



Réalisé par :
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

APPUI DE LA COOPÉRATION ALLEMANDE (GIZ) EN MATIÈRE DE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

Gunnar Lorenz
Conseiller Technique Principal du
Projet d'Appui à la Politique
Energétique du Maroc
GIZ

Projet d'Appui à la Politique Énergétique du Maroc

Objectif

Les capacités et les conditions nécessaires à la planification, la régulation et l'utilisation des énergies renouvelables dans le cadre de la politique énergétique et climatique marocaine sont améliorées.

Projet d'Appui à la Politique Énergétique du Maroc



PLANIFICATION
ÉNERGÉTIQUE

INJECTION
D'ÉLECTRICITÉ
RENOUVELABLE DANS
LE RÉSEAU



AXES
D'INTERVENTIO
N DE PAPEM






RÉGULATION DU
MARCHÉ ÉNERGÉTIQUE

INTRODUCTION DE
L'ÉLECTRO-MOBILITÉ



Dans le secteur de l'énergie, la GIZ œuvre pour :

-  Des Energies favorables au climat
-  La création de l'emploi
-  L'accompagnement de projets d'investissements

Domaines d'activité de la GIZ dans le secteur de l'énergie au Maroc



**Politique
Énergétique**



**Le renforcement
du secteur privé**



**Le développement
des capacités**

La politique énergétique

Accompagnement du ministère de l'Energie dans
l'élaboration du cadre réglementaire des ER /
EE: Lois, décrets, normes ...

Appui au développement de **l'autorité de
régulation nationale** pour le secteur électrique

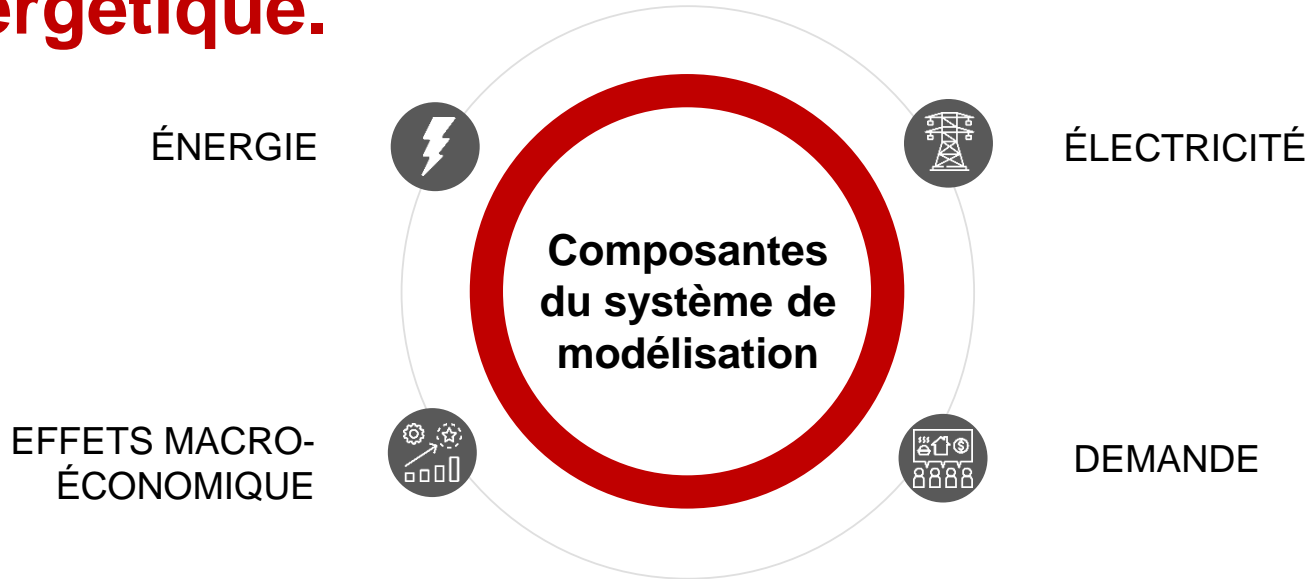
Appui à la mise à jour de **la stratégie énergétique**
jusqu'en 2050 sur la base de différents scénarios

