



Débat  
**EOS**  
Eoliennes  
flottantes  
en Méditerranée



## TOUR DU VALAT

Créée en 1954, la Tour du Valat a développé son activité de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes avec un souci constant : "Mieux comprendre les zones humides pour mieux les gérer." Située au cœur de la Camargue, la Tour du Valat développe depuis plusieurs décennies des programmes de recherche et de gestion intégrée. La Tour du Valat est un institut privé de recherche avec la forme juridique d'une fondation à but non lucratif, reconnue d'utilité publique.

Le Sambuc 13200 Arles

Tel : +33 (0)4 90 97 20 13

[secretariat@tourduvalat.org](mailto:secretariat@tourduvalat.org)

<https://tourduvalat.org/>

# CAHIER D'ACTEUR

## La biodiversité potentiellement menacée par les projets d'éoliennes

### LA TOUR DU VALAT

La Tour du Valat est un institut de recherche dédié à la conservation des zones humides méditerranéennes. Implantée en Camargue depuis 1954, la Tour du Valat est reconnue pour son expertise sur la biodiversité, notamment au travers de ses travaux scientifiques sur l'avifaune des zones humides.

Depuis les années 1970, la Tour du Valat développe des programmes de recherche sur les flamants roses, les laro-limicoles coloniaux (mouettes et sternes), les ardéidés (hérons) et plus récemment sur les spatules blanches et les ibis falcinelles. Ces études reposent sur le suivi d'oiseaux bagués et d'oiseaux équipés de balises GPS afin de mieux comprendre leurs déplacements (migration et dispersion) autour du bassin méditerranéen et au-delà.

C'est fort de cette expertise scientifique de plusieurs décennies, reconnue internationalement, que la Tour du Valat participe au projet Migralion, au sein d'un consortium composé d'organismes de recherche publics, de bureaux d'étude, d'associations environnementales et d'instituts privés.

### POSITIONNEMENT SUR LES ENERGIES RENOUVELABLES

La Tour du Valat reconnaît que le développement des énergies renouvelables **en remplacement des énergies fossiles** est une priorité et considère que l'éolien offshore flottant fait partie des solutions à considérer. Cependant, le développement de l'éolien offshore ne peut se faire sans tenir compte de la situation critique de diverses espèces d'oiseaux et de chiroptères migrateurs potentiellement impactés par ces infrastructures, de même que le potentiel de développement de cette technologie le long des côtes du bassin méditerranéen et ses éventuels impacts cumulés. **La lutte contre le changement climatique ne peut se faire au détriment de la biodiversité.**

# ENJEUX DE BIODIVERSITE



Envol de grues en Camargue ©Tour du valat

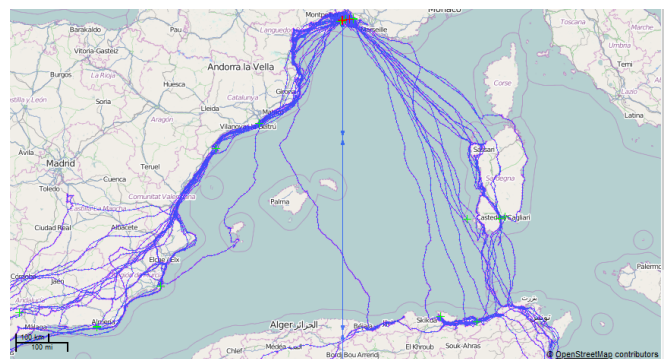
## L'avifaune migratrice potentiellement menacée

Même loin des côtes, les parcs éoliens flottants peuvent entrer en interaction avec la biodiversité. Environ un quart des espèces d'oiseaux qui nichent en Europe migrent sur de longues distances pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage en Afrique sub-saharienne (Newton 2008; Zwarts et al. 2012). Les oiseaux migrants du paléarctique sont en déclin continu depuis les vingt dernières années (Berthold et al. 1998; Sanderson et al. 2006; Zurell et al. 2018) et le déclin des oiseaux migrants au long cours est plus sévère que celui des oiseaux migrants sur de courtes distances ou que celui des oiseaux sédentaires (Sanderson et al. 2006; Hewson and Noble 2009; Thaxter et al. 2010; Vickery et al. 2013). Des millions d'oiseaux migrants au long cours traversent la Méditerranée deux fois par an entre l'Afrique et l'Europe, avec plus de 200 espèces différentes susceptibles de traverser au niveau du golfe du Lion. Depuis des millions d'années, les oiseaux ont pu migrer sans rencontrer d'obstacle majeur au dessus de la mer méditerranée, le milieu marin restant un des derniers endroits de la planète où les infrastructures humaines n'entravent pas leurs déplacements. Or il a été démontré que 20 à 30% de la migration nocturne a lieu sous les 200m (Bruderer et al. 2018). En conséquence,

l'implantation de plus de 100 éoliennes pouvant atteindre jusqu'à 270m de haut est susceptible de constituer une menace supplémentaire sur les oiseaux migrants, qui n'en manquent déjà pas. L'ampleur de cet impact restant inconnu, un besoin de connaissance a été identifié et un programme de recherche a été élaboré tardivement.

