

## Une éolienne remarquable

En suivant l'Yonne par le chemin de contre-halage depuis la confluence du ru d'Esmans vers le barrage<sup>(1)</sup>, on ne peut manquer de remarquer une éolienne et son bâtiment des pompes.

A l'arrêt depuis des lustres, son histoire n'en est pas moins intéressante.

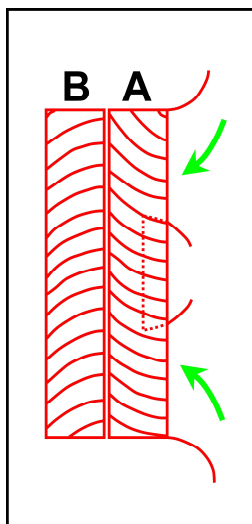
### Constructeur

Ce type d'éolienne est inventé par Ernest-Sylvain Bollée (1814 - 1891) industriel manceau, et est destiné au pompage de l'eau<sup>(2)</sup>.

Ayant fait l'objet d'un brevet en 1868, elle est produite au Mans de 1872 à 1933, à environ 350 exemplaires installés principalement en France. Petit à petit, ces éoliennes sont remplacées par des moteurs thermiques ou électriques, voire détruites. Il en subsiste une centaine. Quelques unes fonctionnent encore après restauration<sup>(3)</sup>.



### Fonctionnement



Le vent traverse des déflecteurs statiques montés dans une structure circulaire fixe (le stator – repère A du schéma). Les déflecteurs dirigent les filets d'air perpendiculairement au plan de chaque aube de la roue motrice (le rotor – repère B du schéma) située derrière et sur le même axe horizontal que le stator.

Le rendement de la machine est ainsi maximal.

Le secret du succès du mécanisme réside dans une petite hélice à 8 pales (le "papillon orienteur"), de 80 cm de diamètre, qui positionne la turbine dans le sens du vent, diminue l'angle de l'éolienne au vent en cas de vent trop important et arrête la rotation en

cas de tempête.

Le stator, le rotor et le papillon orienteur sont installés sur une plate-forme circulaire portée par une colonne de fonte. Un escalier à spirale permet d'accéder à une galerie de service.

Par des renvois d'angle et un axe logé dans la colonne de fonte, le rotor actionne les pompes situées dans un petit bâtiment au sol.

Les mouvements de l'éolienne sous l'effet du vent sont réduits par des haubans forgés.

Pas particulièrement puissantes, les éoliennes Bollée, fournissent rarement plus de 3 CV<sup>(4)</sup>. Pourtant l'attention portée aux détails, une bonne exécution et une construction robuste leur permettent de pomper l'eau à des profondeurs de



Vue générale de l'éolienne et du bâtiment de la pompe

1 Le chemin est un cul de sac depuis sa fermeture dans les années 1960.

2 Voir le site Internet des amis de l'éolienne Bollée : [http://www.archivingindustry.com/Eolienne/index\\_fr.htm](http://www.archivingindustry.com/Eolienne/index_fr.htm)

3 Dolus-le-sec (Indre-et-Loire), Esvres (Indre-et-loire), Cins-Mars-la-Pile (Indre-et-loire), ...

4 2 208 watts.

100 mètres et plus.

Le prix d'achat d'une éolienne comme celle de Cannes-Ecluse est de 3 400 francs de l'époque<sup>(5)</sup>. Un seul monteur est nécessaire. Mais l'acheteur doit mettre à disposition un assistant, l'hébergement du monteur, le génie civil et le transport de la machine, le puits et le bâtiment des pompes. Aucun moyen de levage important n'est nécessaire, le montage par boulonnement des pièces se faisant à l'avancement sur un échafaudage. Il dure trois semaines environ.

Le constructeur a grand souci d'esthétique pour ses éoliennes. Les marches d'escalier sont faites de fonte nervurée et ajourée. La galerie de service a des balustres en fer forgé sur lesquels sont boulonnés les quatre lettres des points cardinaux (N, S, E, O), hautes de 30 cm en fonte de style art déco. Au sommet une girouette d'une longueur de près de deux mètres permet de repérer l'orientation du vent avec précision<sup>(6)</sup>.

### L'éolienne de Cannes-Ecluse

Elle est installée dans les années 1897 – 1898 par Alexandre Jozon, alors maire de la commune et ancien propriétaire de la tuilerie. Ses principales caractéristiques sont <sup>(7)</sup>:



Plaque signalétique

Hauteur totale	15 mètres
Diamètre du stator et du rotor	2,5 mètres
Nombre de pales du rotor	18
Nombre de déflecteurs du stator	24
Poids de l'ensemble (tête, colonne, escalier, haubans, pompe)	3 500 kg
Capacité d'élévation d'eau (pour un vent constant de 6 m/s – soit 21,6 km/h – et une hauteur de 25 m)	0,65 m <sup>3</sup> par heure
Poids de l'ensemble (tête, colonne, escalier, pompe)	3 500 kg

Elle alimente en eau l'habitation d'Alexandre Jozon, via un réservoir intermédiaire installé dans le grenier, ainsi que les bassins du parc.

5 De l'ordre de 14 000 euros.

6 La girouette de l'éolienne de Cannes-Ecluse a disparu.

7 Dans la gamme des éoliennes Bollée, il s'agit du type 1. Les types 2 et 3 sont respectivement 2 et 4 fois plus puissantes.



**Tête de l'éolienne**



**Détail du papillon orienteur (il ne subsiste que deux pales)**