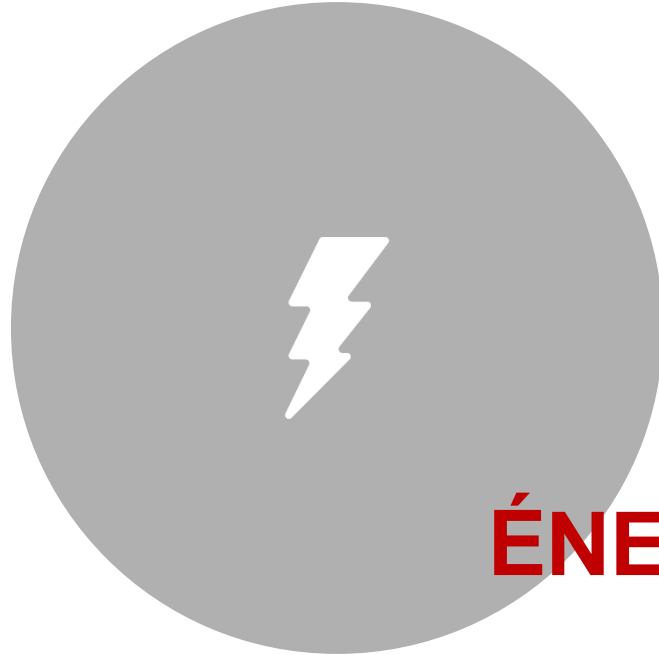
Renforcement de la base de compétences du
Ministère de l'énergie et d'autres partenaires dans
l'utilisation de **modèles pour l'élaboration des
scénarios électriques et énergétiques**

Echange entre institutions allemandes et
marocaines sur la thématique "**transition
énergétique**"

Conseil des différents partenaires dans les
**questions énergétiques et climatiques
internationales**

La DOCC a développé, avec l'appui de la GIZ, un système intégré de modélisation énergétique.





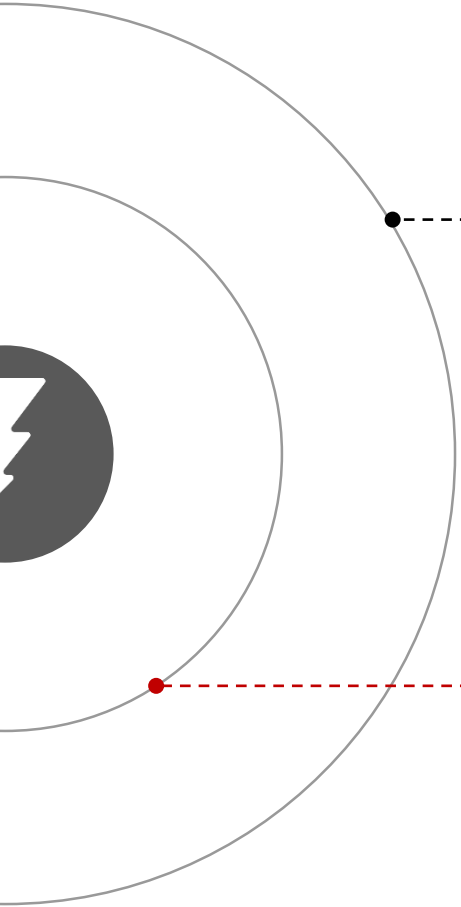
ÉNERGIE

Développement des scénarios énergétiques pour appuyer la stratégie énergétique du Maroc

2016: Programme de renforcement des capacités du MEMDD en modèle LEAP

Elaboration de scénarios énergétiques (Modèle LEAP) avec Stockholm Environment Institute (SEI)





Le modèle LEAP a été utilisé pour le développement des scénarios de la « prospective 2050 » (2016)

Le modèle LEAP est actuellement utilisé en toute autonomie par l'équipe de la DOCC



ÉLECTRICITÉ

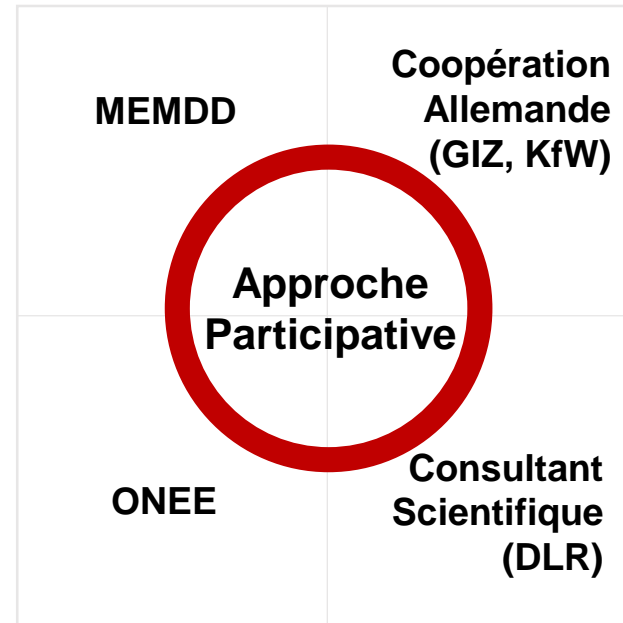
Elaboration des scénarios d'électricité à l'horizon 2050 (MOREMix)



