

FAQ

A quoi sert ce site ?

Ce site a été conçu pour une consultation en accès libre par les parties prenantes concernées par l'implantation d'infrastructures aériennes telles que les réseaux de distribution d'électricité ou les éoliennes (services de l'Etat, bureaux d'études, opérateurs et aménageurs d'infrastructures aériennes, etc.). Les cartes proposées ici ont été créées pour servir d'outil d'aide à l'évitement, afin de sélectionner au mieux les secteurs où implanter des futures infrastructures aériennes en fonction de l'espèce de rapace la plus à risque localement. Elles peuvent également servir d'outil d'aide à la réduction, afin de mettre en évidence les infrastructures aériennes dont l'emplacement serait particulièrement à risque de collision pour l'espèce cible. Cet outil peut ainsi aider à cibler les infrastructures à considérer en priorité dans des programmes de réduction du risque de collision.

Comment utiliser ce site ?

Ce site propose deux outils cartographiques pour visualiser les zones à risque de collision, pour certaines espèces de rapaces, avec les infrastructures aériennes : [un outil à l'échelle nationale](#) et [un outil à l'échelle locale](#). Ce site propose également un outil cartographique permettant de visualiser les secteurs propices à la présence de [courants aériens](#) favorables au vol des rapaces.

Comment interpréter l'outil disponible à l'échelle nationale ?

L'échelle nationale permet de visualiser les secteurs les plus à risque de collision (et respectivement les moins à risque) sur l'ensemble de l'aire de répartition française de l'espèce d'intérêt, et peut être utilisée par exemple pour de la planification. La métrique utilisée ici est un risque relatif (et non une probabilité absolue), c'est-à-dire qu'un secteur peut être moins à risque que les secteurs environnants, ou au contraire plus à risque. Pour cet outil à l'échelle nationale, le risque a été calculé sur l'ensemble de l'aire de répartition française de l'espèce. Les zones à faible ou fort risque le sont donc par rapport à la distribution nationale des niveaux de risque.

Comment interpréter l'outil disponible à l'échelle locale ?

L'échelle locale permet de recalculer le gradient de couleur du risque relatif au niveau de l'emprise de la zone géographique sélectionnée par l'utilisateur, grâce à un programme informatique interactif. Cette fonctionnalité permet de mieux afficher les contrastes et d'aider au micro-siting des infrastructures en visualisant à fine échelle (compatible avec l'écologie de l'espèce d'intérêt) les secteurs les plus à risque de collision qu'il faudrait alors éviter (et respectivement les moins à risque qui pourraient ainsi être privilégiés) pour implanter de nouvelles infrastructures aériennes sur une zone restreinte.

Pourquoi deux outils séparés et non en lien direct ?

En l'état actuel, les outils cartographiques ont été séparés en deux outils différents car leur regroupement sous forme d'un outil unique demande un développement informatique dont le temps de réalisation n'était pas compatible avec une mise en ligne rapide des résultats de Risk4DRaptors. Dans le futur, des améliorations sont envisagées pour réunir ces deux outils cartographiques en un seul.

Pourquoi parle-t-on de « risque relatif » ?

La métrique utilisée ici est un risque relatif et non une probabilité absolue, c'est-à-dire qu'un secteur peut être plus ou moins à risque que les secteurs environnants. Cela est dû à la méthode statistique employée (les *step-selection functions*, seule méthode actuellement disponible pour analyser une sélection d'habitat à partir de données télémétriques de déplacements d'animaux), qui ne permet pas d'obtenir une probabilité absolue mais uniquement une probabilité relative.

Quelle est la résolution spatiale des pixels ?

Les pixels ont une résolution de 250 m x 250 m, permettant un bon compromis entre l'échelle spatiale des projets d'infrastructures aériennes et celle de l'écologie des espèces considérées et leurs déplacements.

Pour quelles espèces peut-on l'utiliser pour le moment et quels sont les ajouts envisagés ?

