

clients

Dans le Jura bernois se trouve la plus grande centrale éolienne de Suisse. Cet automne, deux nouvelles éoliennes ont été implantées. La quantité d'électricité respectueuse de l'environnement fournie par les six éoliennes de Mont-Crosin correspond à la consommation moyenne par an de 1500 ménages.

La force éolienne dan

TEXTE: SUSANNE WEGMANN, ZÜRICH | PHOTOS: HANS-PETER MÖRGELI

Mues par un vent léger, les ailes élancées (ou pales de rotor pour les techniciens) des quatre éoliennes tournent avec grâce à Mont-Crosin dans le Jura bernois. Le bruit qu'elles génèrent fait penser à une respiration profonde. «Ce n'est pas un son désagréable, et bien moins bruyant qu'un moteur diesel!» affirme Thomas Berger. Cet agriculteur dynamique de Mont-Soleil anime depuis cinq ans des visites guidées à la centrale éolienne la plus importante du pays.

«Les pales du rotor tournent régulièrement, quelle que soit la force du vent», précise le guide. La centrale s'enclenche lorsque le vent atteint 14 km/h, soit 4 mètres par seconde. A partir de 90 km/h, la commande électronique arrête les rotors. En effet, au-delà de cette vitesse, le vent pourrait plier les pales en polyester renforcé de fibre de verre, longues de 22 mètres, et les endommager en les faisant percuter le mât. Selon le fabricant danois Vestas, les éoliennes peuvent même

s le Jura berninots

supporter des pointes de 250 km/h. Une telle vitesse est supérieure à celle de l'ouragan Lothar de décembre 1999, qui n'a par ailleurs fait subir aucun dommage à la centrale éolienne.

Parafoudres

«Les anémomètres situés sur la nacelle de la génératrice enregistrent en permanence la force et la direction du vent», explique Thomas Berger. Le temps de quitter l'intérieur du mât de la turbine n° 2 et la commande électronique a fait tourner la nacelle de quelques degrés. Le dispositif électronique réagit aux moindres irrégularités: «L'année dernière, l'installation s'est déclenchée automatiquement après que la foudre ait endommagé la pointe d'une pale», ajoute notre guide.

Il nous raconte également, encore visiblement impressionné, comment les spécialistes du fabricant danois ont réparé la pale, suspendus entre ciel et terre. Etant donné que la foudre tombe souvent





Allemagne, géant de l'énergie éolienne

La plus grande quantité de courant éolien suisse provient de Mont-Crosin. En comparaison internationale, la Suisse reste toutefois un nain en matière de production d'électricité d'origine éolienne. Des pays tels que la République tchèque et l'Ukraine ont une production de courant éolien plus importante que la nôtre. A l'échelle mondiale, les Etats-Unis ne sont que les deuxièmes en la matière; le leader incontestable est l'Allemagne, qui, l'année dernière, a injecté dans le réseau un tiers de la production mondiale de courant éolien.

Les éoliennes d'Espagne ou du Danemark produisent presque autant d'électricité que celles des Etats-Unis. Au Danemark, 15% de la demande totale en électricité du pays sont déjà couverts par la production éolienne, et à terme on espère atteindre les 50%. Aux abords des côtes, les vents sont plus réguliers et plus forts que dans les régions continentales telles que la Suisse. De plus, il n'existe pas beaucoup de sites suffisamment venteux dans notre pays qui soient en outre faciles d'accès et que l'on puisse aisément raccorder au réseau électrique. Les sites protégés n'entrent pas non plus en ligne de compte. C'est pour cela que l'énergie éolienne ne jouera jamais un rôle aussi important en Suisse que chez nos voisins nordiques.

sur ce site très exposé, la pointe des pales a été munie d'un dispositif de protection contre la foudre. Mais malgré cela, il n'est pas toujours possible d'éviter des dégâts.

