Eolienne géante à Fahy JU

Autor(en): **Schneider, R.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **76 (1985)**

Heft 10

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-904612

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Eolienne géante à Fahy JU

R. Schneider

L'utilisation de la force du vent pour produire de l'énergie est loin d'être nouvelle. Des recherches sont toujours poursuivies dans ce domaine et une grande éolienne vient d'être installée dans le Jura, sur le plateau de Fahy. Cette installation intéressante par son type particulier et son aspect expérimental est présentée dans l'article suivant.

Die Nutzung der Windenergie zur Stromerzeugung ist alles andere als neu. Schon seit langem werden Entwicklungsarbeiten in dieser Richtung unternommen. Vor kurzem wurde nun im Jura, auf der Ebene von Fahy, eine grosse Windenergieanlage errichtet, die wegen ihres besonderen Typs und ihres experimentellen Charakters besonders interessant ist. Im nachfolgenden Beitrag wird diese Anlage vorgestellt.

1. Introduction

Depuis le début du mois de février 1985, une éolienne, la plus grande de ce type en Europe, émerge du paysage du plateau de Fahy, commune située dans la République et Canton du Jura, à la frontière française.

Les partenaires intéressés à cette expérience sont:

- Alpha Real SA à Zurich, qui est le constructeur de l'éolienne, et qui, par cet objet de démonstration, tente de commercialiser son produit;
- Canton du Jura, par son département de l'environnement et de l'équipement;
- Forces Motrices Bernoises SA pour le branchement au réseau électrique;
- Commune de Fahy qui a mis le terrain à disposition;
- Confédération suisse par le Fonds National de la Recherche (FNR) qui finance une partie des mesures.

2. Choix du site

L'endroit retenu présente l'avantage d'offrir un terrain situé dans une zone dégagée de tous obstacles naturels, forêts, collines et éloigné de constructions (fig. 1). Il est reconnu comme

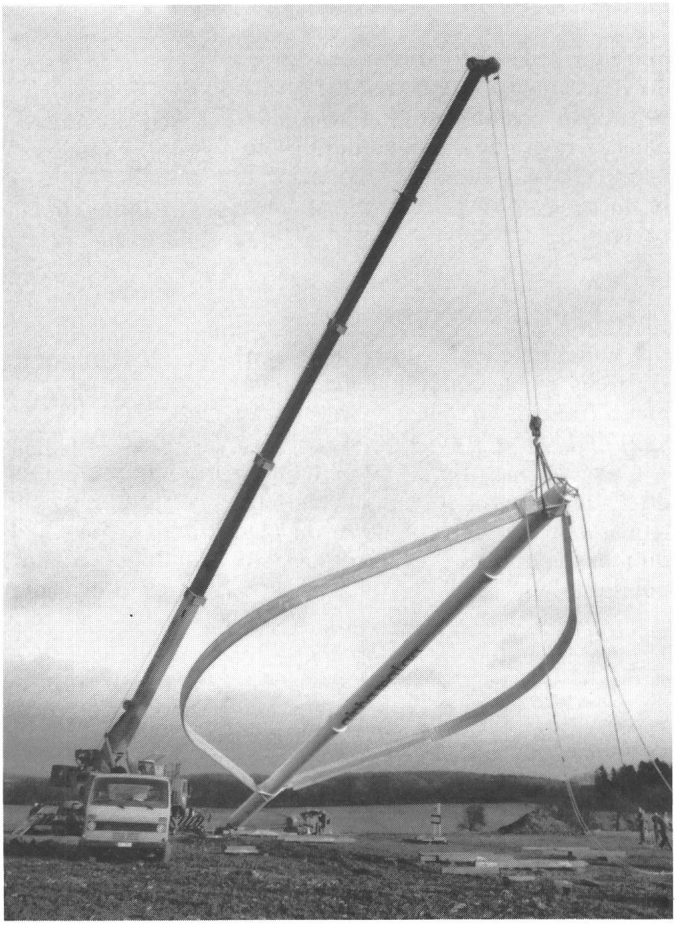


Fig. 1
Installation de l'éolienne sur le plateau de Fahy

Adresse de l'auteur

Roger Schneider, Forces Motrices Bernoises, Bureau d'exploitation de Porrentruy, 2 rue A. Merguin, 2900 Porrentruy