Actuellement, les résultats sont disponibles pour l'aigle royal (individus territoriaux et individus erratiques séparés en deux catégories distinctes de par leurs comportements différents) et pour le vautour fauve, car leurs données de suivis télémétriques étaient déjà disponibles et en quantités suffisantes pour être analysées dans le cadre du projet Risk4DRaptors. Dans le futur, d'autres espèces pourront être ajoutées.

A quoi sert la carte d'incertitude et comment l'interpréter ?

Les cartes de risque de collision sont accompagnées de cartes d'incertitude des prédictions du modèle. En effet, les prédictions issues d'un modèle viennent avec une incertitude d'estimation (une plus ou moins grande fiabilité) et peuvent ainsi être plus ou moins précises selon les secteurs (la précision peut être par exemple faible si les localisations GPS étaient insuffisantes pour certaines valeurs des paramètres environnementaux). Ces cartes d'incertitude permettent alors de mettre en évidence les secteurs géographiques où les prédictions du modèle sont moins fiables que dans d'autres. Si des implantations d'infrastructures aériennes sont envisagées dans ces secteurs, il peut être, par exemple, nécessaire d'y équiper de nouveaux individus de balises télémétriques afin que leurs données puissent alimenter le modèle et améliorer la qualité de ses prédictions dans le futur. Nous considérons qu'une incertitude inférieure à 0.2 est faible (et donc la fiabilité des prédictions du modèle est bonne) ; à l'inverse, une incertitude supérieure à 0.7 est considérée comme forte (et donc la fiabilité des prédictions du modèle est faible).

Comment télécharger les données cartographiques et sous quels formats ?

Les données cartographiques sont accessibles librement au téléchargement sur ce site internet ([échelle nationale](#) et [courants aériens](#)) ainsi que via l'outil développé à l'[échelle locale](#). Elles sont téléchargeables en format TIFF et peuvent alors être utilisées dans n'importe quel logiciel de SIG.

Est-ce que les données cartographiques sont utilisables librement et comment les citer ?

Les données cartographiques sont en accès libre et sous licence « open data » [Etalab](#). Pour leur citation, utiliser la référence :

HEMERY Arzhela, DURIEZ Olivier, HENRY Pierre-Yves, ITTY Christian et BESNARD Aurélien. 2025. RISK4DRAPTORS : prédire les risques de collision des grands oiseaux avec les infrastructures aériennes. 27 pages, <https://risk4draptors.cefe.cnrs.fr>

Pourquoi ne peut-on pas ajouter les couches « réglementaires » ?

Les couches « réglementaires » (pour la définition des zones d'accélération d'énergies renouvelables) sont disponibles en accès libre sur le [portail cartographique ENR](#) et peuvent y être téléchargées pour une utilisation dans n'importe quel logiciel de SIG. Les ajouter aux outils cartographiques de Risk4DRaptors aurait ralenti l'affichage des cartes mais également complexifié leur lecture. Par ailleurs, ces couches évoluent régulièrement, il aurait donc fallu les mettre à jour fréquemment sur le site de Risk4DRaptors.

A quoi sert l'onglet « courants aériens » et comment interpréter les cartes ?

L'onglet « [courants aériens](#) » permet de visualiser les secteurs favorables ou non à la présence de courants aériens de types thermiques ou orographiques, propices au vol plané des grands planeurs. Les métriques utilisées sont exprimées en fréquence (proportion de temps durant laquelle des courants favorables existent sur la zone) allant de 0 (absence de courant propice) à 1 (présence permanente de courants propices). Elles sont disponibles pour quatre seuils différents (0.2 m/s, 0.4 m/s, 0.6 m/s et 0.8 m/s) correspondant au taux de chute minimal de différentes espèces d'oiseaux planeurs. Un courant ascendant doit avoir une vitesse verticale supérieure ou égale à ce taux de chute pour permettre aux oiseaux de planer. Par exemple, les aigles royaux et les vautours fauves sont classés dans le groupe correspondant au seuil 0.8 m/s. Pour plus de détails, se référer au [guide utilisateur et aux documents associés](#).