



Centre de Développement des Énergies Renouvelables

Maîtrise de l'Énergie/ Promotion des Énergies Renouvelables au Maroc

Par Abdelhanine BENALLOU

Directeur Général du CDER



Problématique de l'énergie au Maroc

Forte contrainte énergétique : 97% des besoins importés,

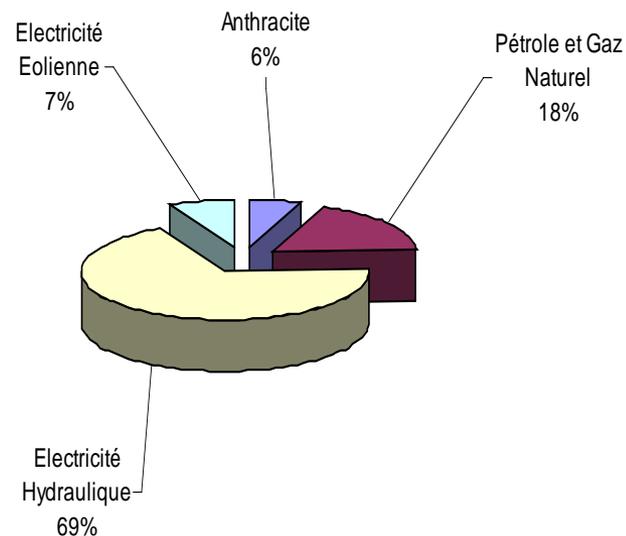
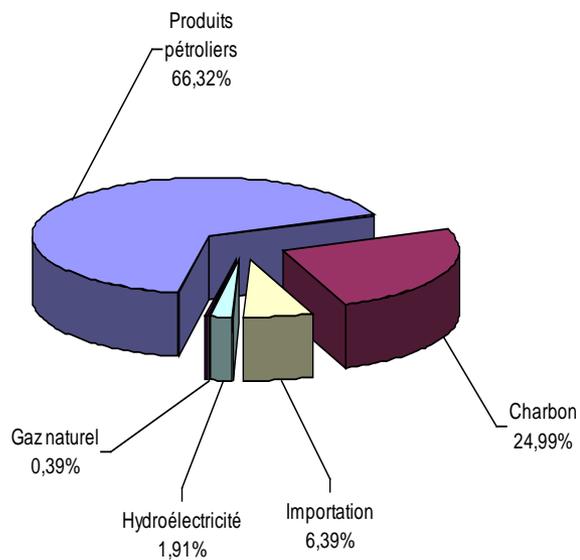
Faible énergétisation du milieu rural

Utilisation extensive de la biomasse : ~ 30% du bilan énergétique national

Larges potentiels en ER et ME inexploitable

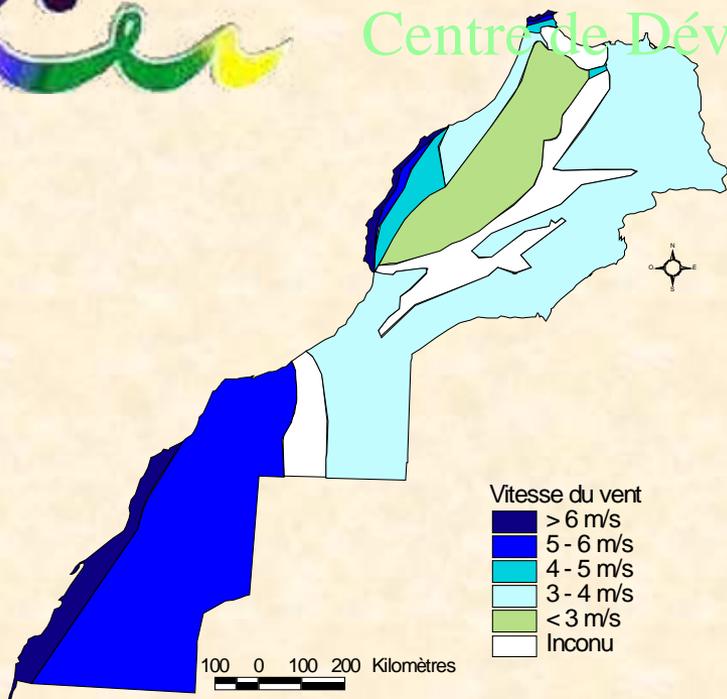


Bilan énergétique national (2000)