## Des études à peine initiées

Le programme d'acquisition de connaissances Migralion a débuté il y a 6 mois avec l'objectif d'apporter des informations inédites sur la migration en mer des espèces d'oiseaux à l'échelle du golfe du Lion. Ces informations contribueront à une meilleure compréhension des caractéristiques de vol des oiseaux migrants, à identifier les espèces les plus susceptibles de traverser en mer, leurs altitudes de vol, la variation de ces caractéristiques en fonction des conditions environnementales ou de leur lieu de passage à terre. Autant de facteurs qui pourraient affecter le risque de collision des oiseaux avec les pales des éoliennes en mer. Le programme Migralion ne se terminera pas avant fin 2024 et ce n'est qu'à partir de cette date que nous pourrions identifier les grands enjeux pour l'avifaune migratrice. Ce programme fournira une meilleure vision du phénomène et des risques mais restera partiel pour certaines espèces, par exemple des trajets individuels précis ne seront disponibles que pour les espèces d'oiseaux suffisamment grandes (>200g) telles que les spatules blanches pour supporter des GPS.



Trajets migratoires de 48 spatules blanches équipées de GPS en Camargue entre 2019 et 2021 (Lok 2021)

## Un objectif zéro perte de biodiversité mal engagé

Compte tenu des variabilités dans les conditions de passage en mer selon les espèces, les populations, les individus et les conditions climatiques, il est probable que des collisions aient lieu mais la quantification du risque selon le lieu d'implantation des éoliennes reste à ce jour impossible sans les résultats attendus de l'étude Migralion.

Dans ces conditions, si deux macro-zones d'implantation des éoliennes devaient être définies à l'issue du débat public, l'Évitement, première étape de la séquence ERC, ne pourrait être sérieusement envisagé. Les connaissances sur les flux majeurs de migration ne pourront être obtenues et restituées au plus tôt dans deux ans (2023), à l'issue des résultats provenant des radars posés le long de la côte et en mer dans le cadre de Migralion.

Par ailleurs, la signalisation lumineuse des éoliennes risque d'attirer les oiseaux migrateurs (Vanermen et al. 2014), en particulier lors de la migration pré-nuptiale, ce qui constituera un risque qui ne pourra être évalué qu'après l'installation des éoliennes pilotes (e.g. Provence Grand Large) prévue pour 2023 et les retours d'expériences obtenus ensuite.

## Enjeux de biodiversité au-delà des oiseaux migrateurs

Les éoliennes flottantes engendrent une perte d'habitat et des risques de collision pour l'avifaune marine ainsi que les mammifères marins et terrestres.

Une trentaine d'espèces d'oiseaux marins sont régulières dans le golfe du Lion. En particulier plusieurs espèces de Procellariidae sont menacées au niveau national (UICN France et al. 2016) telles que le Puffin de Scopoli (VU), le Puffin yelkouan (EN) ou l'Océanite tempête (VU). Le Puffin des Baléares est en danger critique d'extinction au niveau mondial et utilise le golfe du Lion lors de son cycle annuel.

Sur les six populations de mammifères marins présentes,

trois sont vulnérables (le Globicéphale noir, le Dauphin de Risso et le Cachalot) et deux sont quasi menacées (UICN France et al. 2017).

Enfin les chiroptères sont des espèces particulièrement menacées et le programme Migralion doit permettre d'identifier les interactions qu'ils pourraient avoir avec le golfe du Lion.

# UN ESPACE PROTEGE

## Des enjeux sur toutes les zones proposées

Une étude de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) pour le compte du Ministère de la transition écologique et de l'ADEME recommandait d'éviter à tout prix l'implantation d'éoliennes dans les sites Natura 2000 (Gaultier et al. 2019). Or dans ce cas, les 4 zones choisies pour l'implantation des éoliennes sont comprises dans la Zone Spéciale de Conservation FR9102018 - Grands dauphins du golfe du Lion. Par ailleurs, la zone D recouvre une partie de la Zone de Protection Spéciale FR9310019 - Camargue - pour les oiseaux. Enfin, la zone A est comprise dans le Parc Naturel Marin du golfe du Lion. Etant attendu que les projets d'éoliennes en mer ne doivent pas porter atteinte aux objectifs de conservation des aires marines protégées et Natura 2000, le choix initial des ces 4 macro-zones est problématique et va à l'encontre de préconisations faites notamment par le Conseil National de Protection de la Nature (2021).

