



Au bord de l'Orneau, une éolienne multipales se frotte à l'air et pompe de l'eau ...

## Une éolienne de pompage

En 1991, les Réserves Naturelles Ornithologique de Belgique (RNOB) sont confrontées à un problème majeur. N'étant plus suffisamment alimenté, un étang d'une haute valeur écologique est soumis à de graves risques de pollution (stagnation) et d'assèchement.



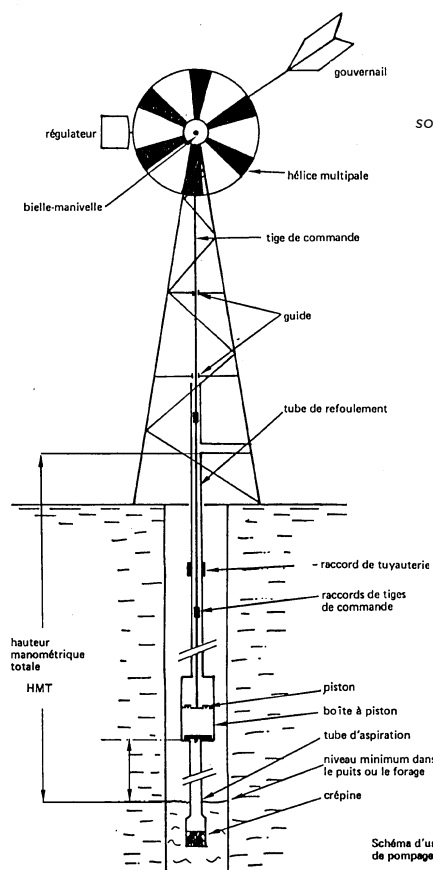
Il faut trouver une solution peu coûteuse et respectueuse de l'environnement pour amener de l'eau dans l'étang: Pourquoi, comme autrefois, ne pas utiliser une éolienne de pompage?

### Qu'est-ce qu'une éolienne mécanique?

C'est une éolienne dont l'hélice est couplée à... une pompe. Un mécanisme de bielle-manivelle (voir schéma) transforme le mouvement rotatif de l'hélice en un mouvement axial qui active un système de compression-extension (piston).

### Mais d'où vient l'eau?

En contrebas de la réserve naturelle se trouve un autre étang alimenté par la nappe phréatique., l'eau de l'étang s'écoule à travers une canalisation de 150 m de long vers un bassin construit en dessous de l'éolienne. C'est dans ce bassin que l'éolienne pompe l'eau vers l'étang principal.



source: APERe

Schéma d'une installation de pompage éolien

## Le promoteur témoigne

Selon Olivier Guillitte, chargé du projet aux RNOB, la solution mise en œuvre contribue à :

- *Épurer l'eau des sources et des cultures*
- *Retenir les sédiments et les détrit*
- *Et assurer la biodiversité de la faune et de la flore*

## Le saviez-vous?

- Avec plus de 300 kg de poissons par an, la pêche a permis de financer une partie du projet.
- Le bassin de pompage et le mât de l'éolienne ont été montés par des bénévoles en une dizaine de week-ends, il y a aujourd'hui 13 ans.
- La qualité des eaux est maintenue grâce à la contribution de certaines algues aquatiques qui fixent le nitrate du petit étang

## L'installation

- Constructeur: Louys Malonne, (Belgique)
- Nombre de pâles: 10
- Rayon des pâles: 2,5 m
- Hauteur du mât: 17 m
- Le bassin de pompage se trouve à l'intérieur d'une tour en béton de 7,5 m de profondeur
- Volume du bassin de pompage: 12,25 m<sup>3</sup>
- Débit entrant dans le bassin: 8 - 10 l / s
- Superficie de l'étang: 1 hectare;
- En moyenne, l'éolienne de pompage permet de remonter le niveau de l'étang de 30 cm par jour.
- Puissance utile nominale : 500 W

Technique

- Économie en CO<sub>2</sub>: 3,1 tonne par an
- Contrairement au groupe électrogène, le pompage se fait sans bruit et sans odeur

Environnement

- Investissement total : 25 00 €
- Coût de l'éolienne de pompage : 12 500 € montage inclus
- Fabrication mécanique locale

Économie