Service régulier

Nous demandons combien de fois la centrale est arrêtée pour le service et l'entretien. «Un service est effectué tous les six mois», répond Thomas Berger. Au printemps et en automne, des spécialistes de l'entreprise Vestas effectuent un contrôle du système électronique et du matériel, contrôle qui est en bien des points comparable à celui d'un avion. Selon le fabricant de l'installation, la durée de vie des éoliennes est de 20 ans. Les six éoliennes de Mont-Crosin ont coûté au total près de 8 millions de francs. Elles produisent environ 4,3 millions de kilowattheures d'électricité par an, quantité équivalente à la consommation en courant de 1500 ménages. L'exploitant de la centrale éolienne, à savoir JUVENT SA, in-

jecte le courant éolien dans le réseau électrique. Par rapport au courant «normal», le client paie un supplément de 18 centimes par kilowattheure. Le courant éolien est ainsi deux fois plus cher que l'électricité conventionnelle.

Des clients de marque

Toutes les personnes domiciliées dans la zone d'approvisionnement directe d'une entreprise partenaire de JUVENT SA, c'est-à-dire dans les cantons de Berne, Bâle-Ville, Bâle-Campagne (Laufonnois), Jura, Argovie et Neuchâtel, peuvent acheter du courant éolien. BKW FMB Energie SA détient 60 % des actions et gère la société anonyme, dont le siège est à Berne. «Adolf Ogi, alors conseiller fédéral, était notre premier client éolien», raconte Jakob Vollenweider, directeur de JUVENT. «Il a ainsi donné le coup d'envoi nécessaire au développement de nos activités.» Plus de 1200 communes, entreprises et familles lui ont emboîté le pas en comman-



Double page précédente:
Centrale éolienne de JUVENT, à Mont-Crosin: en l'espace de quelques heures seulement, la nouvelle turbine, perchée à 50 mètres au-dessus du sol, a pu être mise en service.

Cette double page:
Les éléments pesant plusieurs tonnes sont acheminés du Danemark à Mont-Crosin au moyen de camions spéciaux. Le montage des immenses pales du rotor ne dure que quelques minutes.

dant des quantités de courant éolien plus ou moins importantes.

Mont-Crosin Est

La demande croissante en électricité d'origine éolienne produite par JUVENT a incité FMB, en tant qu'actionnaire principal de la société, à financer l'extension de la centrale pour près de trois millions de francs. La production augmentera ainsi d'environ 70%, ce qui permettra d'atteindre 4,3 millions de kilowattheures par an. Avec l'ensemble des éoliennes, il est désormais possible de fournir du courant à 1500 ménages. Comme les emplacements optimaux sur le site Mont-Crosin Ouest étaient déjà occupés, les nouvelles éoliennes ont été implantées à environ quatre kilomètres à l'est de l'ancienne installation.

L'installation de la nouvelle centrale, qui est un peu plus grande que la première, a été minutieusement planifiée. Le transport des différents éléments, acheminés du Danemark en Suisse puis jusqu'au

sommet de la route du col, a été confié à des spécialistes. En effet, les pales du rotor pèsent chacune plus de 2 tonnes, et les nacelles 20 tonnes environ! Les mâts, hauts de 50 mètres, ont été livrés par l'entreprise Vestas en deux sections. Inutile de préciser que les chauffeurs des camions spéciaux préfèrent les routes droites aux virages en épingle à cheveux! Ils sont toutefois, comme le précise Jakob Vollenweider, parfaitement exercés: «C'est une entreprise danoise qui s'est chargée du transport, et elle livre chaque année des centaines d'éoliennes dans toute l'Europe.»

Les turbines ont été montées à l'aide d'un camion-grue, à raison d'une ou deux journées de travail pour chaque éolienne. Un vent trop fort n'était guère souhaité lors de ces travaux. Les nouvelles éoliennes de Mont-Crosin Est tournent déjà à un rythme régulier, mais pas toujours à la même vitesse: 14 tours par minute si le vent est faible, le double lorsque le vent se renforce.

Visites guidées pour groupes

JUVENT SA propose sur demande des visites guidées de la centrale éolienne en allemand ou en français pour des groupes. Les réservations sont possibles par téléphone au 031 330 53 04, par fax au 031 330 58 03 ou par e-mail à infojura@bkw-fmb.ch.