

MIGRALION

Un programme d'études de grande ampleur sur la faune volante du golfe du Lion

Budget total : 4,2M€ | 2021-2025

Le golfe du Lion est une zone importante pour les oiseaux marins comme pour les oiseaux terrestres en migration : ils sont une multitude à le fréquenter ou le survoler chaque année. Quelles zones du golfe sont utilisées par les oiseaux marins ? Quelles espèces migratrices le traversent ? Quels sont les flux migratoires en mer et quand ont-ils lieu ? À quelles altitudes volent les différentes espèces ? C'est pour répondre à ces questions, et observer les variations saisonnières et annuelles de ces paramètres, qu'a été lancé le programme MIGRALION en 2021. **L'enjeu ? Fournir des connaissances inédites pour aider à évaluer l'impact des activités humaines, notamment l'éolien en mer, sur la faune volante fréquentant cet espace marin.**

Une acquisition de données d'une ampleur inédite



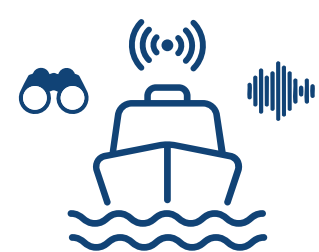
Suivis télémétriques

Balise GPS déployées sur 458 & 51 individus de 18 espèces d'oiseaux migrateurs terrestres de grande taille & 3 espèces d'oiseaux marins

→ Localisations (précises), comportement, altitudes
→ Transmission des données par réseau téléphonique (donc sans recapture)

GLS déployés sur 321 individus de 19 espèces d'oiseaux migrateurs de petite taille

→ Localisations (peu précises), déplacements large échelle, profils d'altitudes précis
→ Pas de transmission (recapture nécessaire)



Campagnes en mer par bateau

Observations visuelles (jour)

→ Nombre d'oiseaux par espèce, distribution

Radars embarqués (jour et nuit)

→ Radars horizontaux et verticaux, densité d'oiseaux (sans distinction des espèces), altitudes, directions de vol

Suivis acoustiques (jour et nuit)

→ Détection d'oiseaux et de chauves-souris



Radars ornithologiques à la côte

Radar fixe (un site) + Radar mobile (plusieurs sites) de type « BirdScan »

→ Détection continue d'oiseaux migrateurs, identification par groupes d'espèces (passereaux, oiseaux d'eau...), flux de migration (en nombre d'individus), altitudes et directions de vol

