

Atelier III

Energies renouvelables : Les enjeux d'une integration industrielle pour la région MENA et opportunités de création d'emplois

Création d'emplois dans le secteur des énergies renouvelables en Tunisie

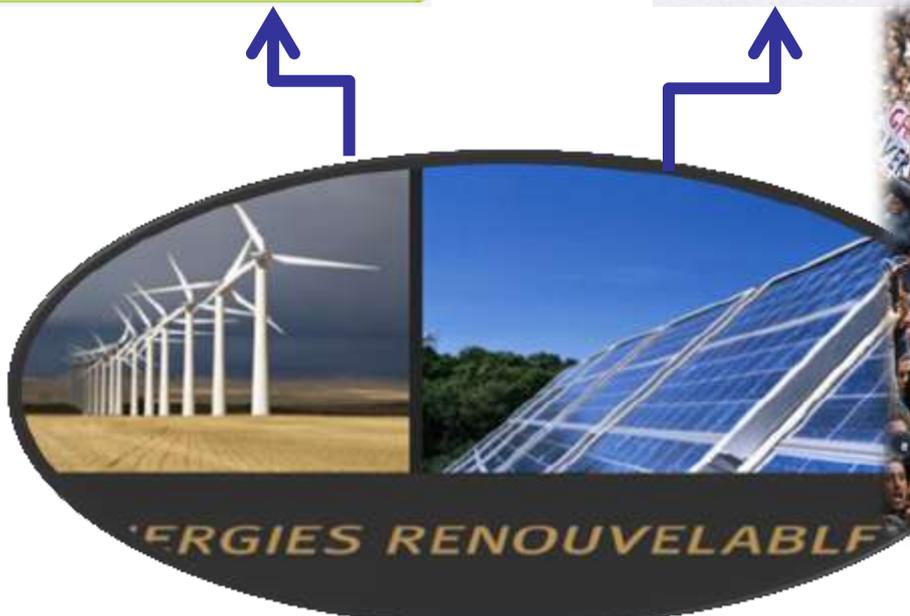
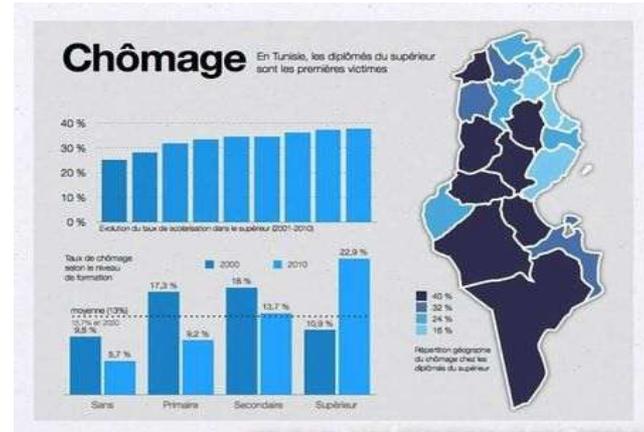
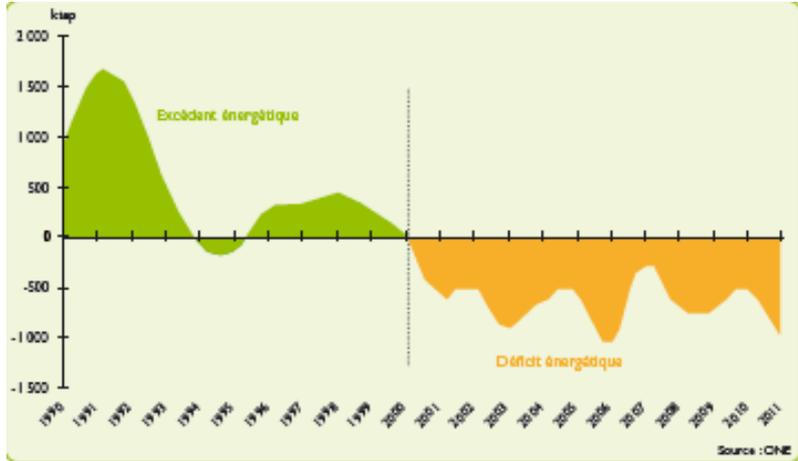