L'implantation de deux parcs commerciaux d'éoliennes flottantes dans le golfe du Lion va aussi à l'encontre de la stratégie nationale pour les aires protégées dont l'objectif est de protéger 30% du territoire national et des eaux maritimes sous juridiction dont 1/3 (soit 10%) en protection forte. L'efficacité des aires protégées pourrait être mise à mal par ces projets.

# PRENDRE EN COMPTE LES IMPACTS CUMULES

## La biodiversité méditerranéenne menacée par de multiples projets

En méditerranée, au-delà des projets d'éoliennes offshore qui font l'objet du débat public et des fermes pilotes, s'ajoutent d'autres projets, dont un au large de la Costa Brava en Catalogne (d'environ 35 éoliennes générant 500MW prévu pour 2026), un autre dans le détroit de Sicile (250MW prévu pour 2024) et enfin un troisième dans le golfe de Taranto (30MW prévu pour 2021). Et il est fort probable que d'autres projets verront le jour sur les trois rives de la Méditerranée. Les enjeux sur la biodiversité doivent être dès à présent **considérés dans leur ensemble** car les effets cumulés de tous ces projets sur une même espèce pourraient être désastreux.

## CONCLUSION

En l'état des connaissances, nous ne pouvons exclure que l'implantation de ces deux parcs éoliens en mer fasse courir un risque certain à la biodiversité, dont la protection constitue un engagement fort de l'État français. Dans l'attente d'éléments de connaissances complémentaires issus du projet Migralion qui seront disponibles fin 2024, nécessaires à la prise de décisions éclairées, **nous demandons à l'Etat et RTE de suspendre toute décision quant au choix des zones d'implantation des parcs éoliens dans le golfe du Lion à l'issue du débat public et d'attendre 2025 pour une réelle étude d'impact sur une zone où de faibles enjeux de biodiversité auront été démontrés.**

## Références

- Berthold P, Fiedler W, Schlenker R, Querner U (1998) 25Year Study of the Population Development of Central European Songbirds: A General Decline, Most Evident in Long-Distance Migrants. *Naturwissenschaften* 85:350–353. <https://doi.org/10.1007/s001140050514>
- Bruderer B, Peter D, Korner-Nievergelt F (2018) Vertical distribution of bird migration between the Baltic Sea and the Sahara. *J Ornithol* 159:315–336. <https://doi.org/10.1007/s10336-017-1506-z>
- Conseil National de la Protection de la Nature (2021). Autosaisine du CNPN sur le développement de l'énergie offshore en France et ses impacts sur la biodiversité, le patrimoine naturel et les paysages. MTES, DGALN/DEB, Paris.
- Gaultier SP, Marx G, Roux D (19) Gaultier, S.P., Marx, G., & Roux, D., Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120 p. ONCFS / LPO
- Hewson C, Noble D (2009) Population trends of breeding birds in British woodlands over a 32-year period: relationships with food, habitat use and migratory behaviour. *Ibis* 151:464–486. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2009.00937.x>
- Lok, T. (2021). Eurasian Spoonbill - Lok - Camargue (France) 2019-2021, from: [https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt\\_fragment=page%3Dsearch\\_map\\_linked%2CsensorTypeId%3D653%2CstudyIds%3D878922795\\*%2Clat%3D25.817259539610667%2Clon%3D-1.7470898628232336%2Cz%3D4](https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page%3Dsearch_map_linked%2CsensorTypeId%3D653%2CstudyIds%3D878922795*%2Clat%3D25.817259539610667%2Clon%3D-1.7470898628232336%2Cz%3D4)
- Newton I (2008) The migration ecology of birds. Elsevier/Academic Press, Amsterdam [etc.
- Sanderson FJ, Donald PF, Pain DJ, et al (2006) Long-term population declines in Afro-Palaearctic migrant birds. *Biological Conservation* 131:93–105. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.02.008>
- Thaxter CB, Joys AC, Gregory RD, et al (2010) Hypotheses to explain patterns of population change among breeding bird species in England. *Biological Conservation* 143:2006–2019. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.05.004>
- UICN France, MNHN, LPO, et al (2016) La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine. Paris
- UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS (2017) La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine. Paris
- Vanermen N, Onkelinx T, Courtens W, Van de walle M, Verstraete H, Stienen EWM, 2014- Seabird avoidance and attraction at an offshore wind farm in the Belgian part of the North Sea. *Hydrobiologia* 756:51–61
- Vickery JA, Ewing SR, Smith KW, et al (2013) The decline of AfroPalaearctic migrants and an assessment of potential causes. 22
- Zurell D, Graham CH, Gallien L, et al (2018) Long-distance migratory birds threatened by multiple independent risks from global change
- Zwarts L, Bijlsma RG, Van der Kamp J, Wymenga E (2012) Living on the Edge: Wetlands and Birds in a Changing Sahel. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Stichting Uitgeverij, Boston