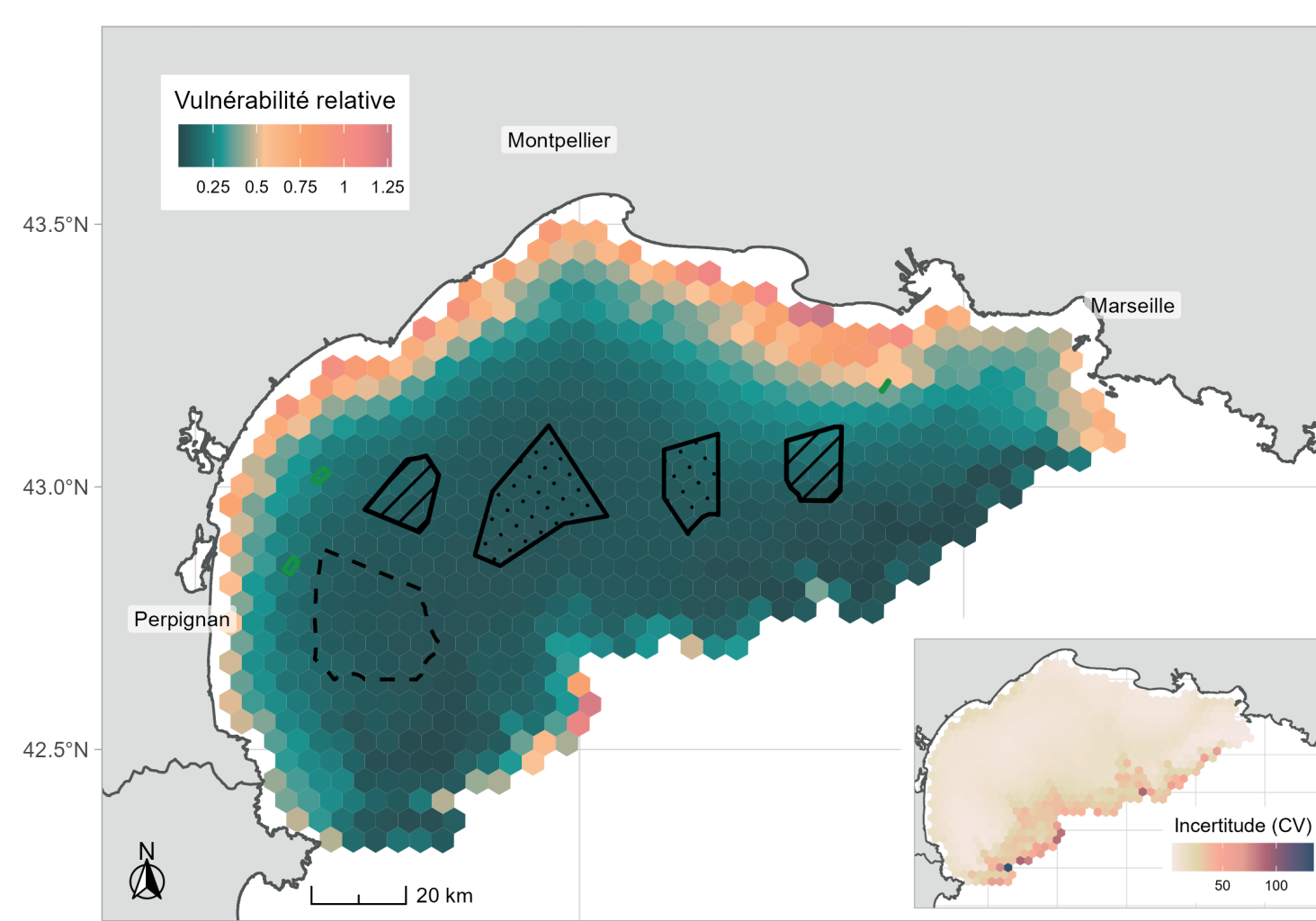
Une analyse combinée des données



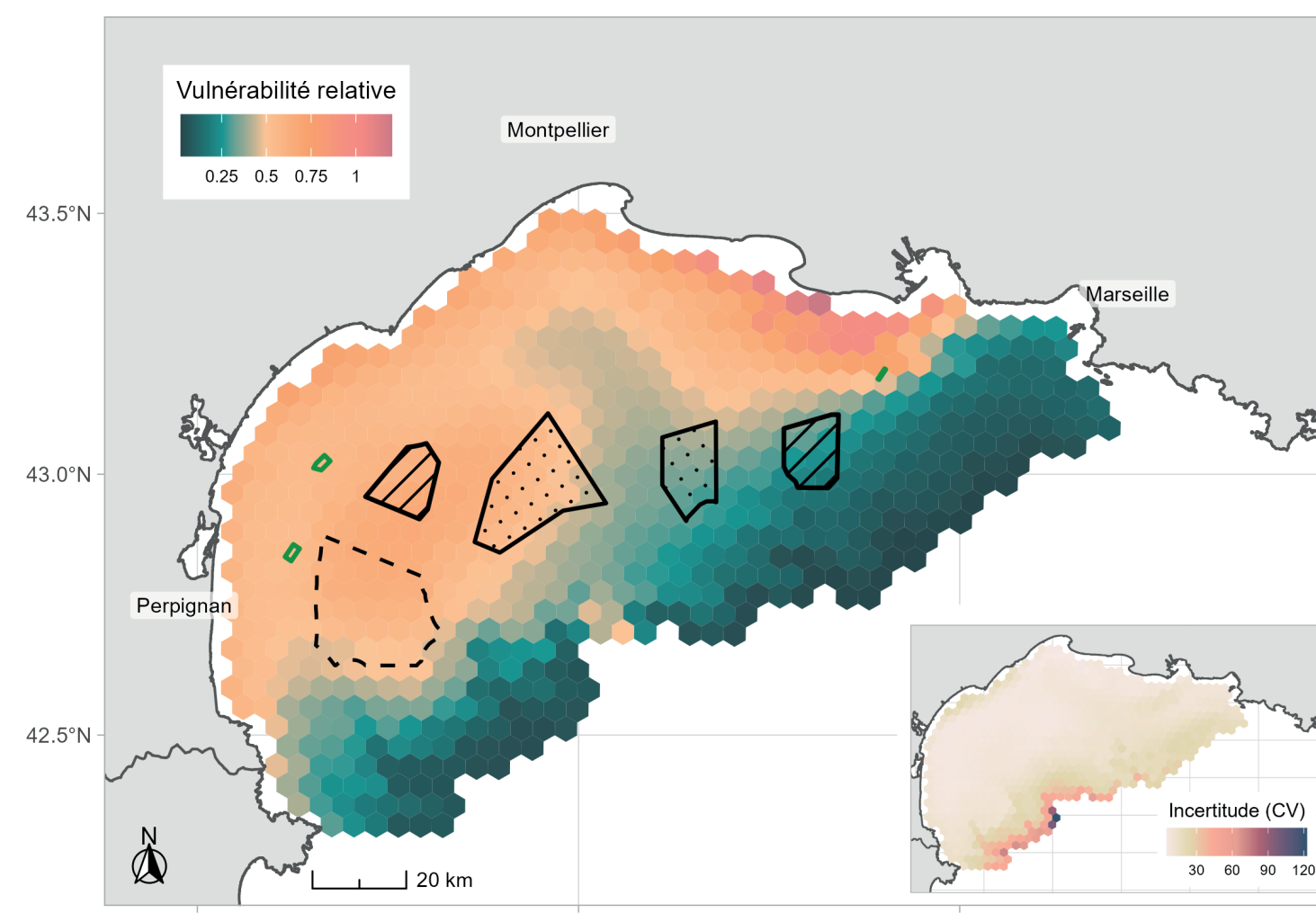
Oiseaux marins

Utilisation spatiale modélisée sur la base des suivis visuels par bateau et/ou GPS (7-11 espèces), pondérée par un indice de vulnérabilité (risque de collision et de déplacement, statut de conservation) (Bradbury et al. 2014)