Abdelkarim GHEZAL
Agence Nationale pour la
Maîtrise de l'Énergie -
Tunisie



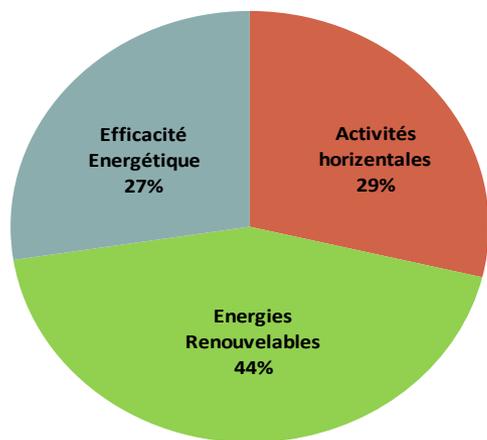
Ulrike LEHR
Institute for Economic
Structure Research –
Germany

Problématique



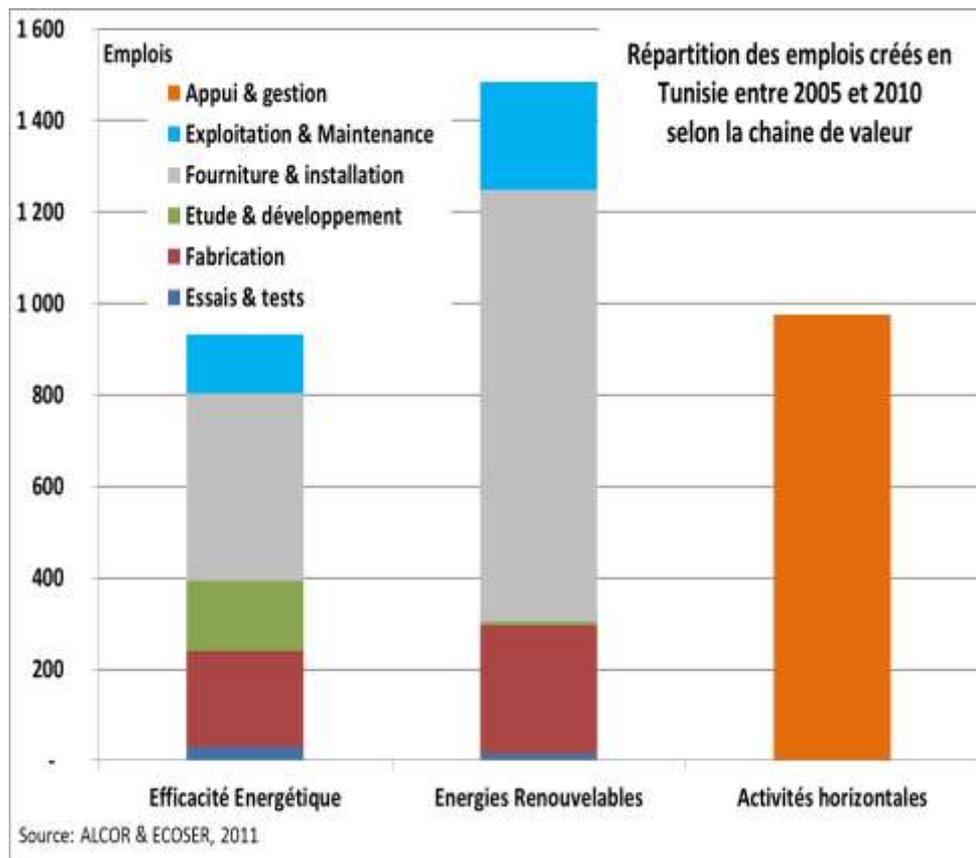
Emplois créés par la Maîtrise de l'Energie sur la période 2005-2010

