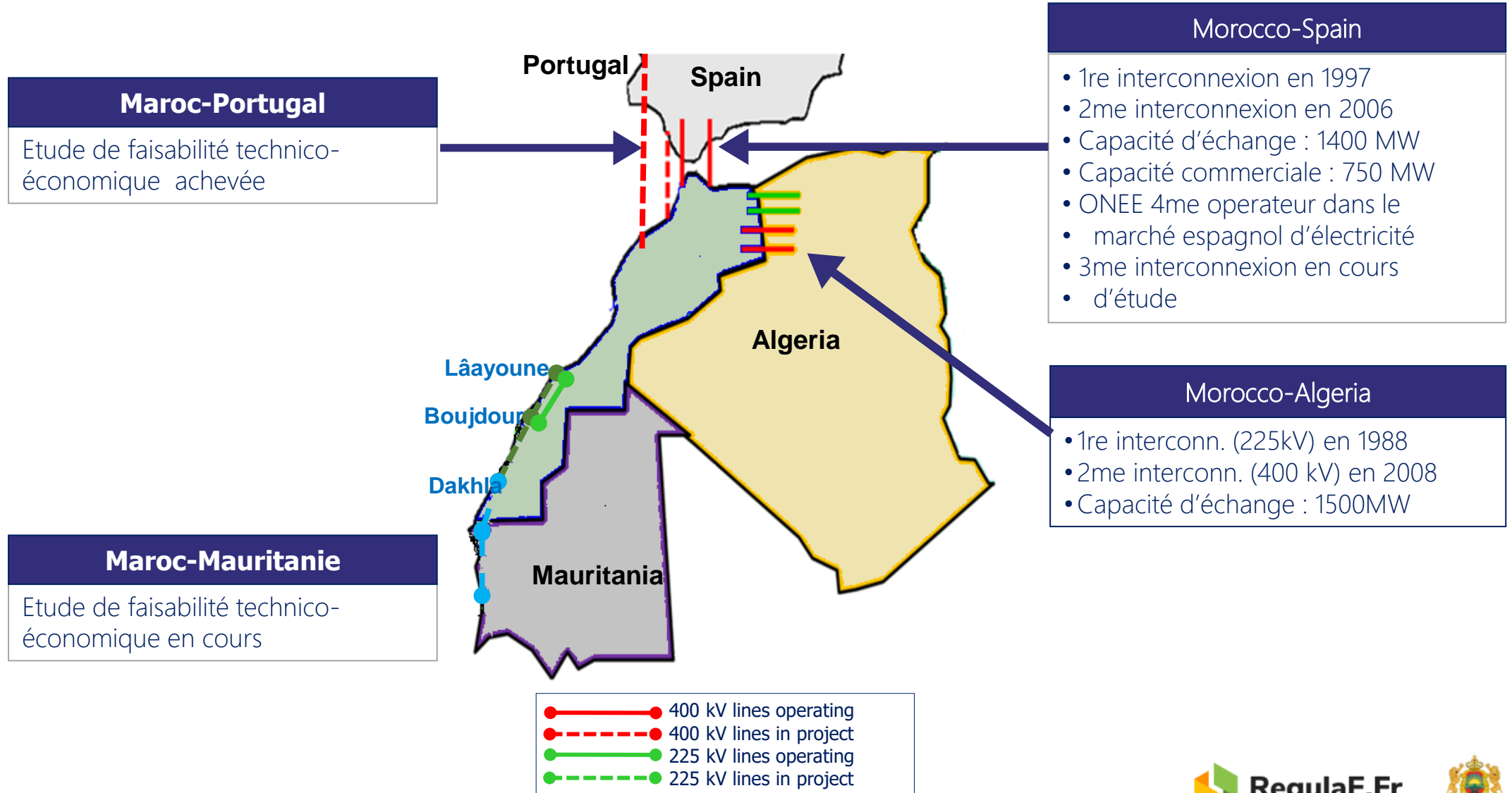
Points forts des interconnexions électriques

- ❖ **Optimisation des ressources**
- ❖ **Intégration des énergies renouvelables**
- ❖ **Stabilité du réseau**
- ❖ **Sécurité de l'approvisionnement**
- ❖ **Coopération régionale**
- ❖ **Réduction des coûts**