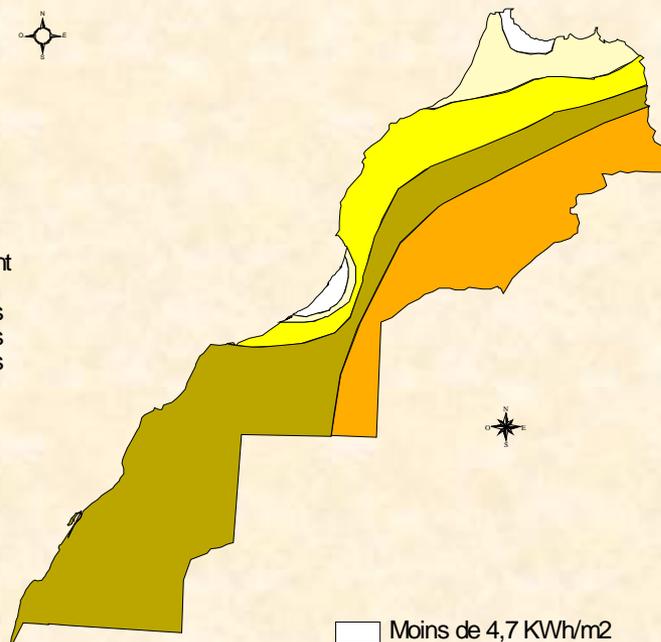


Bilan national total : 9 623 KTEP

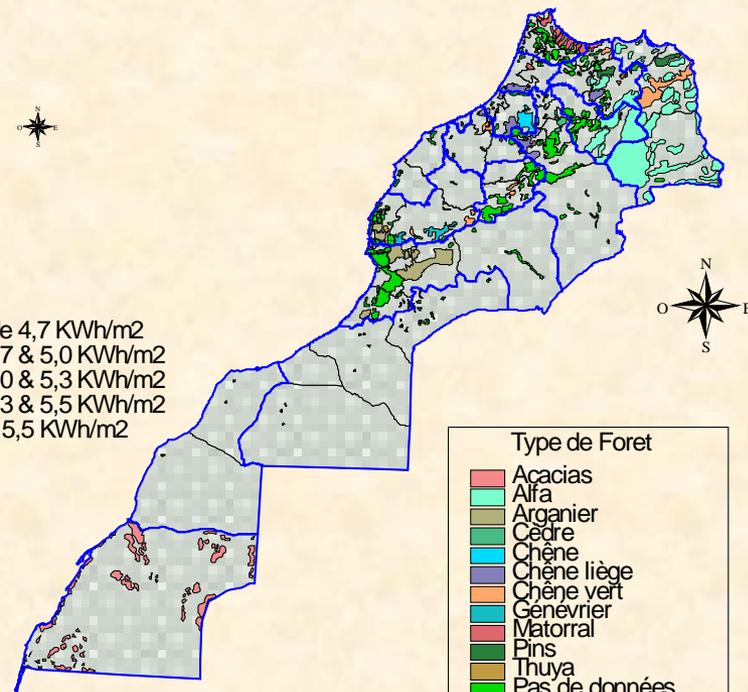
Production totale : 249 KTEP



**Cartographie numérique
du gisement Éolien**



**Cartographie numérique
du Gisement solaire**



**Cartographie numérique de
la Ressource forestière**



Les Programmes Nationaux (Électrification Rurale Décentralisée)

- 50.000 Systèmes installés
- Potentiel de 300.000
- Programmes d'envergure(CDER, DGCL, ONE, KfW , UE...)



Les Programmes Nationaux (Electricité de Puissance)

- **Parcs Eoliens :**
 - Potentiel 6000 Mw
 - Projets en cours :260 Mw /2004
- **Centrales thermosolaires**
 - Potentiel 2000 Mw
 - Projets en cours 180 Mw /400Mw



Les Programmes Nationaux (Economie d 'Energie/CES)

- **Potentiel** : 100.000 m²/an
 - 50.000 m² installés
- **Programmes actuels** :
 - SODEAN (1000 m²)
 - PNUD (10.000 m²)
 - GEF (100.000 m²)



Les Programmes Nationaux (Biomasse Energie)

- Diffusion Digesteurs Agricoles : 350 unités
- Biométhanisation déchets solides : 11.000t/j
- Biométhanisation déchets liquides: 1M m³/j
- Utilisation rationnelles du bois de feu (foyers et fours améliorés , chaudières pour hammams...)