Période de reproduction (été) – 7 espèces reproductrices



Hors période de reproduction (hiver) – 11 espèces hivernantes



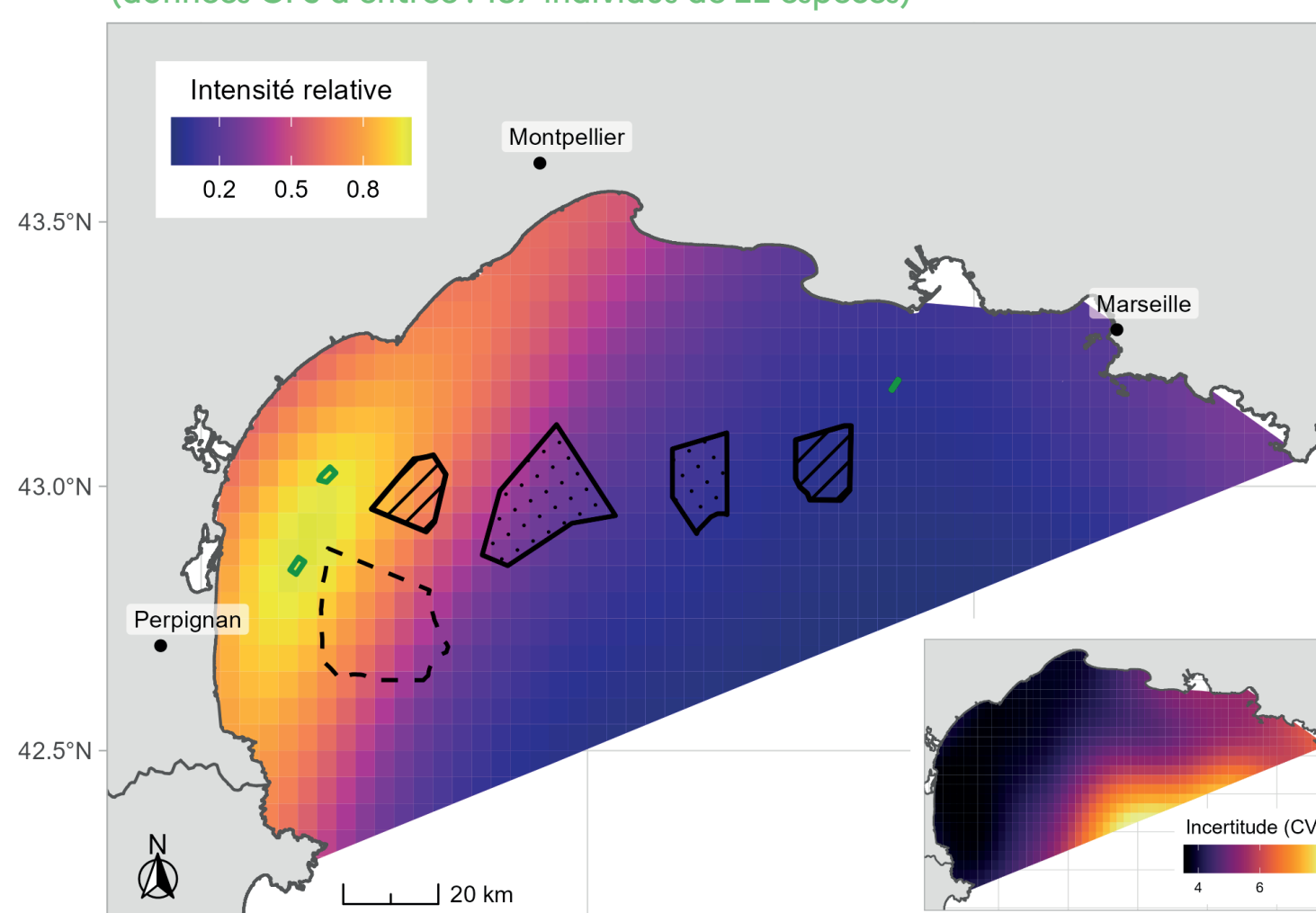
Lors de la période nuptiale (été), les zones les plus à risques pour les oiseaux marins à l'égard de l'éolien se situent majoritairement près des côtes (bande 0-20 km). En période inter-nuptiale, un périmètre plus important du golfe du Lion est à risque fort.