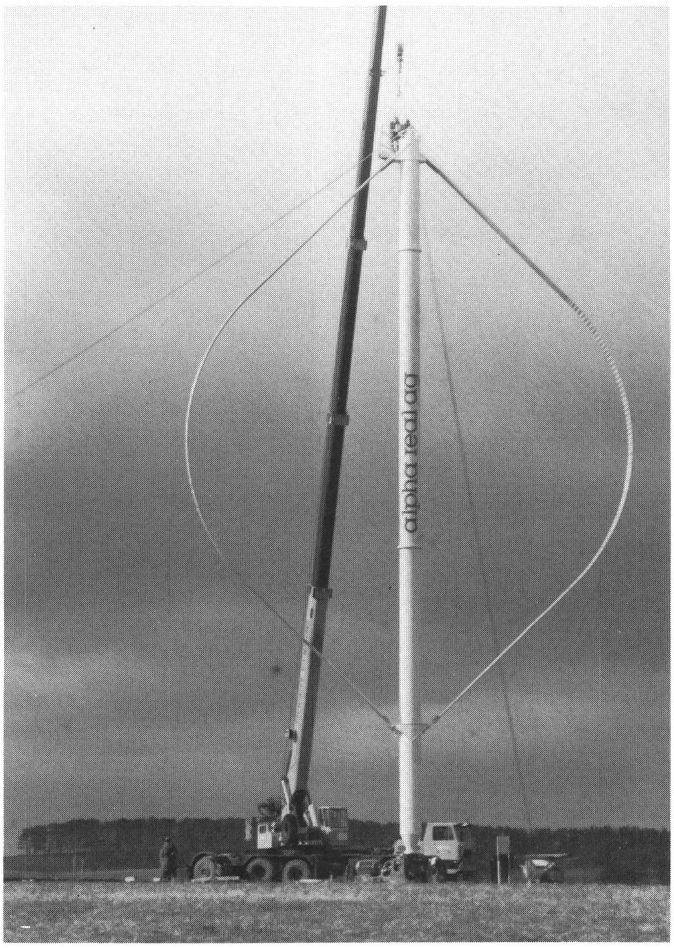


Fig. 2
L'axe vertical a une hauteur de 30 m

présentant de très bonnes conditions de vents, réguliers et forts. En principe, aucun obstacle ne doit se trouver dans un rayon de 200 m autour de l'éolienne et une distance de sécurité de 45 m du centre d'implantation est à respecter.

3. Type d'éolienne

L'éolienne en question est du type Darrieus, nom de son inventeur, ingénieur français, qui la fit breveter en 1931 déjà.

L'axe vertical (fig. 2) a une hauteur de 30 m. Il est assuré par trois haubans, ancrés en terre, à 45 m du pied du mât. Le diamètre séparant les deux pâles est de 17 m. Un générateur asynchrone de 160 kW est placé au pied de l'éolienne.

Un avantage du type Darrieus est qu'il capte les vents provenant de toutes les directions. Toutefois, il doit être impérativement branché au réseau électrique, pour assurer son démarrage ainsi que l'excitation du générateur.

4. Raccordement au réseau électrique

L'enclenchement sur le réseau électrique est commandé par un microprocesseur, qui tient compte du régime des vents, pour éviter un pompage entre marche en moteur et générateur. Il s'agit donc en l'occurrence d'une installation productrice d'énergie électrique assimilable à une petite centrale, à ne pas confondre avec des éoliennes de plus petite taille, équipées d'alternateurs, pouvant fonctionner de manière indépendante. L'énergie électrique produite par le générateur asynchrone en 380 V est transformée au pied de l'éolienne dans une station transformatrice, à 16 000 V, puis injectée dans le réseau des Forces Motrices Bernoises.

