

**Projet de parc éolien  
pour alimenter usine  
de dessalement d'eau de mer  
à Tan Tan Maroc**

**Alger, novembre 2008**

**URC Risø National Laboratory**

[glenn.hodes@risoe.dk](mailto:glenn.hodes@risoe.dk)

# Projet de parc éolien Tan Tan Maroc

1. Bref historique du projet
2. Descriptif du projet
3. Calcul de la Ligne de Base
4. Plan de suivi (monitoring)
5. Impact sur l'environnement
6. Parties prenantes
7. Conclusion

# 1. Historique du projet <sup>(1)</sup>

- Office National d'Eau Potable (ONEP)
- **Idée** d'intégrer le MDP dès l'origine du projet
- NIP approuvée / AND :
- PDD finalisé /BE : 14 Janvier 2005
- **PDD approuvé** /AND : Janvier 2005
- **Projet prêt pour validation...**
- **Projet enregistré** : ...
- Période de comptabilisation C : 1<sup>er</sup> octobre 2007 + 10 ans

## 2. Descriptif du projet <sup>(1)</sup>

- But & éléments de l'activité de projet
  - fournir l'électricité à l'usine de dessalement de l'eau de mer
  - capacité du parc : 10 MW  projet de FA
  - Emissions évitées : 171,276 tCO2 en 10 ans
  - contribution au DD : EnR, Consom. EnF, fourniture d'eau potable, amélioration des conditions de vie, limitation de l'exode, tourisme, etc.
  - PP : l'ONEP
  - Localisation : 25 km ouest de Tan Tan, 130 km au sud d'Agadir

## 2. Descriptif du projet (2)

PDD : A.4.2

Catégorie de projet : Energie renouvelable

Sous catégorie : génération d'électricité renouvelable par l'utilisateur et pour le réseau (type 1-A & 1-D)

Technologie :

- 10 turbines à axe horizontal de 1 MW, 3 pales et une tour tubulaire à 70 m
- Dispositif de contrôle électronique pour régulation / protection
- Transformateur BT/22 kV au pied de chaque turbine & connexion au réseau
- Un transformateur pour usine et pompes d'alimentation en eau de mer
- Excès sera fourni au réseau et prélèvement du réseau en cas de déficit

## 2. Descriptif du projet <sup>(3)</sup>

### PDD: A.4.3

Emissions évitées par l'activité de projet proposé

171,276 tonnes de CO<sub>2</sub> en 10 ans (2007-2016) cf. section B

### PDD: A.4.4

Financement public de l'activité de projet

x % ONEP (fonds propres),

y % prêt concessionnel / banque de développement

z % autres prêts

**Pas de diversion d'aide publique au développement**

## 2. Descriptif du projet (4)

Émissions dues à construction du parc et lignes de transmission + fuites : négligées

PDD : B3

Additionnalité

- Alternative au projet : branchement au réseau
- Barrière d'investissement

Coût du parc : 10 M USD

Coût du branchement : 0.6 M USD

- Barrière technologique

1<sup>ère</sup> expérience de l'ONEP; faible infrastructure technique/ région

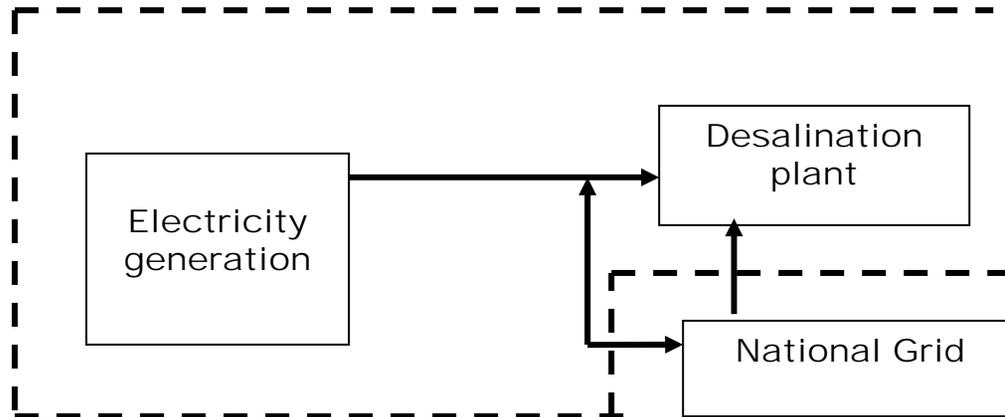
Turbines de 1 MW introduites pour la 1<sup>ère</sup> fois dans le pays