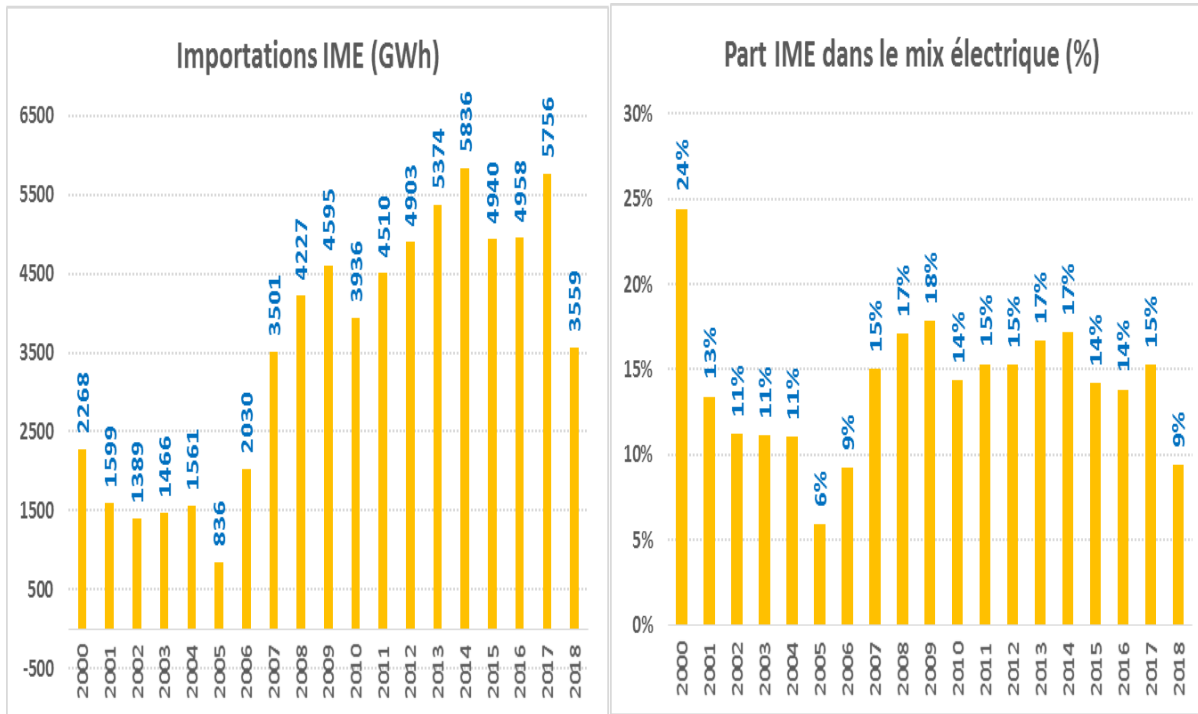
Complexité Technique des interconnexions électriques

- ❖ Les interconnexions électriques sont des infrastructures techniques complexes qui nécessitent une planification minutieuse et une expertise technique, les normes de compatibilité et de sécurité doivent être respectées
- ❖ Les interconnexions électriques sont confrontées à des défis importants, allant des investissements élevés à la réglementation internationale complexe. Cependant, en surmontant ces obstacles, elles peuvent apporter d'énormes avantages en matière de durabilité, de stabilité du réseau et de la transition énergétique.

Maroc: un pays au carrefour des échanges énergétiques



Exemple de réussite de l'interconnexion Maroc – Espagne



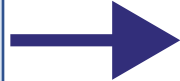
Importation IME et leur part dans le mix électrique marocain

De nombreux avantages à la fois sur le plan technique et économique tels que :

- Meilleure stabilité de la fréquence
- Secours programmé ou instantané
- Diminution du coût de la réserve tournante
- Mise à profit des opportunités commerciales d'échange d'énergie

L'interconnexion électrique offre des avantages significatifs

Augmente la flexibilité



L'interconnexion permet d'équilibrer l'offre d'énergie renouvelable avec la demande, de lisser les fluctuations météorologiques et de réduire la nécessité d'utiliser des centrales électriques à base de combustibles fossiles