Objectif

Explorer et comparer **plusieurs futurs possibles** sur la base du **système électrique actuel**, en tenant compte de :

- La situation actuelle du secteur
- Les objectifs politiques du Maroc (réduction de la dépendance énergétique, des émissions de GES, ...)
- Le coût



Développement d'un modèle de planification de l'offre électrique propre au MEMDD

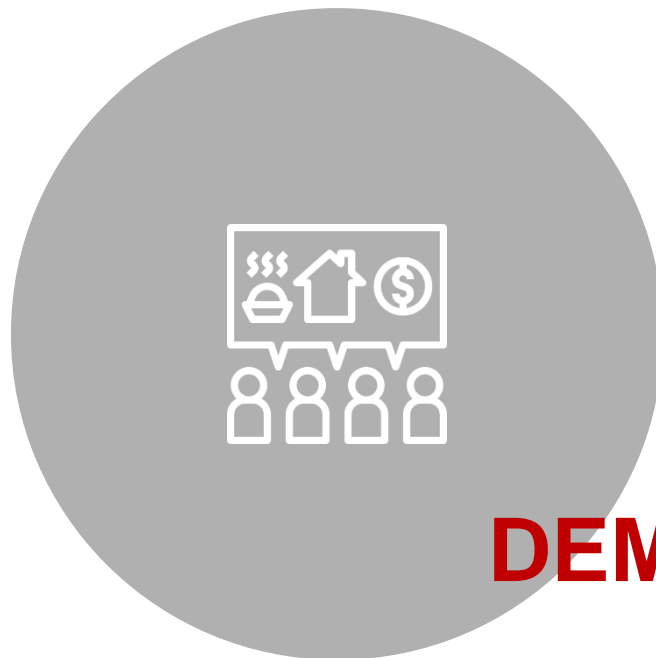
Acquisition d'un logiciel pour la planification de l'offre électrique et formation de l'équipe DOCC/MEMDD

Logiciel OPTGEN/ SDDP

Collaboration entre le MEMDD et l'ONEE

Comparaison des outputs MOREMix / OPTGEN

Objectif : Intégration de la planification électrique dans le modèle de planification énergétique en concertation avec l'ONEE



DEMANDE

Perfectionnement du modèle de demande énergétique

Modélisation des courbes de charge électrique avec le modèle MedPro

- Mises à jour du modèle
- Formation sur le module Med_Load

Construction des courbes de charges globale

Construction de courbes de charges sectorielles : transport, industrie, etc.

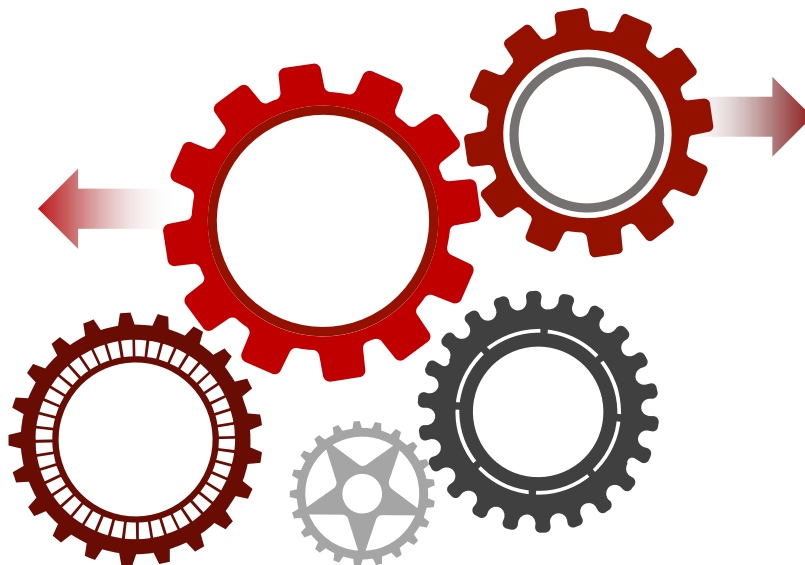


EFFETS MACRO- ÉCONOMIQUES

Développement d'un modèle pour capter les effets macroéconomiques et écologiques de la transition énergétique du Maroc