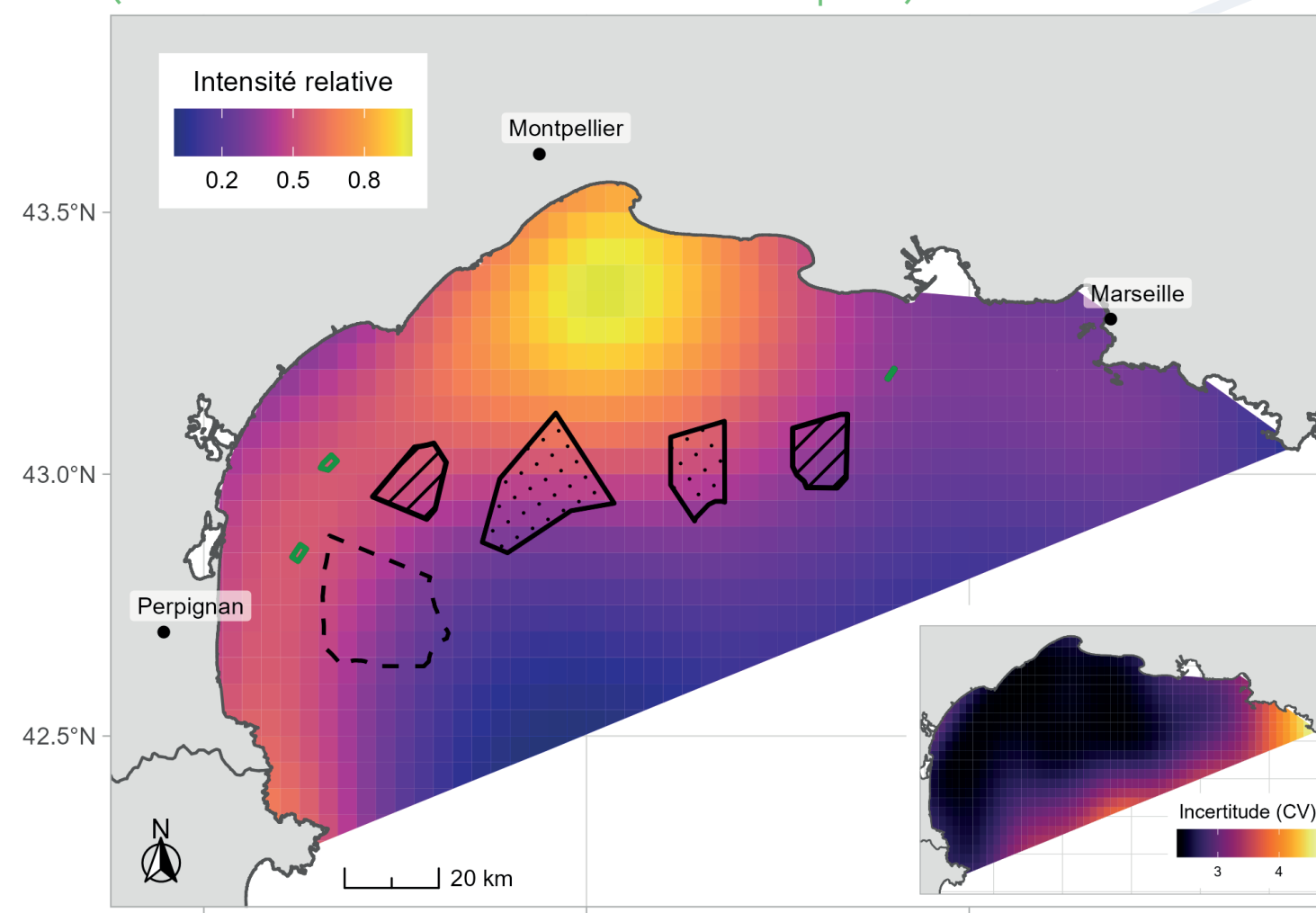
Oiseaux migrateurs terrestres

Intensité spatiale des flux migratoires modélisée sur la base des suivis GPS de 22 et 29 espèces de grande taille (sur environ 300 espèces migratrices fréquentant la zone) respectivement, et des données de radars verticaux (5 campagnes en mer)

Période prénuptiale (janvier-juin) : migration Sud-Nord (données GPS d'entrée : 187 individus de 22 espèces)



Période postnuptiale (juillet-décembre) : migration Nord-Sud (données GPS d'entrée : 423 individus de 29 espèces)



