



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Séminaire du  
**plan national d'actions**  
en faveur du Puffin des Baléares

24 au 26 juin 2024



# Construction offshore & Mesures pour le Puffin des Baléares



**L'exemple du Parc éolien en mer de la Baie de St-Brieuc**

# Sommaire

## Sous-titre de la slide

1. Le parc de Saint Briec : éléments de contexte
2. Une baie de Saint-Brieuc particulièrement monitorée
3. Une multiplication des moyens pour le suivi de l'avifaune
  - a. Des mesures spécifiques au Puffin de Baléares
  - b. Des mesures pour la phase d'exploitation

## Parc éolien de la Baie de St-Brieuc

**Premier parc éolien en mer Breton**

Mise en service au printemps 2024

- 62 éoliennes
- Une sous-station électrique

Éoliennes	62 x 8 MW Siemens Gamesa
Hauteur totale	207 m
Puissance du parc	496 MW
Production annuelle	835 000 habitants 9% consommation Bretagne
Fondations	Jacket
Superficie du parc	75 km <sup>2</sup>
Investissement	2,4 Milliards d'euros
Construction	2021 - 2023



## Une Baie de Saint-Brieuc particulièrement suivie...

- Un état initial pour l'étude d'impact
- Un état de référence avant construction
- Une quarantaine de mesures en lien avec l'environnement, bien au-delà des prescriptions

### Par des experts indépendants



## Une quinzaine de mesures centrées sur l'avifaune

Mesures de réductions supplémentaires pour le Puffin des Baléares

Mesure de réduction de la photo-attraction en phase construction

Expérimentation d'un système d'évitement des collisions pour l'avifaune

Suivi visuel des mammifères marins / oiseaux

Suivi des colonies d'oiseaux nicheurs

Suivi des poussins d'alcidés

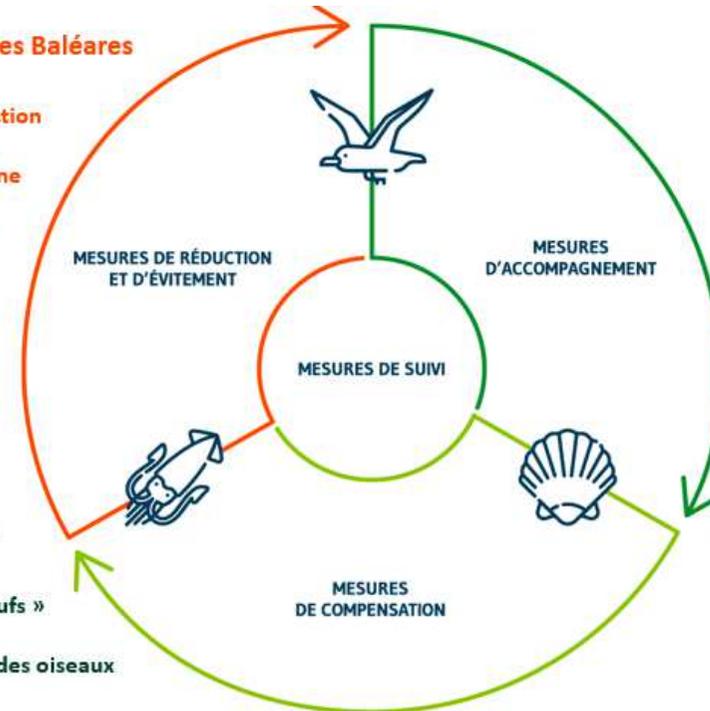
Suivi par radars terrestre des oiseaux

Suivi par télémétrie du Fou de Bassan

Suivi par télémétrie des alcidés

Distribution de livrets « on marche sur des œufs »

Suivi par radar en mer des oiseaux



Lutte contre la prédation des oiseaux marins par la Corneille noire

Eradication du Vison d'Amérique sur les îles du Trégor



## Un partenariat avec l'OFB & le GEOCA pour le PNA

### Mesure en faveur du Puffin des Baléares

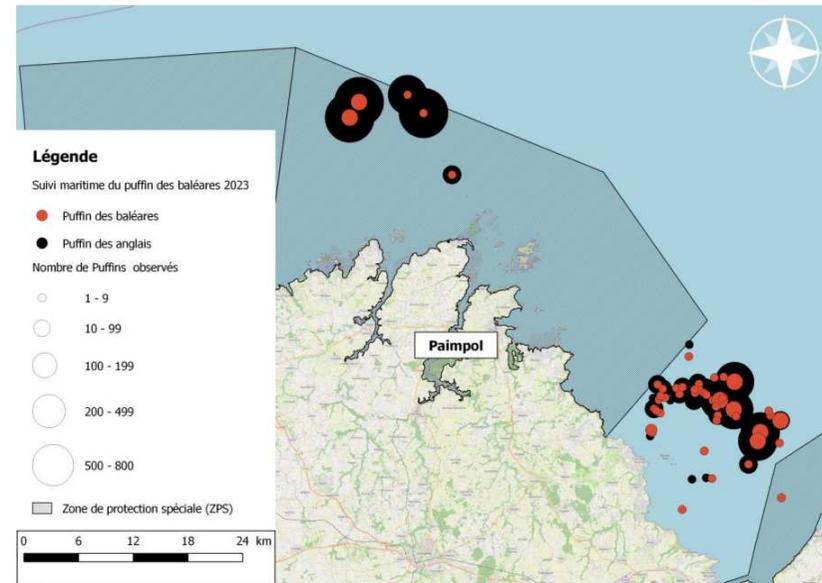
- 2021 à 2023
- Comptages terrestres
- Suivis nautiques

