



Remplacement d'une éolienne par une station solaire

Philippe GENTY



Bretagne Vivante

L'île aux Moutons, Enez Moelez en breton, se situe au nord de l'archipel des Glénan, au large de Fouesnant dans le Finistère. C'est l'une des plus importantes colonies de sternes de Bretagne. L'île accueille une colonie mixte de sternes pierregarin et caugek. En 2009, plus de 1 000 couples de sternes se sont reproduits sur l'île (140 couples de pierregarin et 900 couples de caugek). La sterne de Dougall s'est reproduite à l'île aux Moutons jusqu'au début des années 1970. Depuis, elle est présente occasionnellement. Le dernier couple nicheur a été observé en 1996.



Bretagne Vivante

L'éolienne qui alimentait le phare de l'île aux Moutons était responsable de la mort accidentelle de quelques sternes chaque année et compliquait le travail des ornithologues qui ne pouvaient compter les oiseaux que les rares jours sans vent. L'impact n'était pas négligeable sur la démographie de la colonie et cela ne permettait pas le retour de la sterne de Dougall dans

de bonnes conditions. Grâce au programme LIFE Dougall, l'éolienne a pu être remplacée par des panneaux solaires pendant la période de reproduction. Dans le double objectif de limiter le dérangement des oiseaux et de remplacer une éolienne vieillissante, la Direction départementale de l'Équipement du Finistère (DDE) a mené à bien cette opération.



P. Genty



P. Genty

Le jardin du phare avant (en haut) et après (en bas) les travaux.

Projet d'installation d'un parc solaire

C'est en 2002 que la DDE, par le biais de la Subdivision des Phares et Balises du Finistère, a commencé à envisager une alternative à l'éolien pour alimenter les installations électriques du phare de l'île aux Moutons. En effet, Bretagne Vivante se montrait inquiète d'une mortalité importante de sternes due aux pales de l'aérogénérateur.

Une étude préalable permettant la réduction de la puissance du phare a ainsi été entreprise.

Ce projet a ensuite servi de base à l'élaboration de l'action du programme LIFE Dougall, porté par Bretagne Vivante, consistant à remplacer l'aérogénérateur du phare par des panneaux solaires chaque année de mars à septembre.

Le projet a été officialisé le 21 décembre 2006 par la signature d'une convention par laquelle la DDE du Finistère devenait partenaire de Bretagne Vivante dans le cadre du LIFE Dougall.

Financement

L'action était estimée à 130 000 euros, co-financée par l'Union Européenne à hauteur de 70 %, soit 91 000 euros, l'État français prenant les 30 % restants à sa charge, soit 39 000 euros. Les aléas climatiques ont cependant alourdi ce montant dont les dépassements ont été pris en charge par l'État.

Les aspects techniques du projet

L'installation comprend 60 panneaux solaires d'une puissance unitaire de 50 Wc (Watts crête) fixés sur des supports en aluminium de qualité « marine ». Des blocs de béton enterrés constituent les ancrages de ces structures et une clôture de 1,80 m de haut assure la fermeture du site.

L'énergie électrique est acheminée au phare par des câbles enterrés jusqu'à l'armoire gérant l'énergie et les batteries d'accumulateurs installées au rez-de-chaussée.

Réalisation

L'installation est en service depuis le 15 mars 2008. Après quelques jours d'essais, l'éolienne a été descendue et mise en position été.

Les travaux réalisés sous le contrôle de la DDE ont été les suivants :

- études générales, dossiers administratifs, coordination et surveillance des travaux (Phares et Balises) ;
- logistique, transport maritime (Phares et Balises) ;
- travaux de construction des ancrages en béton sur l'île (entreprise) ;
- étude des structures porteuses des panneaux solaires (entreprise) ;
- fabrication des structures (entreprise) ;
- pose des structures (Phares et Balises) ;
- réalisation et pose des armoires électriques (Phares et Balises) ;
- pose des câbles et raccordement (Phares et Balises) ;
- mise en place des batteries (Phares et Balises) ;
- pose d'une clôture de protection (entreprise).



P. Genty



P. Genty



P. Genty



P. Genty

De haut en bas : les accumulateurs électriques, l'armoire électrique, le câblage des panneaux solaires et les travaux de clôture.

Difficultés rencontrées

La situation isolée de l'île aux Moutons ainsi que le manque d'infrastructures maritimes pour l'accostage n'ont pas facilité la réalisation des travaux : la livraison des 22 tonnes d'agrégats (sable, ciment) et des machines ne fut pas chose facile en raison du manque de quai. Seule une entreprise a répondu aux deux consultations réalisées pour les travaux sur site. De plus, la période de travail se situant entre septembre et avril, nidification oblige, la météo de l'arrière saison n'a pas permis de réaliser les travaux en 2007 et la mise en service a été retardée d'une année.

Il est également important de parler de l'aspect comptable. En effet, l'examen des lignes de dépenses a fait apparaître une mauvaise ventilation au moment de la préparation financière de l'opération. Il est donc important de bien définir les postes de dépenses : achats, travaux à l'entreprise, travaux réalisés par le partenaire, transport par le partenaire, frais de déplacements... afin de pouvoir les intégrer au montant total de l'opération et de faciliter les versements.

Bilan de l'opération

Le bilan est très satisfaisant pour la tranquillité des sternes et pour le bilan énergétique du phare, malgré les aléas météo et autres imprévus durant les travaux. Outre le remplacement de la production éolienne en été, ces panneaux ont aussi fait diminuer d'une manière importante le fonctionnement du groupe électrogène lors des périodes sans vent. Cette action s'inscrit donc pleinement dans la démarche de développement durable de l'Europe et de l'État français. ■

Note

L'entreprise en charge de la construction du sous-bassement des panneaux solaires et de la clôture est Alternative Environnement.

Philippe GENTY est responsable de l'antenne de Concarneau à la Subdivision des Phares & Balises de la Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture du Finistère
philippe.genty@developpement-durable.gouv.fr