



LA TRANSITION VERS UNE CROISSANCE BASSE- TENEUR CARBONE EN MEDITERRANEE

PARTAGE DU SAVOIR EN MEDITERRANEE 8

La transition énergétique en Europe et dans le monde

Dr Silvia Pariente-David,

Rabat, 9 mai 2013



Sommaire

1. Les marchés mondiaux de l'énergie
2. L' Europe à la recherche d'une politique énergétique commune
3. Transition démocratique et transition BTC dans la région MENA
4. Intégration régionale pour une transition réussie vers le BTC



Les marchés mondiaux de l'énergie- une nouvelle donne

- Acceptation d'un pétrole cher, mais la psychose de la pénurie a disparu. D'après l' AIE, en 2020 les Etats Unis seront le premier producteur mondial de pétrole
- Le gaz naturel: ressources non conventionnelles ->abondance, découplage des prix pétroliers
- L'énergie nucléaire remise en question par certains pays après la catastrophe de Fukushima- n'est plus une option pour la croissance basse-teneur-carbone (BTC)
- Objectif de décarbonisation des secteurs électriques à l' horizon 2050 et montée en puissance des énergies renouvelables, seule option pour tenir la trajectoire 2-4°C → forts besoins d'investissements car technologie capitalistique
- Doublement de la demande énergétique mondiale d'ici 2050, sous l'effet de la croissance des grands pays émergents- mais croissance presque nulle dans les pays OCDE

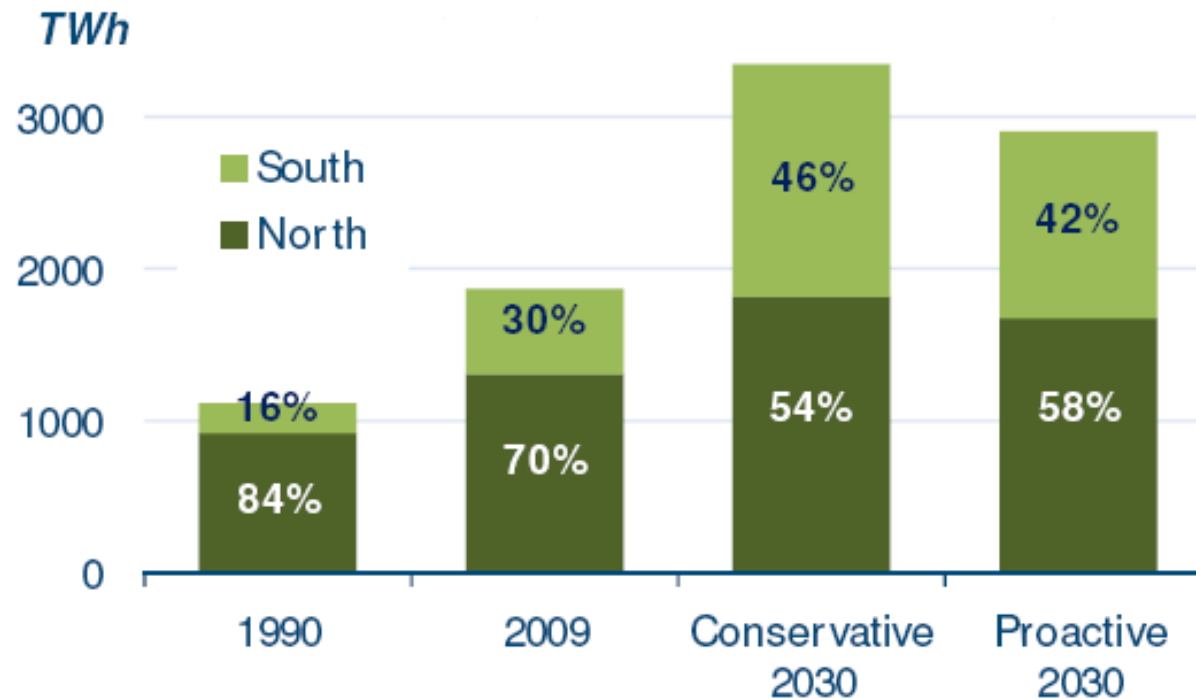
La politique énergétique européenne en transition

- L' Union Européenne établit des objectifs pour 2030
 - Livre vert (COM (2013) 169) pour une consultation sur les objectifs à fixer pour 2030 pour atteindre l' objectif de réduction des GES de 80-95% à l' horizon 2050
 - Prise en compte de la nouvelle donne sur les marchés internationaux et des changements en Europe (crise économique et financière, chômage accru qui rend les consommateurs vulnérables, entreprises fragilisées par la concurrence, etc...)
 - Questions pour la consultation:
 - Quels objectifs fixer pour l' énergie et le climat (type, nature et niveau)
 - Comment assurer la cohérence des instruments
 - Comment assurer que le système énergétique préserve la compétitivité, tout en garantissant la sécurité d' approvisionnement
 - Quels sont les instruments financiers à mettre en œuvre
- Allemagne: comment sortir du nucléaire- Energiewende
- Royaume Uni: RIIO, revue du gaz, 4^{ième} revue du budget carbone, etc....