Ce modèle peut être utilisé pour identifier :

- Potentiel d'emplois verts dans l'éolien et le solaire
- Effets d'une réduction des importations énergétiques sur la balance commerciale
- Impacts de réduction des subventions gaz butane sur les ménages défavorisés
- Emissions GES



Développer pour la DOCC un modèle « sur mesure »

- Coopération avec HCP et Ministère de l'Economie et des Finances
- Utilisation du langage de programmation « GAMS »
- Licences procurées

En plus de l'appui dans le domaine de la modélisation énergétique, le projet **PAPEM** accompagne le **MEMDD** dans :



La mise en place de l'Observatoire Marocain de l'Energie et son portail web



La mise en place d'un dispositif de veille stratégique



Réalisé par :

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Éléments de la planification énergétique en Allemagne



LES AMBITIONS POLITIQUES DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ALLEMANDE DE 2010/11 SONT MIS EN ŒUVRE PAR MESURES OPÉRATIONNELLES ET SUIVIS PAR INDICATEURS

1 STRATÉGIE / AMBITIONS

- Réduire émissions de gaz à effet de serre
- Énergies renouvelables
- Sortie de nucléaire (2022)
- Efficacité énergétique et consommation

2 MESURES

- Lois
- Décrets
- Subventions
- Plateformes

3 MONITORING

- Indicateurs quantitatives
- Suivi de la transition énergétique (Monitoring annuelle)

L'ALLEMAGNE A ÉTABLI UNE FEUILLE DE ROUTE DÉTAILLÉE EN 10 POINTS.

3ème mise à jour, décembre 2016

	2014												2015												2016											
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Loi sur les EnR	loi sur les EnR 2.0 ✓				Règlement sur les appels d'offres pilotes ✓				Enchères pilotes ✓				Rapport d'expérience ✓				loi sur les EnR 3.0 (appels d'offres) ✓				lancement des appels d'offres ✓															
UE 2030/SEQE	UE Objectifs à l'horizon 2030 ✓				Développement de la gouvernance à l'horizon 2030 ✓				Négociations sur le nouveau cadre juridique de l'UE ✓				Réforme du SEQE (réserve de stabilité du marché) ✓				Réforme post 2020 du SEQE ✓																			
Architecture du marché de l'électricité	Rapport ✓				Livre vert ✓				Livre blanc ✓				Loi sur le marché de l'électricité/ Règlement sur la réserve de stabilité du marché ✓				Application des dispositions juridiques ✓																			
Coopération régionale (dans l'UE)/Marché intérieur	Renforcement de la coopération régionale dans le secteur de l'électricité ✓				Appel d'offre pilote ouvert pour les installations photovoltaïques ✓				Discussion sur l'architecture du marché de l'électricité de l'UE ✓																											
Réseaux de transport	Cadre de scénarios 2015 ✓				NEP 2024 ✓				Révision de la BBPIG ✓				Cadre de scénarios 2030 ✓																							
Réseaux de distribution	Évaluation du décret de régulation incitative (ARegV) ✓				Élaboration du projet de loi sur la numérisation de la transition énergétique ✓				Révision du AregV ✓				loi sur la numérisation de la transition énergétique ✓																							
Plan d'action efficacité énergétique	Plan d'action efficacité énergétique ✓				Mise en œuvre du plan d'action efficacité énergétique y compris l'application de la directive relative à l'efficacité énergétique ✓				livre vert efficacité énergétique ✓																											
Stratégie pour le bâtiment	Élaboration de la feuille de route d'assainissement ✓				Élaboration de la stratégie d'efficacité énergétique pour bâtiments (ESG) ✓				Développement de la loi sur les EnR/le règlement relatif aux économies d'énergie (EnEV) et la loi sur la chaleur issue des énergies renouvelables (EEWärmeG) ✓																											
Stratégie d'approvisionnement en gaz	Évolution de la stratégie d'approvisionnement en gaz ✓				Mise en œuvre de la stratégie en concertation avec les partenaires internationaux ✓																															
Suivi/Plateformes	Rapport d'avancement ✓				Rapport de suivi 2015 ✓				Rapport de suivi 2016 ✓																											