Répartition par activité de ME

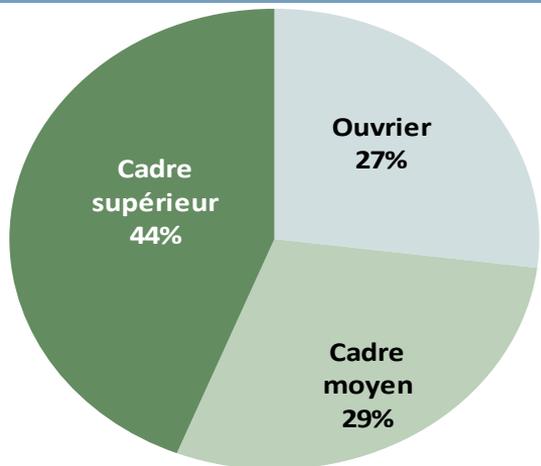


Environ 3 400 emplois directs

Répartition selon la chaîne de valeur



Répartition selon le niveau de qualification



Principaux résultats

- ❑ La maîtrise de l'énergie peut avoir un effet positif sur l'emploi.
- ❑ Comparé à l'EE, les ER semblent généralement être une niche plus intense en main d'œuvre, mais avec des coûts d'économie d'énergie plus élevés.
- ❑ Le secteur des bâtiments est la filière la plus intense en employabilité
- ❑ Sur le court et moyen terme, l'emploi doit être considéré comme **Co-Bénéfice** et non **pas comme seul critère de choix de développement** pour les activités de ME
- ❑ La durabilité des marchés de ME est nécessaire pour la stabilité des emplois permanents et la transformation des emplois intermittents en permanent
- ❑ Sur le long terme, le critère de l'emploi et le développement industriel peut justifier des investissements publics dans des filières de ME à haute valeur ajoutée

Critères technico-économiques

- Consommation d'énergie primaire conventionnelle
- Consommation d'énergie des différents combustibles
- Coût de combustible
- Prix de revient du kWh sans externalités
- Prix de revient du kWh avec externalité
- Aptitude à mettre a disposition de la réserve de puissance
- Risque technique

Critères stratégiques

- Sécurité d'approvisionnement énergétique

Critères socio-économiques

- Investissement requis
- Taux d'intégration locale
- Création d'emplois
- Acceptabilité sociale
- Risques économiques