Ces changements représentent une opportunité pour la région MENA d'engranger la transition BTC

- La région MENA est propice au développement des énergies renouvelables (ER), notamment des énergies solaires et éoliennes, pour satisfaire sa propre demande en croissance forte et la demande de la rive Nord
- Les ER contribuent non seulement à une croissance BTC, mais aussi à la sécurité et l'indépendance énergétique (ou à libérer des hydrocarbures)
- Les ER deviennent de plus en plus compétitives, grâce au déploiement à grande échelle en Europe et ailleurs
- Les ERs peuvent contribuer au développement d'un tissu industriel local et à la création d'emploi, en phase avec les préoccupations socio-économiques actuelles des pays de la région
- La plupart des pays de la région ont adoptés des plans solaires

Le “boom” sud-méditerranéen de l’électricité



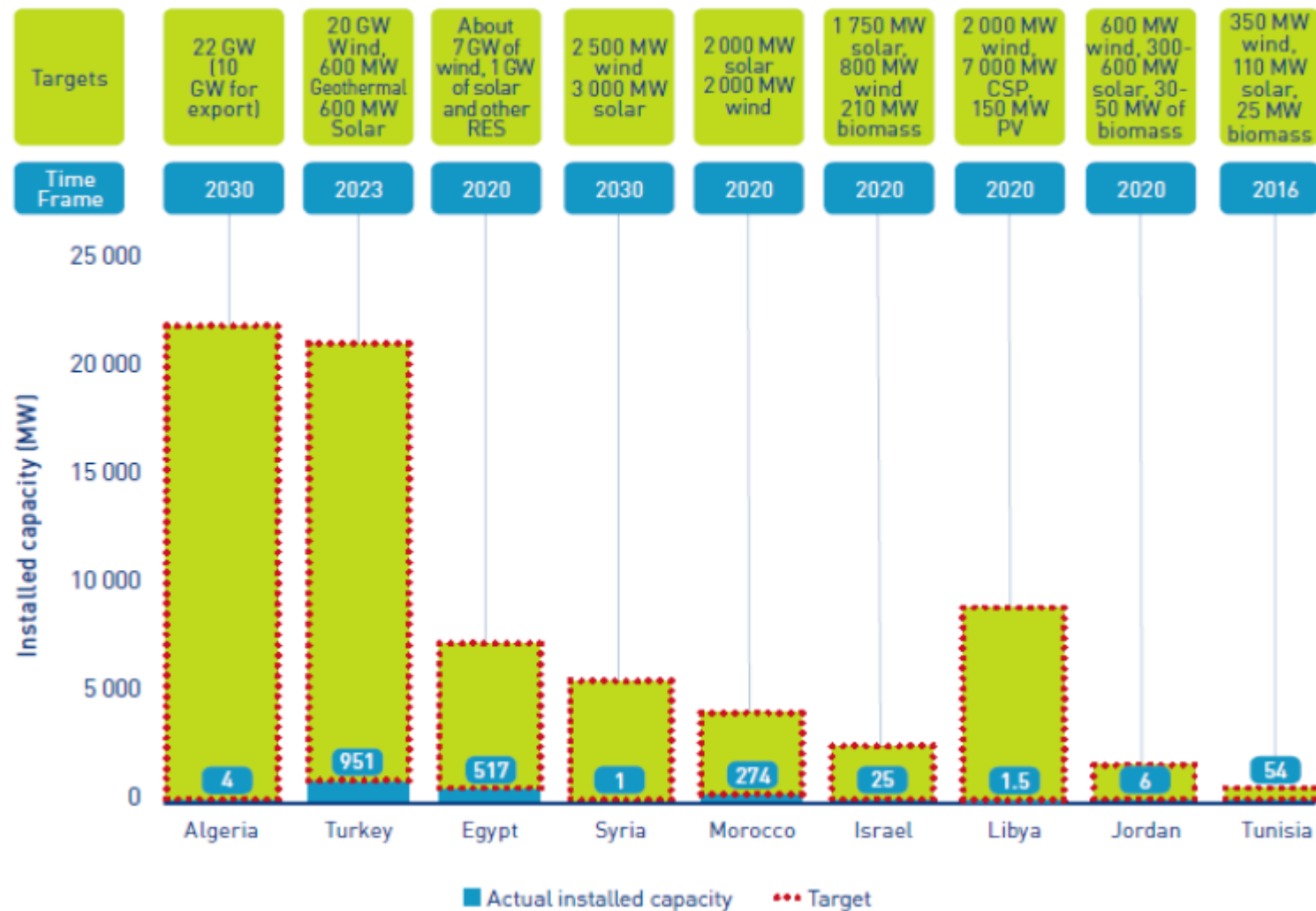
Pays Méditerranéens du Sud :
Maroc, Tunisie, Libye, Egypte,
Territoires Palestiniens, Liban,
Turquie, Jordanie, Israel, Syrie