Stimule le développement économique



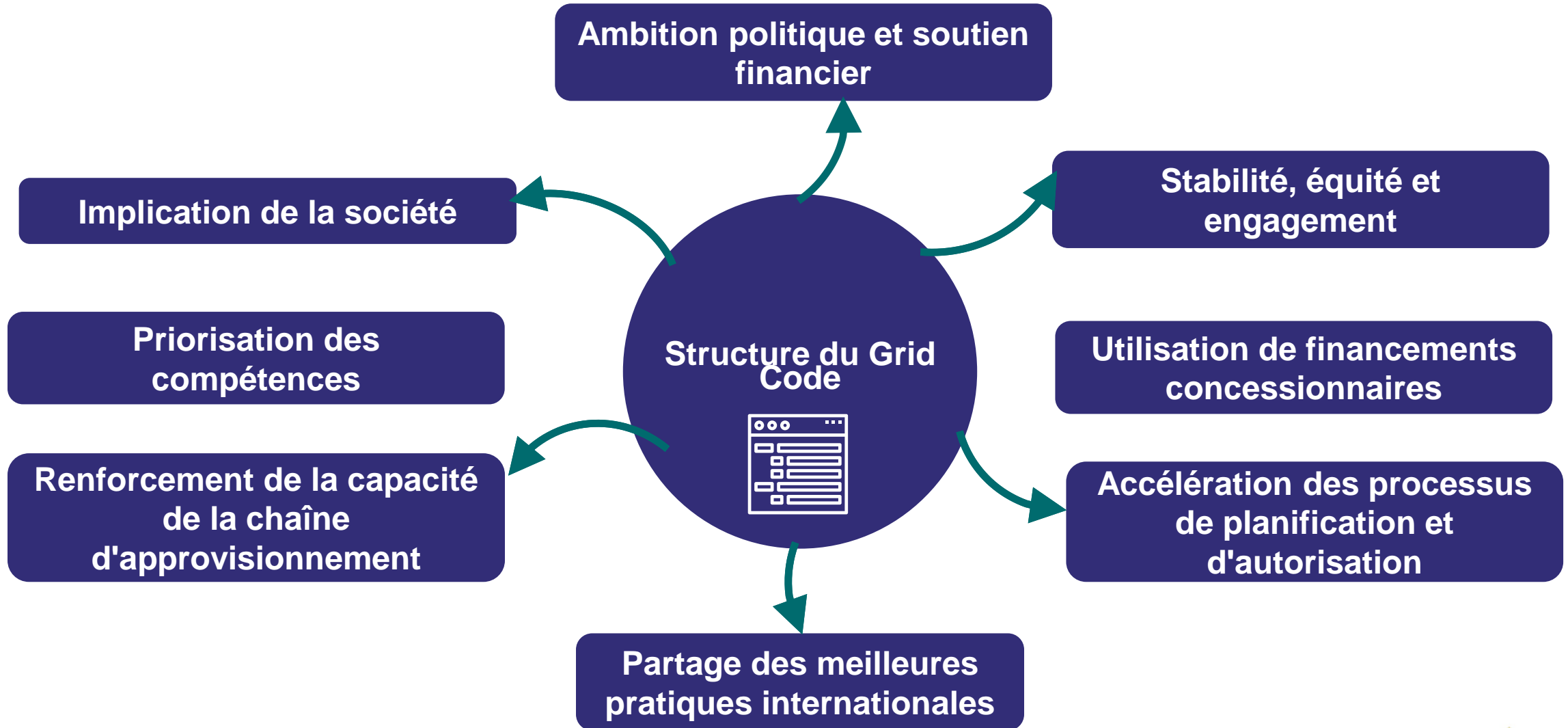
En réduisant les contraintes et en optimisant l'utilisation de la génération d'énergie renouvelable, elle abaisse les coûts totaux pour les consommateurs et agit comme un stimulant économique

Renforce la sécurité de l'approvisionnement



En partageant des ressources, des réserves et en équilibrant sur une plus grande surface, l'interconnexion crée un système énergétique plus stable et résistant aux chocs

Huit recommandations pour accélérer le déploiement des interconnexions et création du marché régional durable









D'ici 2024, tous les membres du WAPP seront interconnectés



13 pays sont électriquement connectés mais fonctionnent comme trois réseaux séparés pour des raisons de stabilité

	Interconnexion existante
	Interconnexion en construction ou financement sécurisé
	Interconnexion en projet

Avantages du marché régional

-  Soutient de la transition vers la nouvelle économie de l'énergie, y compris l'augmentation de l'énergie Renouvelable et le partage des ressources énergétiques entre différents pays
-  Réduit les coûts d'approvisionnement en électricité grâce à l'échange coordonné de l'Energie à moindre coût ,
-  Des investissements coordonnés qui tiennent compte des options régionales moins coûteuses.
-  Amélioration de la fiabilité du réseau électrique en permettant la redistribution de l'énergie en cas de pannes locales ou de fluctuations de la demande.
-  Diversification des sources d'approvisionnement et réduire la dépendance d'un pays ou d'une région à l'égard d'une seule source d'approvisionnement en énergie, ce qui augmente la sécurité Enr
-  La création d'un marché de l'énergie unique où l'électricité peut être échangée librement entre les régions



Royaume du Maroc
Autorité National de Régulation de l'Electricité

Merci de votre attention