Afin de rentabiliser au mieux les frais de raccordement au réseau électrique, il serait intéressant de dresser plusieurs éoliennes, sur un emplacement donné et de les brancher sur un même transformateur.

La Suisse, en ce domaine, n'est pas comparable aux Etats-Unis, où plus d'un millier de telles éoliennes sont en fonction, en particulier dans les déserts californiens.

5. Période expérimentale

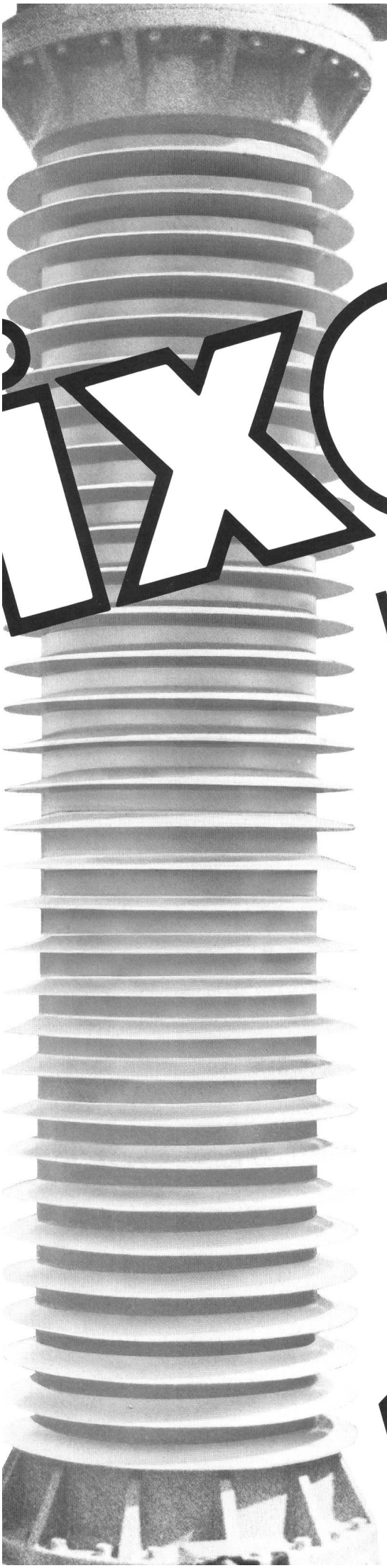
Les partenaires intéressés à cette expérience s'accordent un délai d'essai de deux ans pour prendre une décision quant au sort à réserver à cette installation.

Durant cette période de nombreuses mesures auront lieu, tant mécaniques, pour renseigner le constructeur sur les contraintes des matériaux, qu'électriques, pour déterminer le prix du kWh fourni.

A l'heure actuelle où les énergies douces et renouvelables font l'objet de nombreuses recherches, le kWh produit par une telle installation est-il concurrentiel avec celui produit par les moyens conventionnels que nous connaissons?

Que pensent les protecteurs de l'environnement d'une telle machine? Quelle est sa durée d'utilisation? Un marché potentiel existe-t-il, si non en Suisse, du moins en Europe, avec un débouché pour notre industrie?

Autant de questions auxquelles nous espérons pouvoir répondre de façon précise dans deux ans.



Das System der Zukunft

Xosil®

Hochspannungs-Verbundisolatoren für Freilufteinsatz

- Die Lösung bis zu höchsten Übertragungsspannungen
- Mit ausgezeichneter mechanischer und elektrischer Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse
- Fachkundige Beratung und detaillierte Unterlagen nach Kundenwunsch