Pays Méditerranéens du Nord:
Portugal, Espagne, France, Italie,
Albanie, Bosnie-Hérzégovine,
Croatie, Macédoine, Serbie,
Slovénie, Grèce, Malte, Chypre

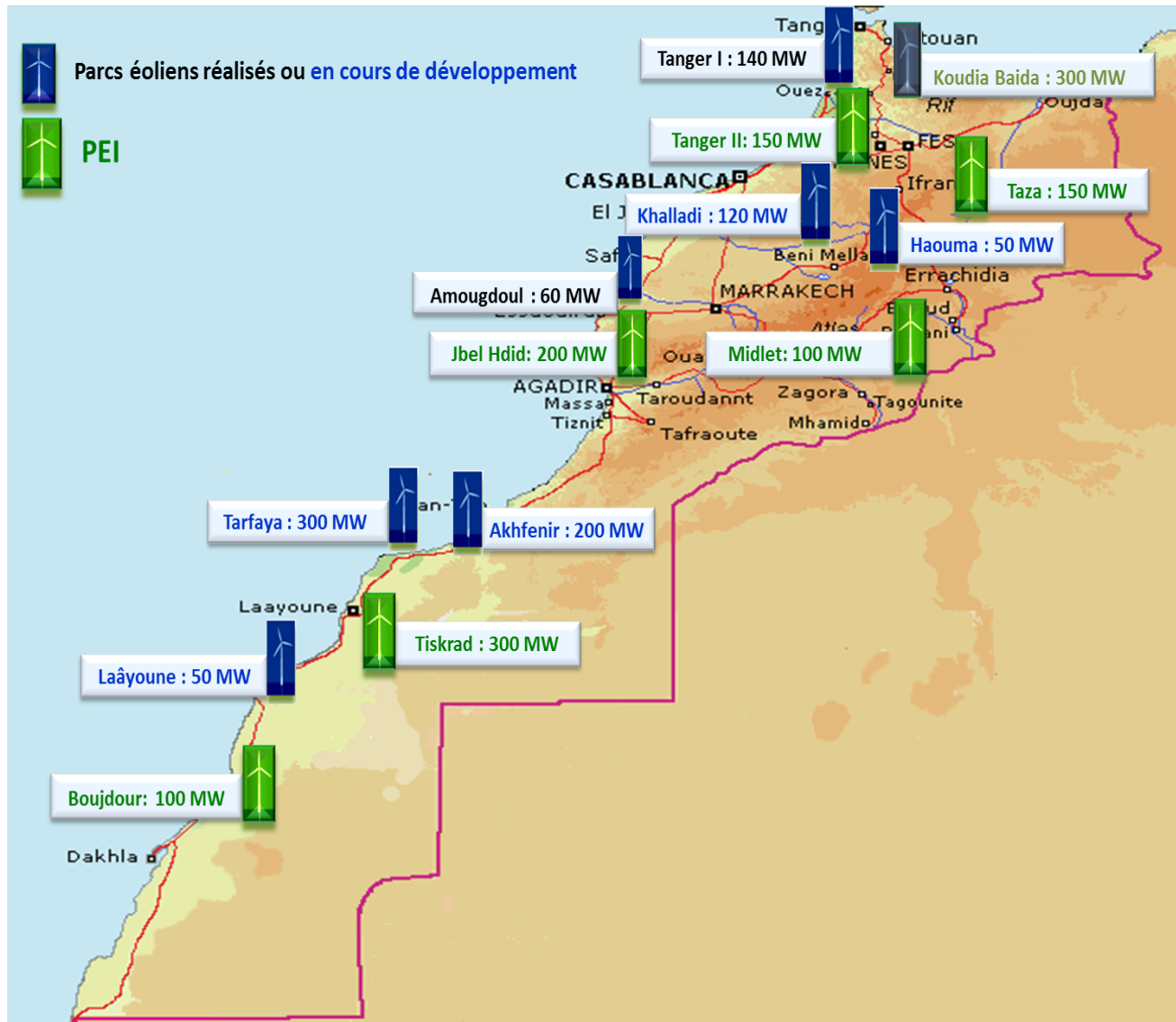
Source: OME

- Scénario de base: la demande et la production d’électricité triplera d’ici 2030 dans le Sud de la Méditerranée
- Scénario alternatif: 20% d’efficacité énergétique


Cibles ER nationales



Programme marocain de l'énergie éolienne



CONSISTANCE



Puissance installée	2000 MW
Production électrique	6600 GWH
Investissement	3,5 milliards \$
Economie annuelle	1.5 millions TEP
Emission de co2 évitée / an	5,6 millions Tonnes