Centre de Développement des Énergies Renouvelables

Bilan Energies Renouvelables (2000)

Application	Capacité installée	Productible électrique équivalent (GWh)
Solaire PV	6 MW	11
Solaire Th	45 000 m ²	25.7
Eolien	54 MW	330
Biomasse	3 000 m ³	0.26
MCH	150 KW	1.3
Total		368.3

Productible électrique équivalent : 370 GWh ~ 2.6% PEN

Réduction des émissions en E-CO₂ : ~ 200 Kt E-CO₂



Les Energies Renouvelables au MAROC (Les Enseignements)

- **Sur le Plan Développement:**
 - Riche expérience diversifiée tant sur les plans technique , technologique et organisationnel ...
 - Mise en Œuvre de programmes d 'envergure (ERD, URE, Electricité de puissance ...)
 - Intérêt continu et croissant des investisseurs et opérateurs privés au développement des EnR au Maroc



Les Energies Renouvelables au Maroc (Les Enseignements)

- **Sur le Plan Institutionnel et Stratégique:**
 - **Intérêt politique : création CDER**
 - **Insuffisance d'incitations politiques , fiscales , réglementaires...**
 - **Absence d'une stratégie de développement à moyen et long termes**



Les Energies Renouvelables au Maroc (Les Enseignements)

- **Sur le Plan Socio-économique:**
 - **Présence d'un contexte favorable au développement des EnR**
 - **Nécessité de mise en place de structures appropriées de sensibilisation d'encadrement...**
 - **Faible mobilisation des fonds internationaux**
 - **Nécessité d'implication de tous les opérateurs pour un développement durable et intégré**



Le Secteur de l'Énergie au Maroc '(Les mutations des années 90)

- **Sur le Plan Socio-économique:**
 - **Présence d'un contexte favorable au développement des EnR**
 - **Nécessité de mise en place de structures appropriées de sensibilisation d'encadrement...**
 - **Faible mobilisation des fonds internationaux**
 - **Nécessité d'implication de tous les opérateurs pour un développement durable et intégré**