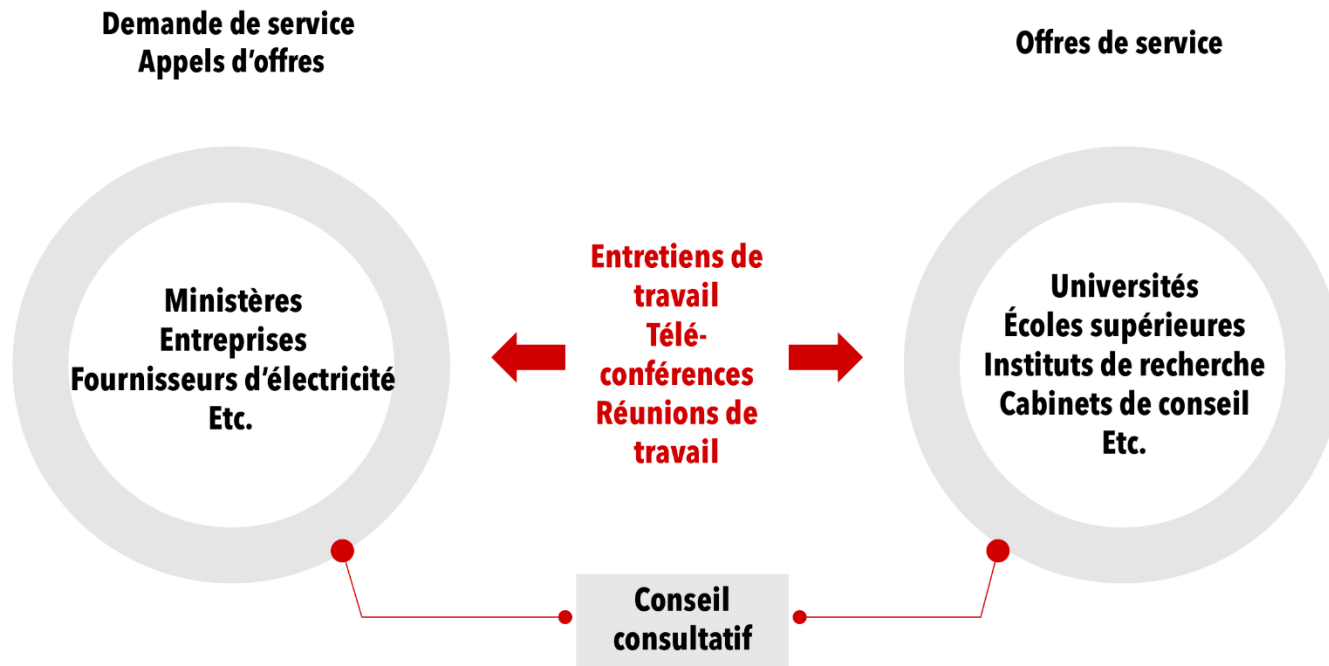
Les objectifs quantitatifs :

- GES,
- Énergies renouvelables,
- Efficacité énergétique
- Consommation

**... sont fixé jusqu'à 2050
avec des sous objectifs
tous les 10 ans**

	2016	2050
Émissions de gaz à effet de serre		
Émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990)	- 27,3 %	- 80% à – 95%
Énergies renouvelables		
Part dans la consommation finale brute d'énergie	14,8%	60%
Part dans la consommation brute d'électricité	31,6%	Au moins 80%
Part dans la consommation de chaleur	13,2%	
Efficacité énergétique et consommation		
Consommation d'énergie primaire (par rapport à 2008)	- 6,5%	- 50%
Productivité de l'énergie finale (2008–2050)	1,1% par an	2,1% par an
Consommation brute d'électricité (par rapport à 2008)	- 3,6%	- 25%
Besoins en énergie primaire Bâtiment (par rapport à 2008)	- 18,3%	- 80%
Besoins en chaleur Bâtiment (par rapport à 2008)	- 6,3%	
Consommation d'énergie finale Transports (par rapport à 2005)	4,2%	- 40%

Environnement de la modélisation énergétique en Allemagne





Réalisé par :
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

MERCI POUR VOTRE ATTENTION