Objectif

2000 MW de capacité éolienne en 2020

Entre 2012 et 2014

Entre 2014 et 2020

Déclinaison de l'objectif de 2000 MW éolien

Capacité Installée
280 MW

Abdelkhalek Tores: 50 MW
(IPP/ONE)

Amougdoul: 60 MW (ONE)

Tanger: 140 MW (ONE)

Lafarge: 30 MW
(Auto production)

Capacité en cours de
développement 720 MW
+50MW

Tarfaya: 300 MW (IPP/ONE)

Akhefenir: 200 MW (LER)

Laâyoune: 50 MW (LER)

Haouma: 50 MW (LER)

Jbel Khalladi: 120 MW (LER)

Repowering à 100 MW du parc
existant Abdelkhalek Tores

Programme Intégré d'Energie
Eolienne (PEI) 1000 MW
+200 MW (Koudia Baida II)

Taza: 150 MW

Tanger II: 150 MW

Jbel Hdid : 200 MW

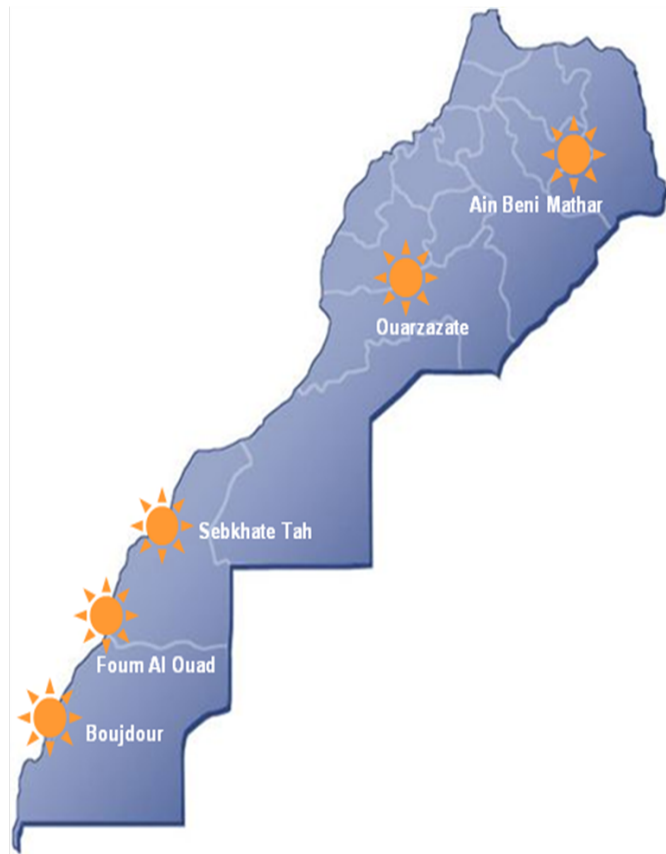
Tiskrad: 300 MW

Boujdour: 100 MW

Midelt: 100 MW

Extension Koudia Baida II
200 MW

PLAN SOLAIRE MAROCAIN



Puissance
installée

• **2000 MW**

Production
électrique

• **≈ 4500 Gwh
annuellement**

Investissement

• **9 Milliards \$**

Economie
annuelle

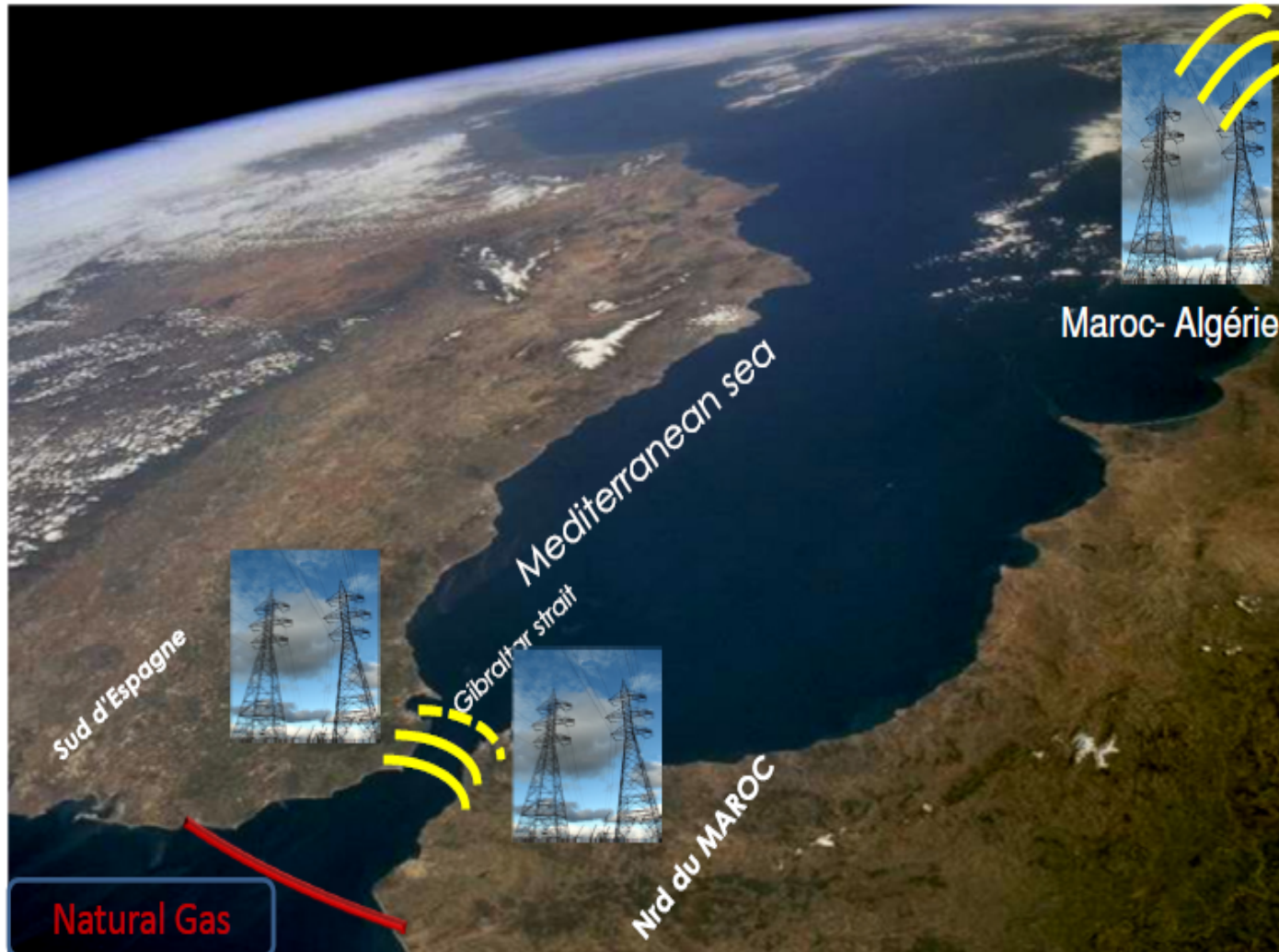
• **1 million TEP**

Emission de
CO₂ évité

• **3,7 millions Tonnes**

OUARZAZATE I (160 MW) DONT LES CONTRATS PPP ET DE CONSTRUCTION VIENNENT D'ÊTRE SIGNÉS EST LA PREMIÈRE PIERRE DU PLAN ET EST UN SUCCÈS