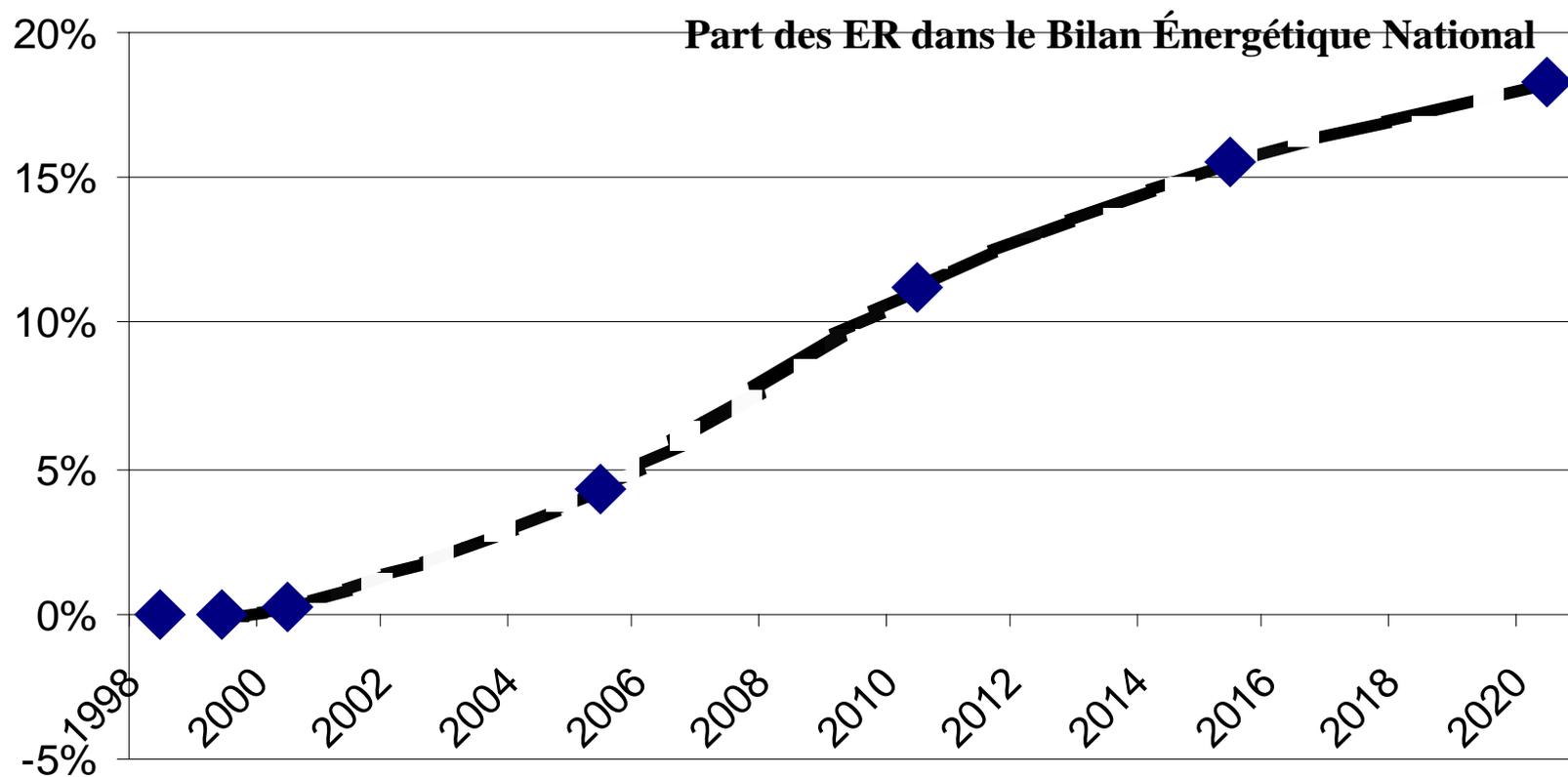


Centre de Développement des Énergies Renouvelables

Plan Stratégique pour le Développement des ER à l'Horizon 2020



Le Plan Stratégique (2020)





Objectifs Globaux

Objectif Global 1 : Permettre aux Énergies Renouvelables de contribuer de manière significative aux efforts de l'état visant à donner un souffle nouveau et durable à l'économie et au développement social du Maroc par une mobilisation accrue de ces formes d'énergies au niveau de programmes nationaux d'infrastructure de Généralisation de l'Accès à l'énergie et de renforcement de la compétitivité des secteurs productifs.



Objectifs Globaux

- **Objectif Global 2 : Asseoir les conditions de dynamisation de l'investissement privé et du partenariat au niveau de la production indépendante d'électricité et du développement d'une industrie et de sociétés de services nationales.**



Objectifs Globaux

- **Objectif Global 3 : Participer à l'effort national de préservation des ressources naturelles et de protection de l'environnement visant notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la lutte contre la déforestation et la sécurité d'approvisionnement en eau (en quantité et en qualité)**



Objectifs Globaux

- **Objectif Global 4 : Renforcer les capacités du CDER, tant au niveau de son efficacité interne, qu'à l'échelle de son rôle de stimulateur du secteur privé national en lui donnant un rayonnement international, notamment en tant que fournisseur de services et d'expertises à l'échelle de l'Afrique et du monde Arabe.**



Objectif par filière en chiffres Horizon 2011

- **ERD:** 300.000 SPV
- **Électricité de Puissance:** 1000 MW
- **Chauffe eau solaires:** 400.000 m²
- **Maîtrise de l'Énergie:** 360.000 Tep/an



Axes de Mise en œuvre:

- **Mise en place d 'un environnement réglementaire fiscal et incitatif favorable à l 'encouragement de l 'investissement privé**
- **Renforcement des capacités nationales nécessaires à la mise à niveau du secteur des ER et de la ME**



Mise en œuvre

(Un environnement favorable à l'investissement privé)

- **Développement du cadre réglementaire relatif aux ER et à la ME**
- **Mise en place d'une fiscalité génératrice d'investissements privés**
- **Mise en place de mécanismes de financement de soutien au profit des investisseurs potentiels**



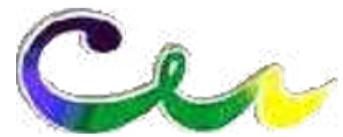
Mise en œuvre: (Renforcement des capacités nationales)