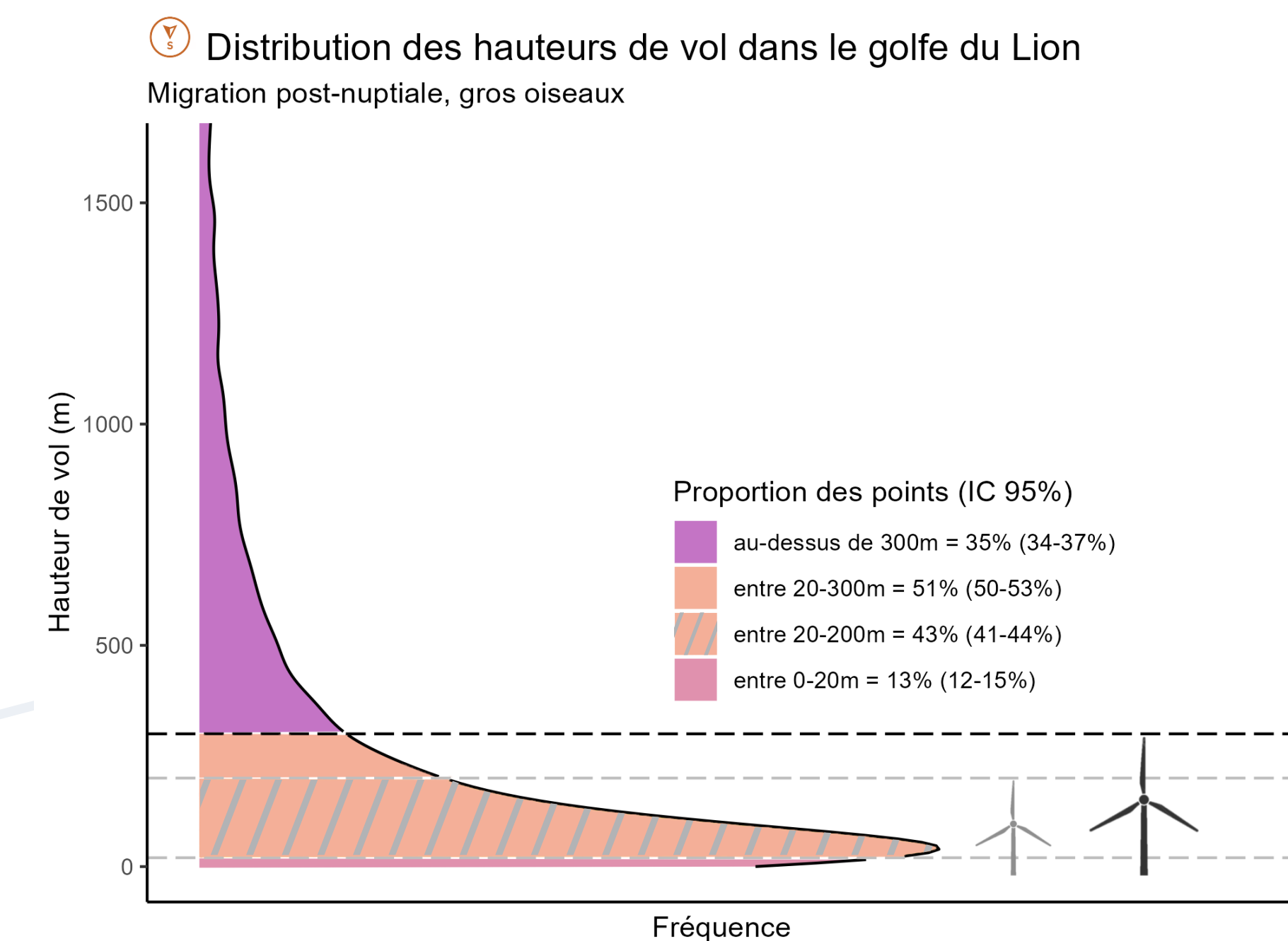
Lors de la période postnuptiale, l'ensemble de la bande côtière (0-50 km) est utilisé par les oiseaux migrateurs, avec également quelques traversées directes. Lors de la remontée (période prénuptiale), le flux semble se concentrer sur la partie ouest du golfe.



Altitudes de vol

Distribution des hauteurs de vols estimées sur la base des suivis GPS et par radar ornithologique à la côte

Altitudes de vol des oiseaux migrateurs terrestres de grande taille en période postnuptiale
Modèle intégrant les données de hauteurs de vols issues des GPS (349 individus de 26 espèces, sur environ 300 fréquentant la zone; individus > 75 g) et des radars ornithologiques à la côte



Les gros oiseaux migrateurs volent à des altitudes relativement basses au niveau du golfe du Lion, avec une part importante (la moitié) des vols situés dans la gamme d'altitude des pales d'éoliennes en mer.

Bilan et perspectives

MIGRALION est un programme inédit, par l'ampleur des jeux de données acquis sur l'avifaune en mer, dans le golfe du Lion. Pour la première fois en France, des méthodes de suivis complémentaires ont été mises en place sur plusieurs années consécutives, puis les données ont été combinées pour une analyse intégrée. MIGRALION fournit des connaissances inédites sur les zones utilisées en mer par les oiseaux marins, sur les zones préférentielles de passage en mer des oiseaux migrateurs terrestres, sur la temporalité de leur présence et sur leurs altitudes de vol.

Ces connaissances clés sur les zones d'interactions avec les activités humaines (notamment l'éolien en mer) constituent une base solide pour répondre aux enjeux de conservation et adapter les mesures environnementales (réduction-évitement). Ces travaux méritent d'être poursuivis et approfondis, notamment sur les petits oiseaux migrateurs terrestres et sur les chauves-souris (peu représentés ici), les stratégies de migration, le lien avec les conditions environnementales, et l'impact à plus fine échelle des structures offshore sur l'avifaune.

Pilotage du programme

Partenaires scientifiques et techniques

Avec la participation financière de