#### Conclusion du suivi :

- ❖ Une grande variabilité spatio-temporelle de l'espèce.
- ❖ Une présence régulière dans la partie nord-ouest de la Baie sur le littoral du Trégor.
- ❖ Le Puffin des Baléares reste le Procellariiforme le plus régulier sur l'ensemble de la saison et le seul noté systématiquement à chaque sortie.



Observateurs en cours de comptage terrestre. Pointe du Roseller © M. Ferrand / GEOCA



Distribution spatiale des observations de Puffin des Baléares et de Puffin des Anglais lors des suivis nautiques réalisés en baie de Saint-Brieuc et Trégor en 2023 (cumul des 8 sorties)



## Du public et personnel sensibilisés

### Mesure en faveur du Puffin des Baléares

#### Des livrets d'information et sensibilisation grand public

- Distributions dans les offices de tourisme, des bureaux de port, des associations et lors d'évènements



#### Formation du personnel des CTV\*

- Reconnaître un Puffin des Baléares
- Comprendre et adopter le bon comportement
- Savoir et Rapporter une observation



**Balearic shearwater in Saint-Brieuc's Bay**  
Reporting procedure

The Balearic shearwater is the most endangered marine bird in Europe (its extinction is predicted in less than 60 years). The world population has been estimated to 25 000 individuals which, after reproduction on the Balearic Islands in the Mediterranean Sea, relocate to the coasts of the Atlantic Ocean and the English Channel in Spring. Accordingly, up to 20% of the world population may reside in Saint-Brieuc's Bay in summer (June to mid-October).

The Balearic shearwater feeds or rests in huge rafts of tens to thousands of birds which can be spotted from more or less far away depending on the state of the sea. Repeated disturbances by maritime activity can lead to abandonment of the area and weaken populations.

This reporting procedure is a required measure as part of the IOTA authorization granted to Ailes Marines to reduced the impact of the construction phase (and the first 2 years of the operational phase) of the STB project on the Balearic Shearwater population.

**Species characteristics**  
 Wingspan: 75 to 90 cm  
 Length: 40 cm  
 Weight: 500 g  
 Feather colours: brown above and light (whitish) below except for the axillaries, flanks and undertail

**1. AVOID BIRD RAFTS**

- Avoid approaching birds**
- Do not follow or cross bird rafts (at rest or fishing).**
- Go around bird rafts as widely as possible (ca. 200-500m exclusion zone)**

**2. REPORT BIRD RAFTS**

- The detection of a bird raft by any crew member should be reported immediately to the captain.
- Captains should inform the Marine Coordination Centre (MCC) immediately of the presence of a bird raft.
- The following details are noted in a database which is sent to the MCC on a weekly basis:
  - Geographical coordinates, date and hour
  - Species, number of birds
  - Ship distance
  - Bird activity (flying/fishing/resting)
  - Bird response after passage

Ailes Marines | www.ailes-marine.bzh | IBERDROLA

\* Crew Transfert vessel



## Des systems innovants et spécifiques à la phase d'exploitation

### Mesure en faveur de l'avifaune

Des survols de hautes définitions

Une mesure qui perdure

Système d' évitement des collisions

Un système innovant R&D !

Deux radars !

à la pointe de la technologie militaire !



\* Crew Transfert vessel



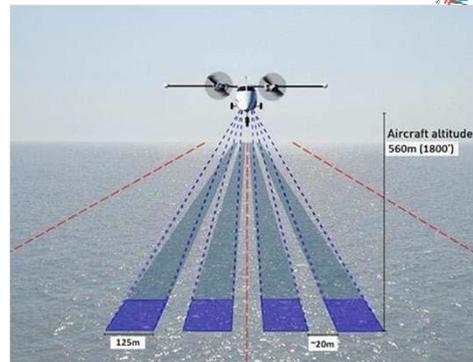
## Des survols aériens en continus

Depuis l'état de référence avant construction, des survols mensuels hautes définitions sont effectués.

