

**Zeitschrift:** Energie extra  
**Herausgeber:** Office fédéral de l'énergie; Energie 2000  
**Band:** - (2004)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Made in Denmark  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-645047>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## ÉNERGIE ÉOLIENNE

# Made in Denmark

**Les éoliennes installées sur les hauts de Saint-Imier, à Mont-Soleil et Mont-Crosin, sont fabriquées au Danemark par l'entreprise Vestas, numéro un mondial.**

A l'origine du groupe, qui occupe aujourd'hui quelque 9500 collaborateurs, se trouve un homme, H. S. Hansen, surnommé «Smith Hansen». C'est lui qui en 1898, créa sa petite société à Lem, sur la côte ouest du Danemark. Ingénieur et astucieux, il inventait alors toutes sortes d'appareils destinés à faciliter la vie de ses concitoyens. En 1978, la crise pétrolière changeait fondamentalement l'orientation du groupe qui s'est alors tourné vers la recherche de sources d'énergie alternatives. L'année suivante, Vestas livrait sa première éolienne d'une puissance de 55 kilowatts.

Peder Hansen avait vu juste. Vingt-cinq ans plus tard, Vestas possédait des centres de production, de distribution et de maintenance sur plusieurs continents et occupait une place au sommet de la hiérarchie planétaire. Sa récente fusion avec NEC Micon a fait passer sa part de marché à 33%.

A la pointe du secteur en termes de chiffres, Vestas l'est également en matière de technologie. L'entreprise s'inspire des technologies de l'aéronautique. A l'image des montres méca-

niques de haute précision, les installations sorties des ateliers de Lem combinent à merveille la technique de pointe et l'esprit artisanal, notamment dans la construction des pales travaillées à la main par des ouvriers spécialisés dans l'utilisation de matériaux composites.

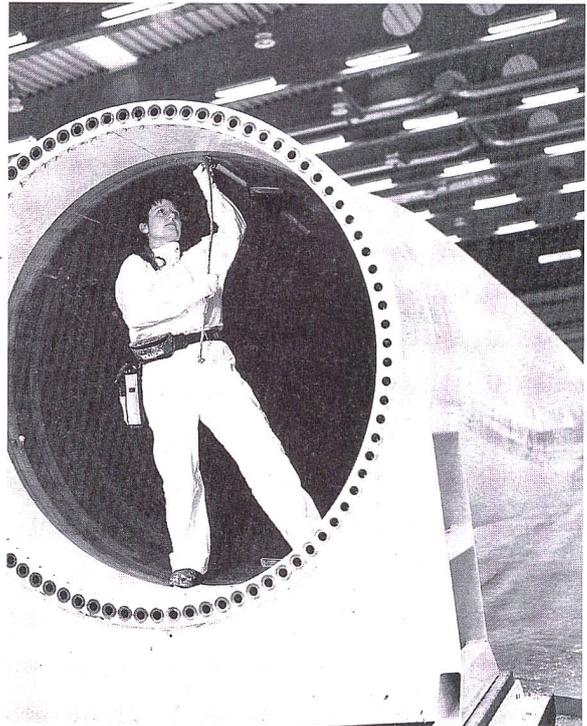
Hormis le mât, une éolienne se compose d'un rotor avec des pales et d'une nacelle à l'intérieur de laquelle est installée la génératrice. Les trois pales sont fixées au moyeu qui actionne le générateur. Cette boîte appelée «nacelle» est truffée d'électronique de la dernière génération. Dans les modèles les plus récents, un microprocesseur détermine même l'angle optimal de «l'hélice» selon le régime des vents.

Plus de 13 000 éoliennes estampillées Vestas sont en exploitation dans le monde, que ce soit sur terre ou en mer. Leur puissance oscille entre 660 et 3000 kW.

A plein régime, les dernières arrivées à Mont-Soleil atteignent 1750 kW, soit deux à

trois fois plus que les précédentes. L'envergure des pales est de 66 mètres pour une hauteur de mât de 67 mètres. Le coût total de l'opération se monte à quelque quinze millions de francs. «La moitié pour le transport et l'installation», précise Martin Pfisterer, président de Juvent SA, société d'exploitation affiliée à BKW FMB Energie SA.

*Le diamètre du rotor des éoliennes de Vestas équivaut à la taille d'un homme.*



## EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

# Économisons!

**À Winterthur, une douzaine de PME participent à un programme d'économie d'énergie et des ressources.**

Bureaux surchauffés, ronronnement ininterrompu des ordinateurs, véhicules de service gourmands en essence: les exploitations gaspillent souvent de l'énergie. «Il est possible d'économiser au moins 10% des coûts énergétiques», estime Erik Schmausser, préposé à l'environnement de la ville de Winterthur.

Le potentiel est particulièrement important dans les entreprises qui consomment beaucoup d'énergie pour le chauffage, l'aération ou l'eau chaude, leurs appareils électriques ou les transports. Beaucoup utilisent aussi d'importantes quantités de matériel (imprimeries, jardiniers paysagistes, sociétés de construction et

de peinture, carrosseries, blanchisseries, restaurants ou hôtels).

**Analyse.** Les PME n'utilisant que partiellement les offres de la Confédération, la Ville de Winterthur, en collaboration avec l'association des PME de Winterthur et environs (GVW), *SuisseEnergie* et d'autres partenaires, a développé un programme spécial, facilement accessible, pour améliorer l'efficacité énergétique. Le projet pilote poursuit un triple objectif:

- optimisation de la consommation d'énergie et de ressources
- baisse des coûts
- réduction des émissions de CO<sub>2</sub>

Dans un premier temps, un questionnaire permet d'établir le potentiel d'économie de l'entreprise. Lorsqu'il s'avère suffisant, un expert

établit un programme d'intervention dans une analyse succincte d'une demi-journée.

Dans un deuxième temps, l'entreprise définit des mesures facultatives pour économiser des coûts à long terme. Elle peut par ailleurs être libérée de la taxe prévue par la loi sur le CO<sub>2</sub>, en passant un accord avec l'Agence de l'énergie pour l'économie.

Les autres entreprises s'engagent à améliorer l'exploitation de l'énergie et des ressources pendant quatre ans et bénéficient de l'encadrement publicitaire du programme.

**Intérêt.** 20 sociétés de Winterthur et environs peuvent participer au projet. Elles doivent compter au moins 11 collaborateurs et bénéficier de tarifs réduits pendant la phase pilote. L'analyse succincte par exemple ne leur coûte que 1250 francs au lieu de 2500 francs. «L'intérêt est grand», se réjouit M. Schmausser. Une douzaine d'entreprises se sont inscrites. Une fois la première étape du projet pilote bouclée avec succès, le programme sera étendu à d'autres régions.