



LE DÉMANTÈLEMENT D'UN PARC ÉOLIEN EN MER

À l'issue de son exploitation, le parc éolien en mer et le raccordement sont déconstruits par l'opérateur d'une part, par RTE d'autre part. Le démantèlement est une obligation réglementaire, inscrite dans les différentes autorisations. Des garanties financières importantes sont constituées auprès de l'État dès le début du projet pour s'assurer du respect de cette obligation. L'État contrôle les opérations proposées par l'opérateur et RTE, y compris les techniques utilisées.

L'obligation de démantèlement

L'exploitant d'un parc éolien en mer est contraint de démanteler le parc, à sa charge, en vue de restituer le site dans un état comparable à l'état initial. Cette obligation de démantèlement est inscrite dans le cahier des charges du dialogue concurrentiel et retranscrite dans ses autorisations (convention d'utilisation du domaine public maritime du lauréat si le projet est situé dans le domaine public maritime ou autorisation unique si le projet est situé en zone économique exclusive). Pour RTE, l'obligation de démantèlement est également inscrite dans les autorisations.

Pour les parcs précédents, les autorisations prévoient qu'au plus tard trois ans avant le terme de leurs autorisations administratives, le producteur et RTE devront chacun communiquer au Préfet du département concerné, pour approbation, une étude portant sur l'optimisation des conditions du démantèlement. Ces études devront impérativement prendre en compte les enjeux environnementaux, ainsi que ceux liés aux activités et à la sécurité maritime, et présenteront un calendrier d'exécution qui sera jalonné par des échéances à respecter.

Le calendrier fait partie intégrante de l'obligation de démantèlement : si le producteur ne respecte pas ces échéances, de lourdes pénalités pourront lui être appliquées (de 10 000 à 40 000 euros par jour dans le cas du projet éolien de Dunkerque par exemple).

Les techniques de démantèlement

Les techniques de démantèlement sont similaires d'un parc à l'autre, à l'exception de celles relatives aux fondations. Les étapes habituelles d'un démantèlement sont les suivantes :

- Mise hors service de l'installation électrique du parc éolien ;
- Démontage de l'ensemble des composants des éoliennes, avec des moyens similaires à ceux utilisés pour leur installation ;
- Retrait des protections si nécessaire et récupération des câbles électriques inter-éoliennes et des câbles de raccordement, avec des moyens similaires à ceux utilisés en phase de construction ;
- Démontage du poste électrique en mer :
 - Vidange des liquides classés dangereux et retour à terre de façon contrôlée,
 - Détachement de la structure métallique et des composants électriques (environ 2 000 tonnes) de la fondation.

Les solutions retenues par le producteur et RTE dépendront du type de fondation, et viseront à limiter les effets du démantèlement sur l'environnement.

Le producteur peut être contraint de retirer intégralement les fondations, comme dans le cas du projet de Fécamp, qui a des fondations gravitaires (dans ce cas, il est prévu un démontage des fondations par désensablement, puis pompage du ballast et de l'eau de mer, pour les faire remonter à la surface). Le producteur peut aussi laisser une partie des fondations en place, comme dans le cas du projet éolien en mer de Courseulles, qui a des fondations monopieu (dans ce cas, il est prévu d'enlever la partie des fondations partant des fonds marins jusqu'à la surface, afin d'éviter de creuser les fonds marins en enlevant le pieu, ce qui aurait des impacts environnementaux importants sans bénéfice réel).

Par ailleurs, si l'étude réalisée par RTE démontre que les effets négatifs du démantèlement sont supérieurs à ceux du maintien (par exemple si le fait de déterrer les câbles en creusant les fonds marins risque d'impacter plus fortement l'environnement que de laisser les câbles sous terre), l'État peut autoriser RTE à déroger à l'obligation démantèlement, et décider du maintien des ouvrages de raccordement.

Tous les composants rapportés à terre sont démantelés en éléments réutilisables, recyclables ou éliminables.

Les garanties financières du démantèlement

L'ampleur des garanties financières exigées et le montant des pénalités applicables au producteur en cas de manquement à ses obligations sont à l'image de l'importance accordée par l'État à la gestion de la fin de vie du projet. Si le producteur manque à ses obligations de démantèlement, ou si la société qui constitue le producteur est dissoute ou liquidée avant la fin du démantèlement, l'État pourra procéder d'office aux opérations de démantèlement. Il fera appel aux garanties financières du producteur pour financer ces opérations et pourra simultanément appliquer les pénalités de retard. Des sanctions administratives pourront également être prises à l'encontre du producteur.

Dès le début de l'exploitation, le producteur devra avoir constitué des garanties financières dédiées au futur démantèlement du parc éolien. Le montant de ces garanties financières doit permettre de couvrir l'intégralité des coûts des opérations de démantèlement et les pénalités applicables en cas de retard dans le calendrier de démantèlement. Afin de s'assurer de l'adéquation entre le montant des garanties et le prix d'un démantèlement, le cahier des charges précisera un montant par éolienne. Dans le cas du parc éolien en mer au large de Dunkerque, la garantie devra s'élever à 900 000€ par éolienne au terme de l'exploitation, et à plus d'un million d'euros par éolienne au terme de l'occupation du domaine public maritime. Ce montant peut en outre être révisé à la hausse s'il s'avérait insuffisant.



À noter : dans la mesure où RTE est une entreprise sur laquelle l'État peut exercer directement ou indirectement une influence dominante du fait de son statut, il n'y a pas de garantie versée par RTE au profit de l'État. Toutefois, si RTE venait à ne plus être une société à capital majoritairement public, RTE serait contraint de constituer également des garanties financières pour couvrir les coûts de démantèlement.

RETOURS D'EXPÉRIENCE EUROPÉEN SUR LE DÉMANTÈLEMENT

Le parc éolien en mer d'Yttre Stengruden en Suède, qui contenait 5 éoliennes de 2 MW chacune, a été démantelé avec succès en 2016 : la quasi-totalité des composants a été enlevée, y compris les câbles sous-marins. Seule subsiste une partie des fondations en béton, matériau inerte, coupées au niveau du fond marin. Il s'agissait du premier démantèlement de parc éolien en mer au monde. Au Danemark, le parc de Vindeby a également été démantelé avec succès en 2017. Il était composé de 11 éoliennes de 0,45 MW chacune, reposant sur des fondations gravitaires.

D'autres parcs européens seront démantelés dans les décennies à venir. Les porteurs de projets des parcs éoliens en mer français pourront donc s'appuyer sur l'expertise développée au niveau européen pour élaborer leurs plans de démantèlement.