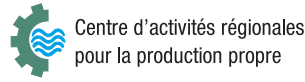


# Mediteranneum

Clean  
Propre  
Limpio



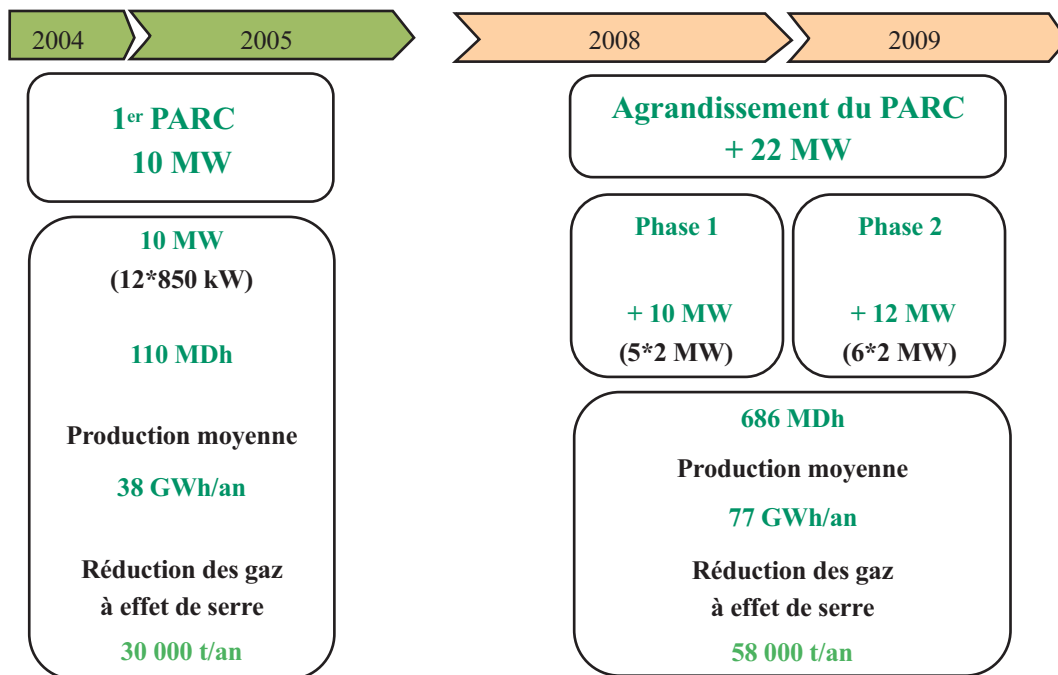
N° 123

Énergie renouvelable

## Utilisation de l'énergie éolienne en remplacement de l'installation d'énergie électrique d'un parc éolien

<b>Entreprise</b>	Lafarge (Maroc)
<b>Secteur industriel</b>	Fabrication de ciment, chaux et plâtre CITI Rév. 4 n° 2394 ( <i>Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique</i> )
<b>Considérations sur l'environnement</b>	Plusieurs facteurs environnementaux ont été pris en compte lors des premières analyses du projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt pour la diversification de l'approvisionnement énergétique national.</li> <li>• Coût élevé de l'énergie au Maroc.</li> <li>• Économies importantes en utilisant une énergie éolienne au lieu de l'énergie électrique.</li> <li>• Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> qui devient une question importante dans le contexte des accords de Kyoto sur les changements climatiques (gaz à effet de serre).</li> <li>• Contribution au développement de l'investissement (national et étranger) dans le secteur de l'énergie.</li> <li>• Transfert de technologie propre et renforcement des capacités.</li> </ul>
<b>Antécédents</b>	<p>Dans le cadre de sa politique de développement durable, Lafarge Maroc a décidé en 2001 de construire un parc éolien d'une capacité de 10 MW afin d'approvisionner la nouvelle cimenterie de Tétouan. Ainsi, une grande proportion de sa consommation électrique proviendrait d'énergies renouvelables. Agrandissement du parc éolien en 2008-2009. La capacité est désormais de 10 MW + 22 MW.</p> <p>De plus, afin d'améliorer la rentabilité de cet investissement, il a également été décidé de réaliser les procédures nécessaires afin de qualifier cette initiative en tant que projet MDP (mécanisme de développement propre) et de bénéficier ainsi de crédits carbone.</p> <p>Ce projet, dans la lignée de l'engagement de Lafarge pour réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 20 % par tonne de ciment sur la période 1990-2010 a contribué au développement durable du Maroc.</p>
<b>Résumé de l'action</b>	<p>Le développement du projet s'est déroulé sur plusieurs phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1995-2001 : Études de faisabilité initiales et début des actions pour le projet MDP</li> <li>• 2002-2003 : Préparation du budget et détermination des caractéristiques du vent potentiel</li> <li>• 2003-2004 : Études environnementales et ornithologiques</li> <li>• 2004 : Signature du contrat entre Lafarge et CTA pour le premier parc avec une option d'agrandissement</li> <li>• 2004 : Début de la construction du premier parc éolien</li> <li>• 2005 : Mise en route du premier parc éolien et inscription du projet MDP</li> <li>• 2008 : Autorisation d'agrandissement du parc éolien et début de la construction</li> <li>• 2008 : Mise en service de la première phase d'agrandissement (+ 10 MW)</li> <li>• 2009 : Mise en service de la deuxième phase d'agrandissement (+ 12 MW)</li> <li>• 2009 : Inscription du projet d'agrandissement MDP</li> </ul>

## Diagramme



## Bilans

	2005 (à partir de juin)	2006	2007	2008	2009
Énergie de l'Office national de l'électricité kWh	25 147 009	48 260 863	50 784 116	54 542 976	49 223 522
Énergie produite par le parc 1 kWh	20 852 753	35 239 731	33 244 979	28 236 597	30 687 435
Énergie produite par le parc 2 kWh					42 012 555
Énergie fournie au réseau à partir de P1 kWh	1 210 192	2 623 858	1 058 191	1 057 606	6 526 185
Énergie fournie au réseau à partir de P2 kWh					13 167 523
Énergie éolienne consommée par l'usine kWh	19 642 561	32 615 873	32 186 788	27 178 991	53 006 282
Énergie totale consommée par l'usine kWh	44 789 570	80 876 736	82 970 904	80 721 967	102 229 804
Réduction des émissions de CO <sub>2</sub> (t)	15 681	26 500	25 000	21 234	54 348
Investissement	44,39 M€				

## Conclusions

Lafarge a installé le premier parc éolien privé au Maroc. L'usine située au Maroc est devenue la première cimenterie au monde fonctionnant directement à partir de l'énergie éolienne.

Ce projet a représenté une réduction considérable des émissions de CO<sub>2</sub>, qui peut être estimée à plus de 142 000 tonnes sur la période allant de 2005 à 2009. Et cette réduction est encore plus importante après l'agrandissement du parc éolien puisqu'elle atteint 54 000 tonnes de réduction annuelle des émissions de CO<sub>2</sub> sur 2009.

**REMARQUE :** Cette étude de cas a pour seul objet d'illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considérée comme une recommandation générale.



Centre d'activités régionales  
pour la production propre

Dr. Roux, 80  
08017 Barcelone (Espagne)  
Tél. (+34) 93 553 87 90  
Fax. (+34) 93 553 87 95  
Courriel : cleanpro@cprac.org  
<http://www.cprac.org>