LE MAROC AU CŒUR D'UN CARREFOUR ÉNERGÉTIQUE RÉGIONAL



INTERCONNEXION MAROC-ESPAGNE

MISE EN SERVICE EN 1997

DOUBLEMENT EN 2006

CAPACITÉ D'ÉCHANGE: 1400 MW

CAPACITÉ IMPORTÉE: 750 MW

ONE: 4^{ÈME} OPERATEUR SUR LE MARCHÉ ESPAGNOL DEPUIS 1999

INTERCONNEXION MAROC-ALGÉRIE

MISE EN SERVICE EN 1988

400 kV EN 2008

CAPACITÉ D'ÉCHANGE: 2400 MW

ECHANGES DE SECOURS



L' intégration régionale favorise le déploiement des ERs, donc la transition BTC

- Un marché commun de l'énergie-- intégré au marché EU--permet l'optimisation des ressources, la diversification du bouquet énergétique, le partage des réserves, etc.. et renforce donc la sécurité énergétique
- Renforcement des interconnexions et une certaine harmonisation des marchés sont des préalables à une intégration régionale réussie
 - Harmonisation des règles de fonctionnement des marchés
 - Coopération technique entre gestionnaire de réseaux
 - Création d'entités de régulation, et coopération entre elles, puis régulateur régional
 - Cohérence dans les systèmes de prix

Par exemple faire du solaire le symbole de l'Union Maghrébine, à l'instar du charbon avec la CECA