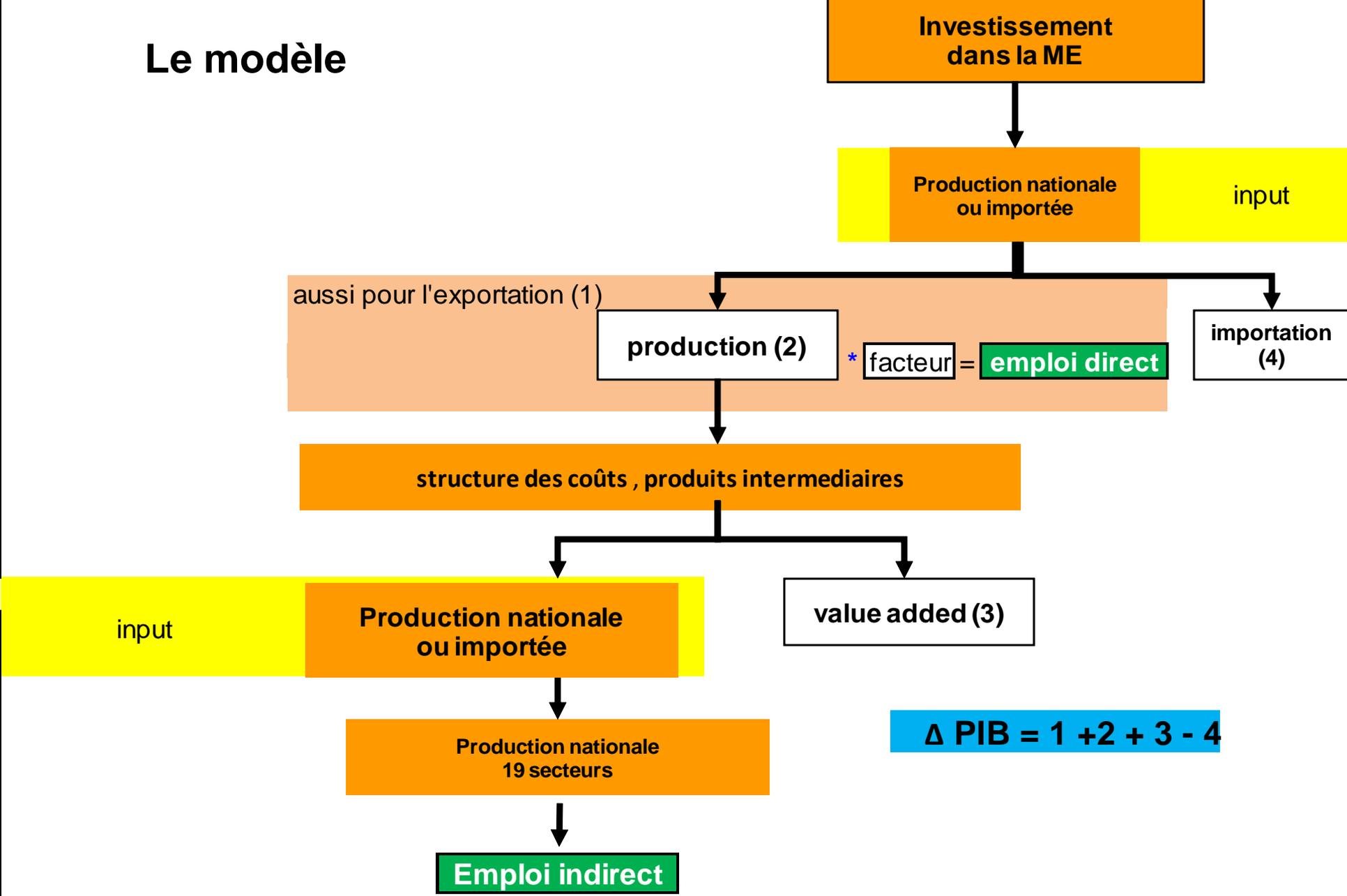
Critères environnementaux

- Pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, Poussières)
- Emission de gaz à effet de serre (CO₂)
- Déchets nucléaires
- Occupation d'espace
- Consommation d'eau douce

Mix énergétique pour la production d'électricité à l'horizon 2030

Quel effet des programmes futurs pour la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique sur l'emploi?

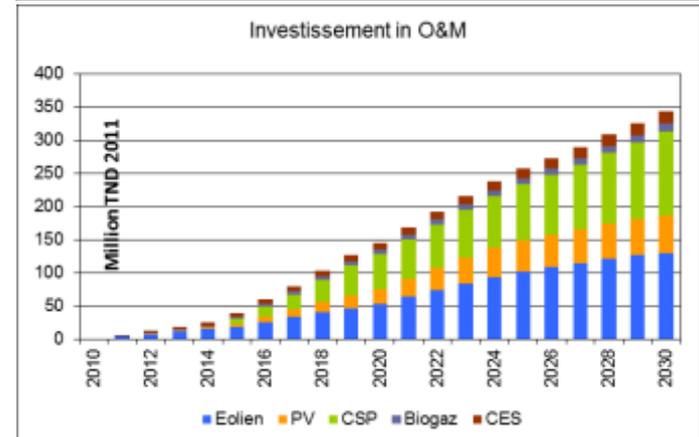
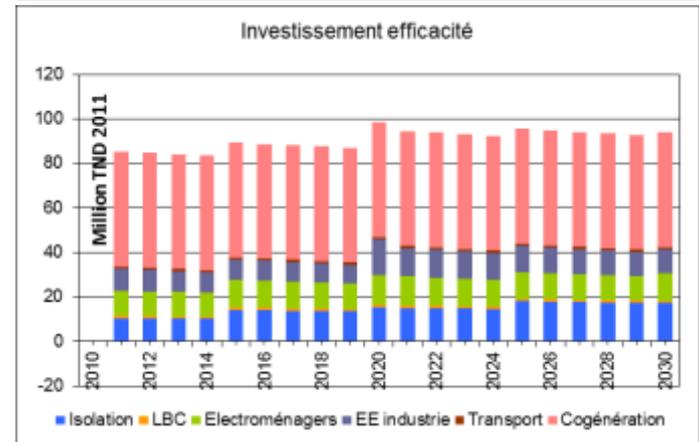
Le modèle



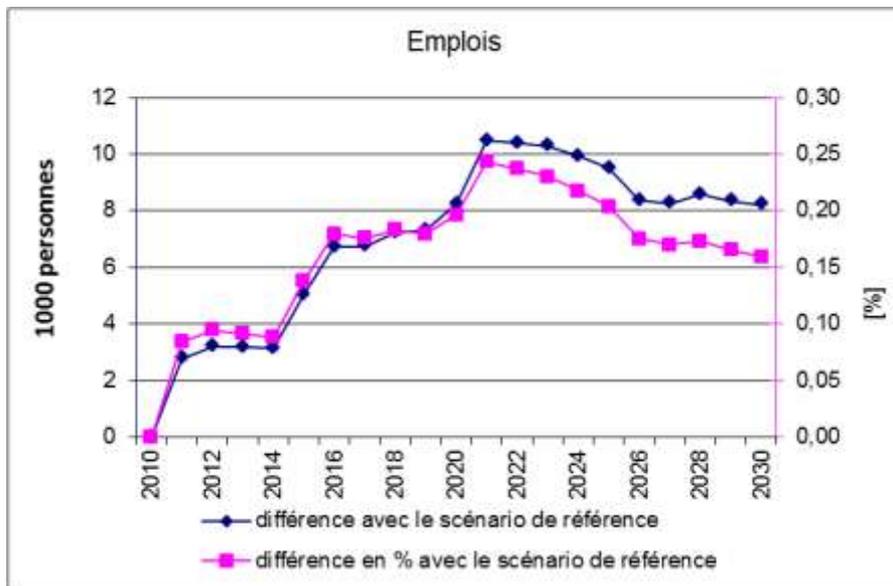
Jusqu'à 2030: amélioration de la productivité, baisse des coûts des technologies