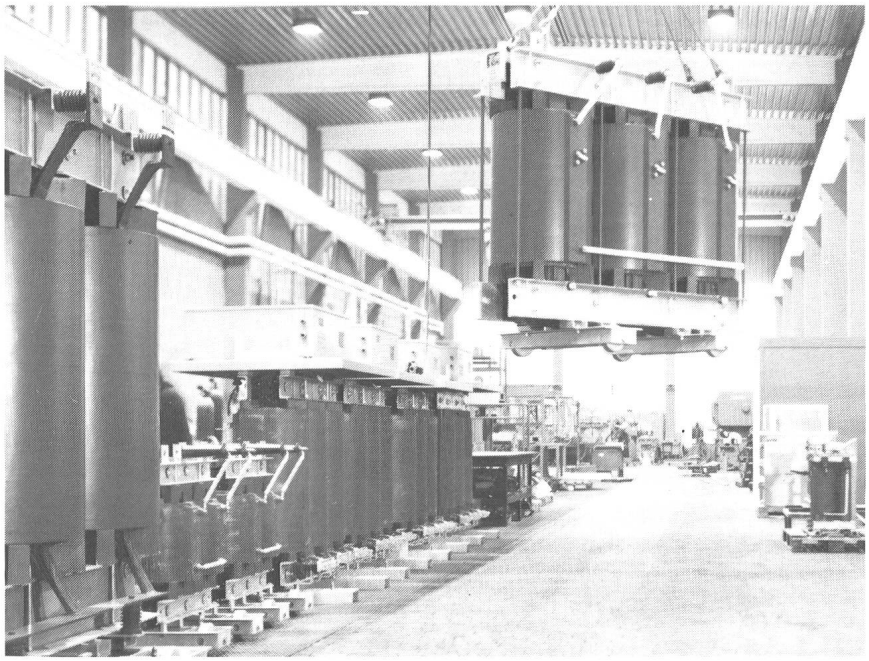
Dätwyler

Dätwyler AG
Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke
CH-6460 Altdorf/Schweiz

Telefon 044-41122
Telex 866364

Gießharz- Leistungs-Transformatoren

MAYLAMID® UMWELTFREUNDLICH



MAYLAMID-Leistungstransformatoren haben seit 20 Jahren immer breitere Anwendungsgebiete erschlossen, weil sie keine brennbaren Kühlflüssigkeiten benötigen und dennoch bessere oder gleichwertige elektrische Qualitätsmerkmale aufweisen als Öltransformatoren. Ihre Stoßkurzschluß- und Stoßspannungsfestigkeit ist hervorragend. Glasfaserverstärkte Wicklungen werden vollständig in Epoxydharz in Formen nach einem speziellen, patentierten May & Christe-Verfahren unter Vakuum gegossen.
MAYLAMID-Transformatoren ermöglichen den Bau von umweltfreundlichen, kompakten Stationen in Wasserwerken, U-Bahnen, Kraftwerken, Hoch- und Krankenhäusern sowie Industrieanlagen, d.h. überall da, wo besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt werden. MAYLAMID-Leistungstransformatoren werden z.Zt. bis 15 MVA selbstgekühlt – bei Spannungen bis 36 kV, bzw. 170 kV BIL produziert.

GARDY SA GENF

15, RUE MARZIANO, POSTFACH 230, CH-1211 GENF 24, TEL. 022/43 54 00, TELEGR. YDRAG-GENÈVE, TELEX 422 067

Sportplatz- und Stadionbeleuchtung! Wir machen die Nacht zum Tag.

Die ATB hat all das, was es für die gezielte Realisierung einer Beleuchtungsanlage braucht: viel Erfahrung in der Lichttechnik, die Bereitschaft, mit Behörden, Sportverbänden oder Gartenbauarchitekten konstruktiv zusammenzuarbeiten, die erforderlichen Messgeräte für lichttechnische Grössen, Software und Computer für lichttechnische Berechnungen ... und nicht zuletzt: langlebige, energiesparende Lichtquellen und wartungsfreundliche Leuchten.

Die ATB ist offizieller Vertreter und Direktimporteur des grössten Lampenherstellers der Welt, der GENERAL ELECTRIC®

Bei ATB erfahren Sie alles über den funktionellen und ökonomischen Einsatz der General Electric-Lampen.

ATB *Aktiengesellschaft für technische Beleuchtung* *Seebergstrasse 1 8952 Schlieren ZH Tel. 01/730 77 11*