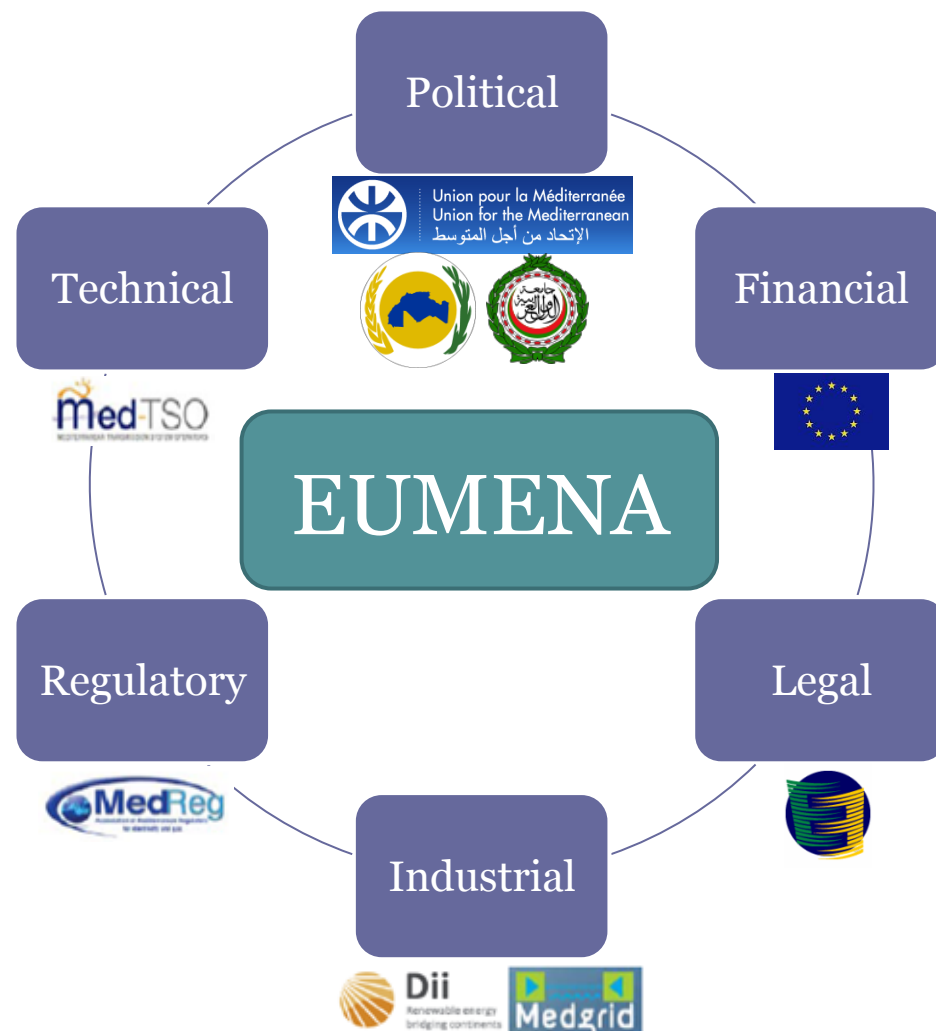


L' intégration régionale permet une meilleure gestion des aléas qui caractérisent les ER

- Bouquet diversifié
- Plus grande flexibilité
- Courbe de charge lissée
- Ressource solaire disponible sur une plus grande partie de la journée
- Zone d'équilibrage élargie