Les scénarios

- Plan Solaire Tunisien pour l'**efficacité énergétique** et les **énergies renouvelables**
- Production d'**électricité** renouvelable en Tunisie - Perspectives et opportunités à l'horizon 2030 GIZ/ANME, Octobre 2010
- Etude Stratégique du Mix Energétique pour la Production d'**Electricité** en Tunisie, Modélisation et Scenarios, Wuppertal Institut, Alcor, Janvier 2012
- KfW Programme of Activities Project Idea Note, (PoA-PIN), (Promo-Isol), Date of Submission: 19.11.2010 (**Efficacité**)
- Climate Change and Energy in the Mediterranean, Plan Bleu, EIB 2008, **Efficacité Energétique**
- Mécanisme Financier pour le développement, de l'**Efficacité** Énergétique et des **Énergies** Renouvelables dans les pays sud- et est-Méditerranéens

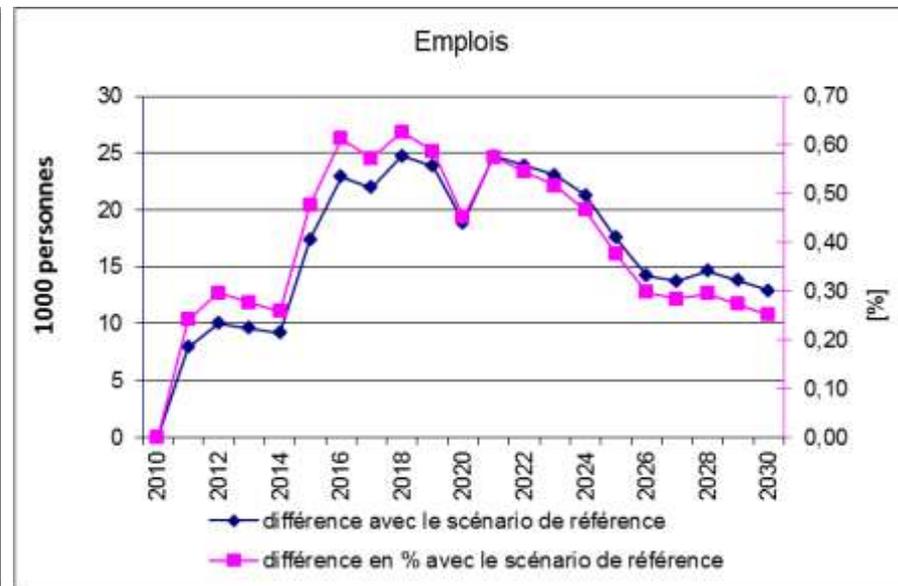


Résultats



Scenario ER+

- 85% d'importations des systèmes et produits finaux (éolien, PV, CSP)
- 10,500 emplois en 2021



Scenario ER++

- 10% d'importations des systèmes et produits finaux (éolien, PV, CSP)
- 24,700 emplois en 2018

Résultats par technologie

Efficacité énergétique - isolation

- En majorité produite localement
- Emplois additionnels: 438 personnes
- Emplois additionnels en majorité dans le secteur des bâtiments

Classement en emplois/100 MDT

- Efficacité
- Chauffe eau solaire
- PV
- CSP
- Eolien

Recommandations

« Emplois immédiats »

1. Efficacité
2. Chauffe-eau solaire
3. PV
4. Eolien
5. CSP

« Développement technologique »

1. Chauffe eau solaire
2. Eolien
3. Efficacité
4. PV
5. CSP

« Investissements étrangers »

1. Eolien
2. CSP
3. Efficacité
4. PV
5. Chauffe eau solaire

Recommandations

Policy

- ✓ Fixer des objectifs réalistes et rigoureux d'ER et d'EE
- ✓ Promouvoir l'Efficacité
- ✓ Continuer la promotion des CES
- ✓ Combiner l'investissement étranger aux apports locaux

Qualification

- ✓ Ajuster la qualification en fonction des objectifs d'EE et d'ER
- ✓ Coopérer avec des organismes internationaux dans le domaine de la formation
- ✓ Former des formateurs

Merci pour votre attention!