- **Accréditation et certification des laboratoires de tests des équipements et de formation technique du CDER ;**
- **Mise en œuvre d'un système de qualification des sociétés intervenant dans le secteur des EnR et ME**
- **Mise en œuvre des normes de qualité des équipements de production EnR**



Mise en œuvre: (Renforcement des capacités nationales)

- **Renforcement du programme d'évaluation des ressources EnR et particulièrement l'énergie éolienne ;**
- **Réalisation de campagnes de communication au profit du grand public dans le but de crédibiliser les technologies et produits EnR et ME**
- **Renforcement de l'efficacité du CDER (Statut, et structure moderne ...)**

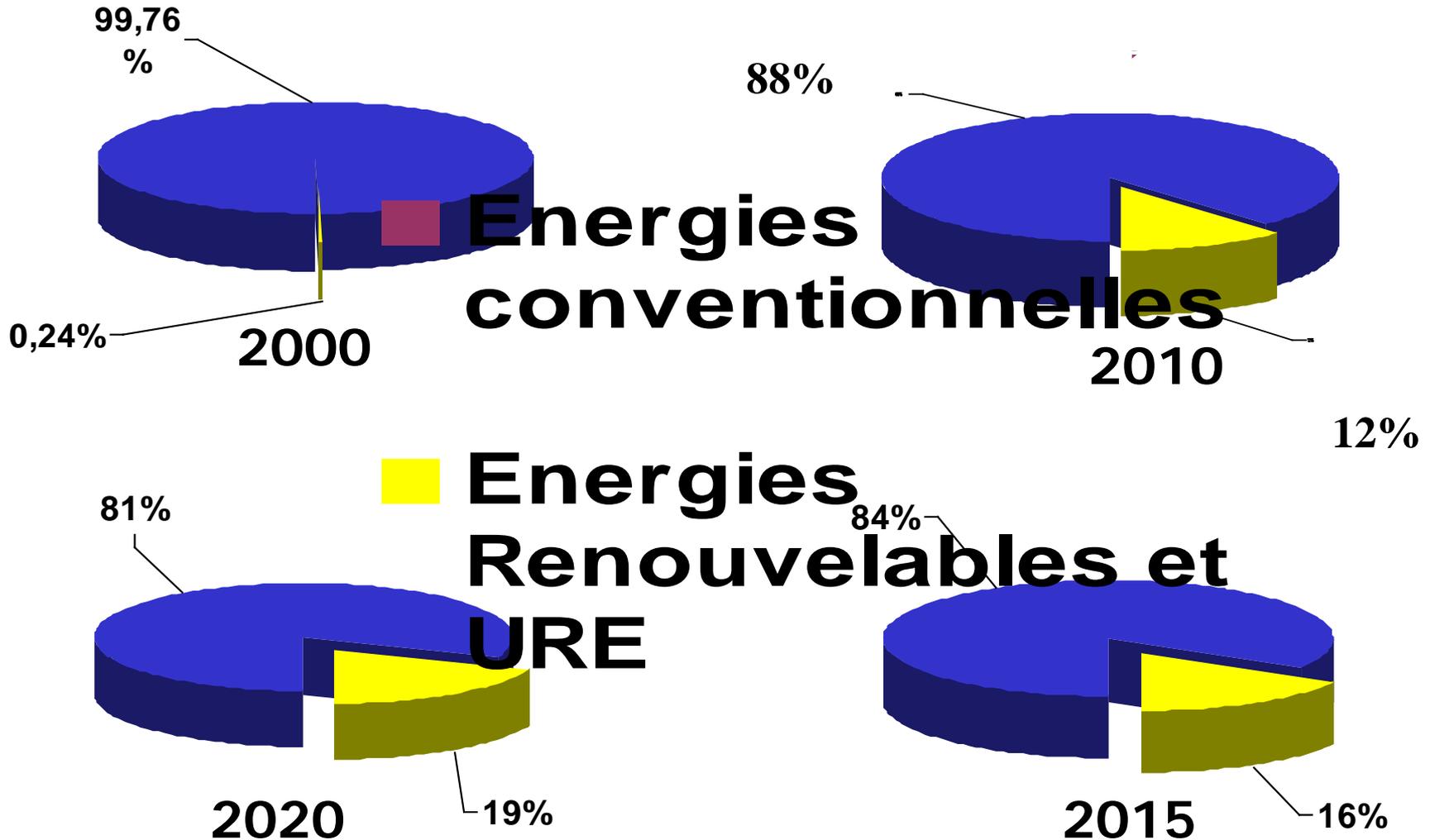


Cinq Chiffres clefs sur dix ans

- ⊙ Mobilisation d'un investissement de près de 20 Milliards Dh**
- ⊙ Création de 15000 emplois, notamment dans le monde rural**
- ⊙ Économie de 1.8 millions de TEP/an (12 millions de barils par an)**
- ⊙ un soulagement de la facture pétrolière d'environ 2.7 milliards Dh/an**
- ⊙ Réduction des émissions de Carbone : 30 millions de tonnes par an**



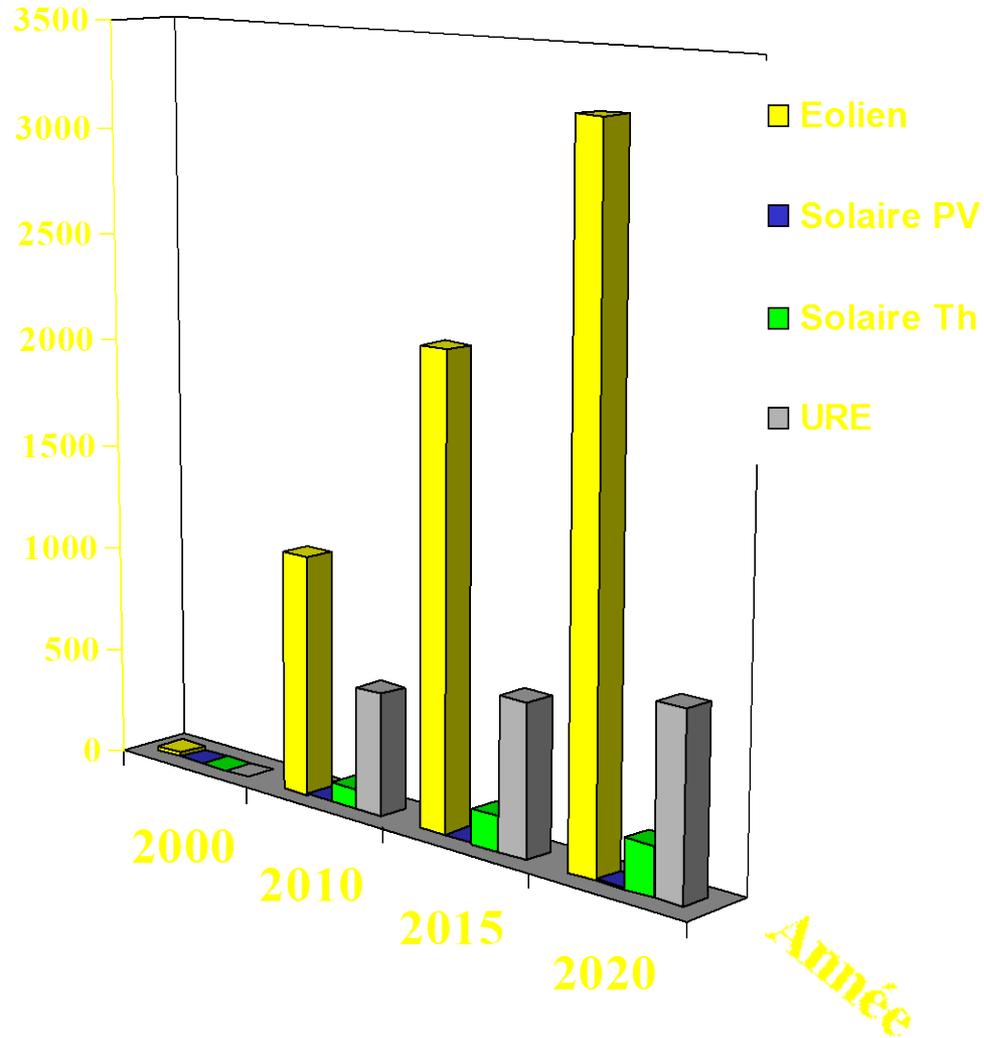
Résultats attendus





Centre de Développement des Énergies Renouvelables

Milliers de TEP





Dépendance énergétique