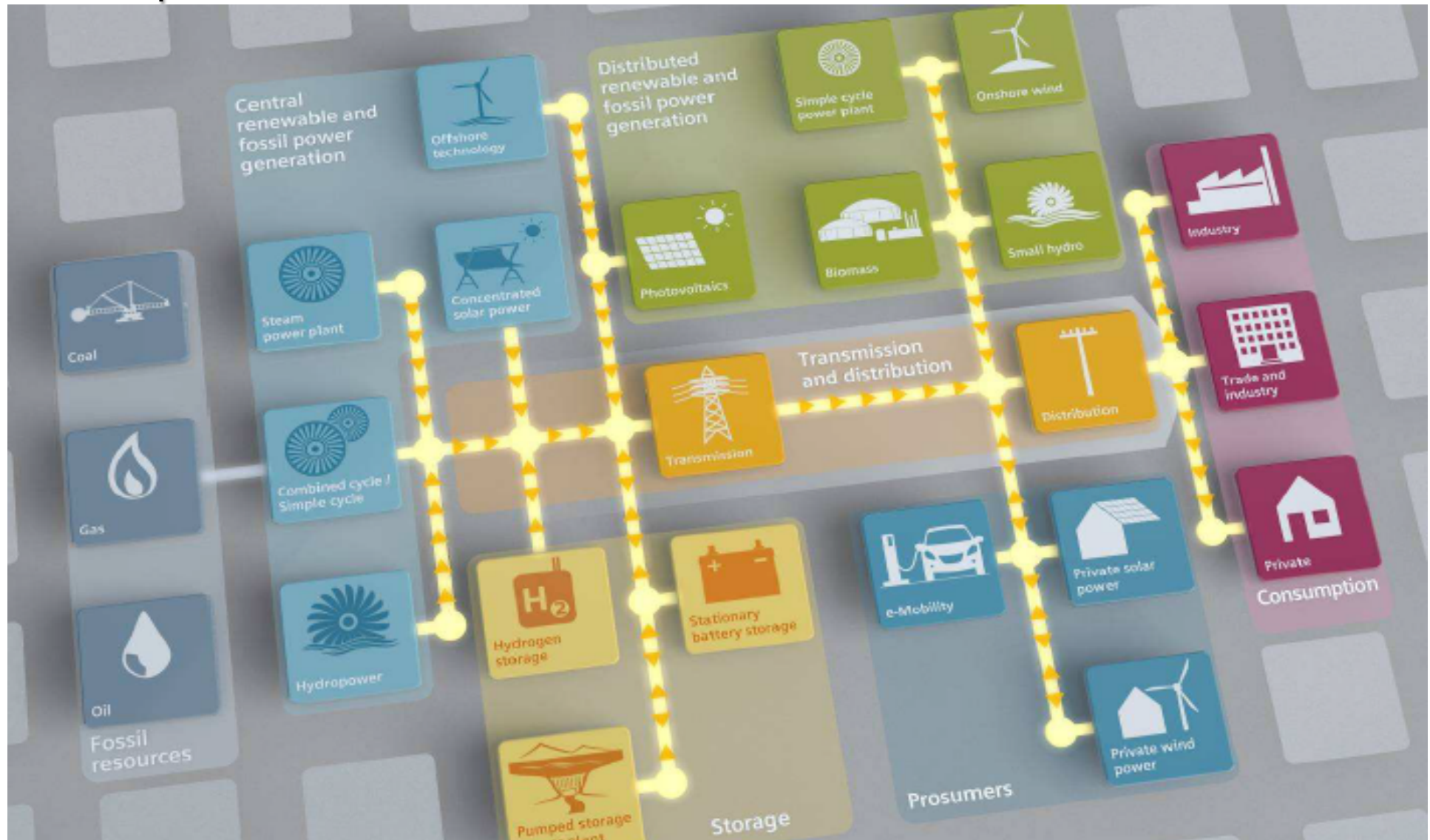


Les initiatives se multiplient pour appuyer la création du marché méditerranéen





La région MENA doit se préparer à une mutation en cours vers un système énergétique intégré BTC mais aussi plus volatile et plus complexe