- Pratique courante

Connexion au réseau ou groupe électrogène

## 2. Descriptif du projet (5)

- PDD : B4 périmètre de l'activité du projet



# 3. Calcul de la LB <sup>(1)</sup>

## B.5 Détails de la ligne de base et de son développement

- formule LB : appendice B des M&P simplifiées pour SSC P, catégorie 1.D. :

$$E_m \text{CO}_{2\text{BL}} = E_{\text{pp}} * FE_{\text{moy CO}_2}$$

- FE calculé selon la méthode du “combined margin”
- $E_{\text{pp}}$  production d’électricité par le projet

# 3. Calcul de la LB <sup>(2)</sup>

## Calcul du Facteur d'Emission

- FE combined margin = moyenne FE operating margin et built margin

(données des années 2001 à 2004/ONE)

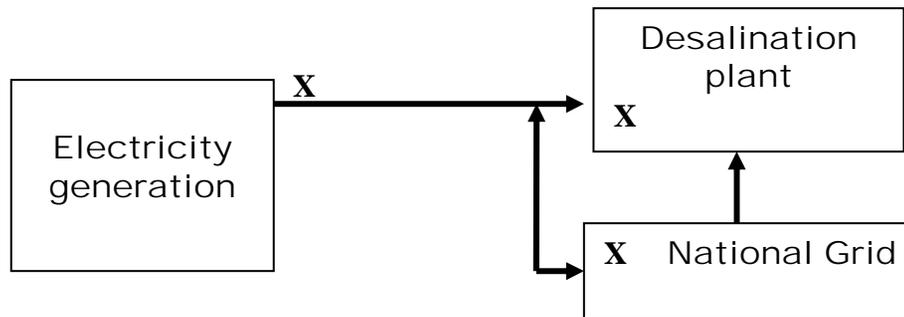
- $FE_{OM} = 0.75 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$
- $FE_{BM} = 0.761 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$
- $FE_{CM} = 0.752 \text{ tCO}_2/\text{MWh}$

# Calcul des réductions d'émission

- $REM = Emb - Emp$
- $Emp = 0$
- $REM = Emb = E_{pp} * FE_{moy CO2}$

# 4. Plan de suivi (monitoring)

- La methodology de surveillance est définie dans Appendix B pour la categorie “Renewable Electricity generation to the grid” (1-D) (Appendice B, §30)



X :point de mesure pour le suivi

# 4. Plan de suivi (monitoring)

Le PDD donne des précisions sur :

- Mesures de l'électricité produite et consommée
- Système de contrôle qualité des mesures (compteurs scellés, factures ONE)
- Cas des données manquantes
- Procédure de calcul périodique des émissions évitées
- Archivage des données et documents



rapport pour le vérificateur

# 5. Impact sur environnement

- EIE
  - Législation marocaine n'exige pas d'EIE pour ERD
  - Pratique de l'ONEP : réaliser EIE pour tous ses projets

## 6. Parties prenantes

- Réunion organisée avec les ONG et les autorités locales de Tan Tan
- Questions posées :
  - Impact du bruit des pales sur les troupeaux
  - Impact sur le tourisme dans la région
  - Impact sur le prix de l'eau
  - Impact sur la qualité de l'eau / thé

# 7. Conclusion

Projet parc éolien couplé à une unité industrielle

1. Projet similaire au projet Lafarge (Tétouan)
2. Effet positif direct sur dévelopt. national / régional
3. Effets positifs indirects : transfert de technologie
4. Revenu des URCEs faible / investissement

Question

Pourquoi ce projet n'a pas abouti alors que le projet Lafarge a été le premier à avoir été enregistré ? Lafarge vs ONEP ?