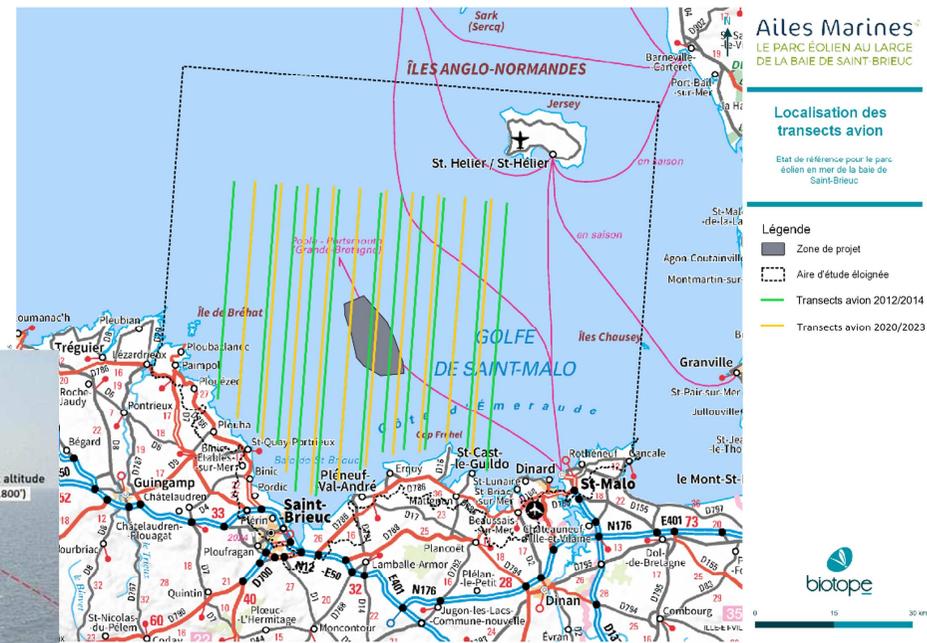
Ils se prolongent jusqu'en mars 2027 puis

- 2028
- 2033
- 2038
- 2043
- 2047

- ❖ 4 caméras
- ❖ 560m d'altitude



Représentation schématique des surfaces couvertes (source : © BioConsult SH)



Localisation des transects aériens en 2013/2014 et en 2020/2023 (Source : IGN, BIOTOPE).



## Une mesure à la pointe de la technologie

Détection des potentielles collisions d'oiseaux

→ Emission de sons d'avertissement / dissuasion

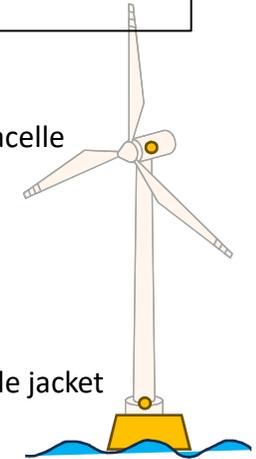
- 2 ans : 2024, 2025
- Sur 3 éoliennes
- (10 caméras (8HD + 2 thermiques)+ 10 systèmes sonores) par turbine



Distance d'approche

Seuil 1 : signal d'avertissement sonore  
 Seuil 2 : si non modification de trajectoire,  
 signal de dissuasion plus fort

4 haut-parleurs sur nacelle



6 haut-parleurs à 2 m au-dessus de jacket

Species	Max. wingspan (m)*	Max. Detection distances (m)**		
		103°x77° camera	95°x50° camera	45°x35° thermal camera
Black-throated loon ( <i>Gavia arctica</i> )	1,27	287,35	389,44	137,02
Common loon ( <i>Gavia immer</i> )	1,48	334,87	453,83	159,68
Northern fulmar ( <i>Fulmarus glacialis</i> )	1,17	264,73	358,77	126,24
Manx shearwater ( <i>Puffinus puffinus</i> )	0,83	187,80	254,51	89,55
Balearic shearwaters ( <i>Puffinus mauretanicus</i> )	0,9	203,64	275,98	97,10
Storm petrel ( <i>Hydrobates pelagicus</i> )	0,41	92,77	125,72	44,24
Northern gannet ( <i>Morus bassanus</i> )	1,92	434,42	588,76	207,16
European herring gull ( <i>Larus argentatus</i> )	1,48	334,87	453,83	159,68
Lesser black-backed gull ( <i>Larus fuscus</i> )	1,34	303,19	410,90	144,58
Great black-backed gull ( <i>Larus marinus</i> )	1,66	375,59	509,03	179,10
Little gull ( <i>Hydrocoloeus minutus</i> )	0,69	156,12	211,58	74,45
Black-legged kittiwake ( <i>Rissa tridactyla</i> )	1,05	237,58	321,98	113,29
Sandwich tern ( <i>Sterna sandvicensis</i> )	0,97	219,47	297,45	104,66

\* Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P. (1999). Collins Bird Guide. Collins. ISBN 0-00-219728-6.

\*\* Detection distances when birds show its ventral/dorsal position toward the HD Camera with both wings outstretched (maximum wingspan).





# Conclusion

L'avifaune est au cœur des suivis environnementaux portés par Ailes Marines et ses équipes.

Les suivis se poursuivront via plusieurs mesures tout au long de la vie du parc éolien en mer de la Baie de St-Brieuc.

De nombreuses autres mesures sont en œuvre également pour d'autres espèces : mammifères marins, espèces benthiques, chiroptères, etc...



# Retrouvez toutes les informations sur le site en ligne d'Ailes Marines