Merci, Thank you, شكرا

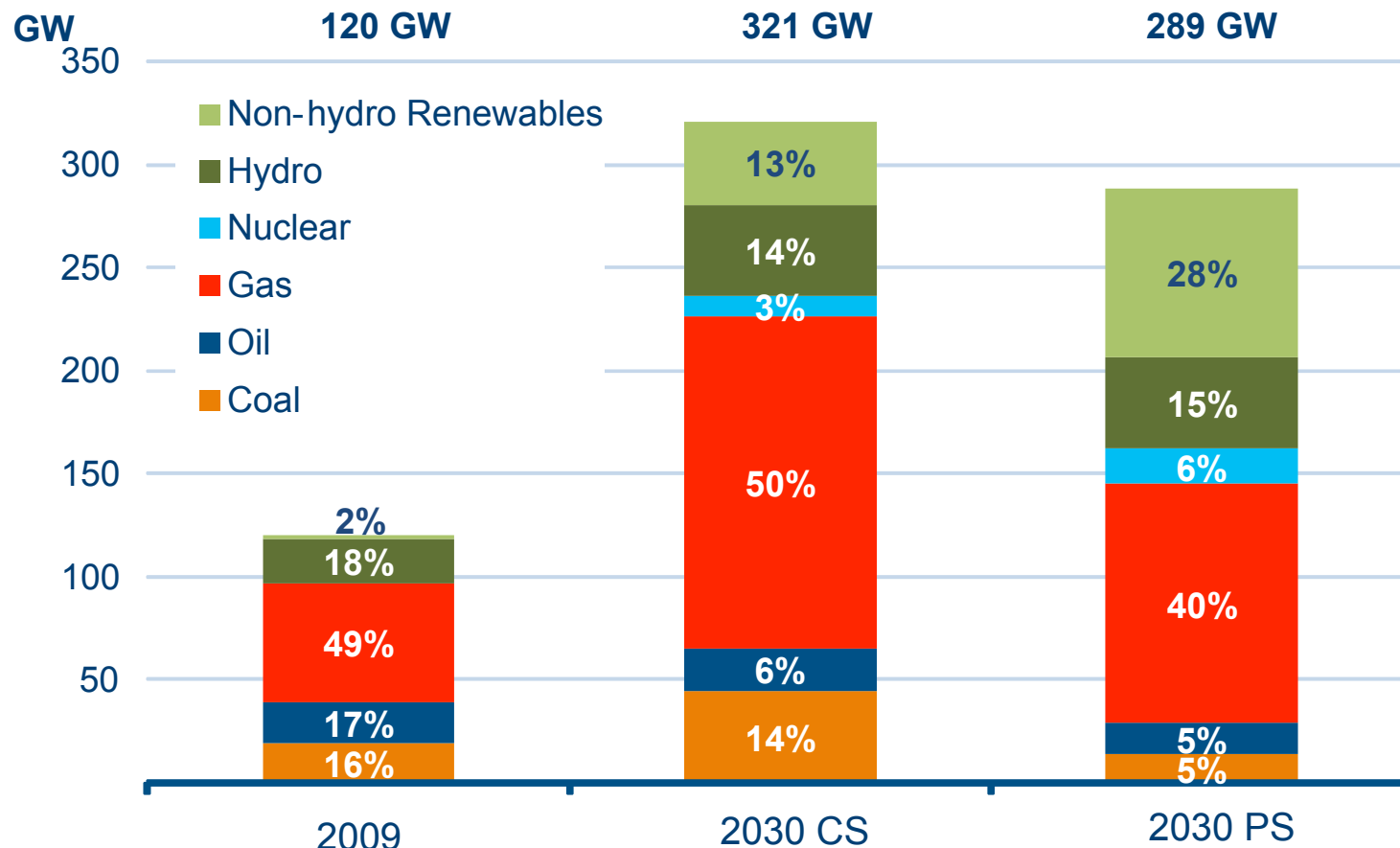
sparientedavid@gmail.com





Capacité de production additionnelle nécessaire

Méditerranée du Sud



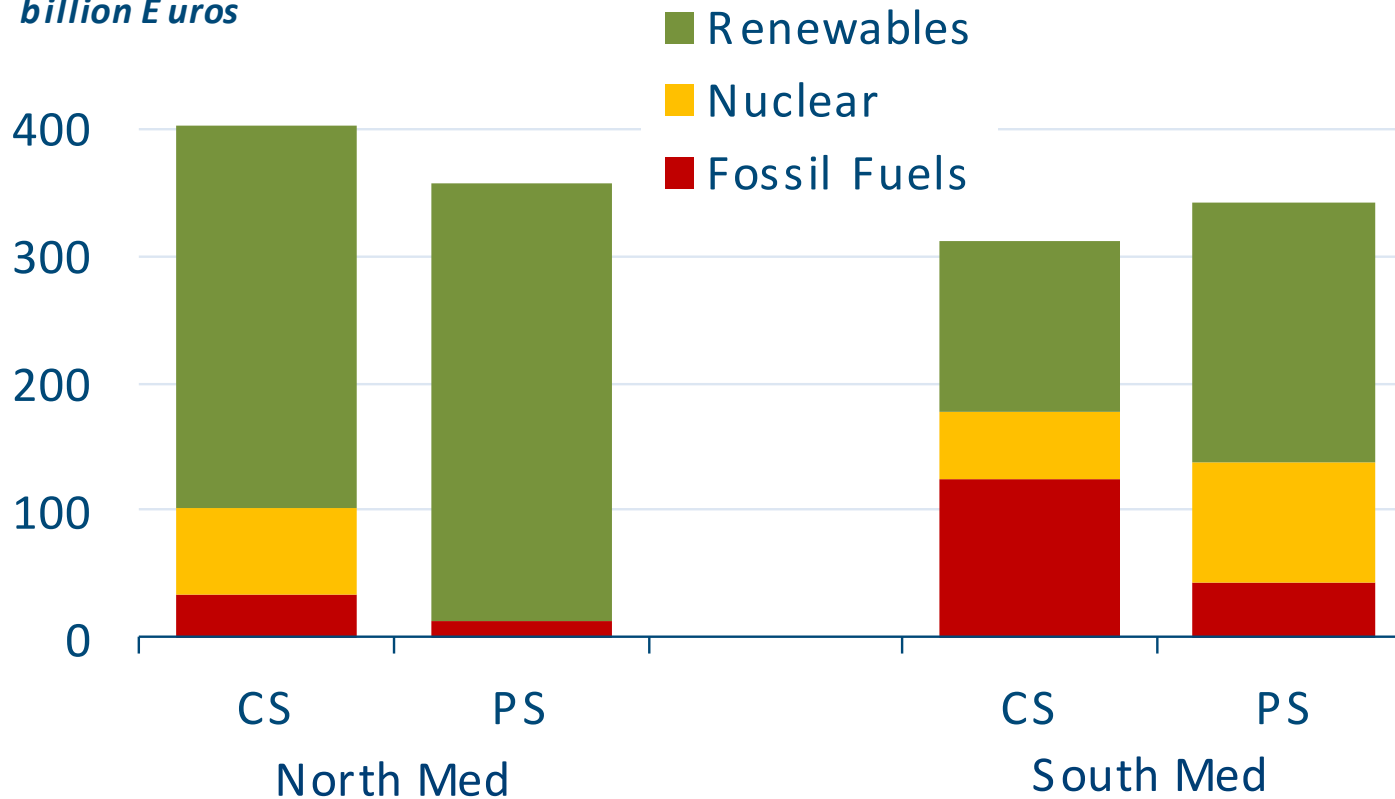
Source: OME

- Besoin de 200 GW additionnels dans la région Méditerranéenne du Sud
- 30 GW de moins avec une approche proactive



Besoins en Investissements

billion Euros



Source: OME

- Les pays de la Méditerranée du Sud pourraient produire la moitié de l'électricité solaire CSP de la région.