



Communiqué de presse du 25 août 2021

Sous l'œil du radar

Du nouveau dans les airs

La migration des oiseaux est un phénomène impressionnant. À l'aide de radars, la Station ornithologique pousse toujours plus loin ses recherches afin de mieux la comprendre. Ainsi, elle a pu décrire la tendance de mouvement des oiseaux et des insectes tout au long de l'année, et également élaborer une méthodologie pour quantifier les flux migratoires.

Sempach. – Les oiseaux ainsi que les insectes utilisent l'espace aérien pour diverses phases de leur cycle annuel tout au long de l'année. Les pics de migration en automne et au printemps sont relativement bien étudiés. Grâce au premier monitoring parallèle du flux de biomasse oiseaux-insectes dans les airs, effectué à l'aide de radars, on constate le flux énorme qui transite également en dehors des périodes de migration.

Qui dit flux ne dit pas forcément fluide ; mais dans ce cas particulier, c'est bien la mécanique des fluides qui a été utilisée pour construire un modèle qui intègre toutes les étapes de la migration des oiseaux, y compris le décollage, le vol et l'atterrissage. Il a ainsi été estimé que, dans une zone couvrant la France et l'Allemagne, ce ne sont pas moins de 494 millions d'oiseaux qui sont arrivés au printemps, dont 251 millions ont continué leur route et 243 millions sont restés pour se reproduire. En automne, 314 millions d'oiseaux sont arrivés dans la zone, tandis que 858 millions l'ont quittée. Cette différence s'explique par le fait que les oiseaux se sont reproduits, et sont par conséquent plus nombreux.

Par ailleurs, les migrations du printemps et de l'automne sont bien différentes sur plusieurs aspects. La première, quand les oiseaux reviennent vers leur site de nidification, s'étend sur une période plus courte (mars à mai). La seconde, quand les oiseaux retournent dans leurs quartiers d'hiver, dure d'août à mi-novembre. 118 millions d'oiseaux décollaient la même nuit de printemps et 148 en une seule nuit d'automne.

Enfin, la différenciation entre mouvement local circulaire (pour chercher à manger, se reproduire par exemple) et mouvement directionnel migratoire montre qu'oiseaux et insectes ont des stratégies bien différentes. En automne, la détérioration des conditions environnementales se traduit par un fort mouvement directionnel vers le sud-ouest pour les deux groupes, tandis qu'au printemps, les oiseaux affichent un mouvement directionnel nord-est, et les insectes aucune direction particulière. Cela s'explique par le fort impact du vent sur le vol des insectes, et cela montre également que les insectes sont peu à revenir du sud.

(2 549 signes)

Sources

Nussbaumer, R., Bauer, S., Benoit, L., Mariethoz, G., Liechti, F., Schmid, B. (2021) : Quantifying year-round nocturnal bird migration with a fluid dynamics model. J. R. Soc. Interface 18: 20210194. <https://doi.org/10.1098/rsif.2021.0194>

Shi, X., Schmid, B., Tschanz, P.; Segelbacher, G., Liechti, F. (2021) : Seasonal Trends in Movement Patterns of Birds and Insects Aloft Simultaneously Recorded by Radar. Remote Sens., 13, 1839. <https://doi.org/10.3390/rs13091839>

Étudier la migration des oiseaux et insectes à l'aide de radars

Dans les régions tempérées telles que la Suisse, il y a des variations saisonnières en précipitations et températures. Les oiseaux et insectes ont comme stratégie d'exploiter les ressources en été, et de fuir les conditions hostiles en hiver. Le terme « migration » n'est pas équivalent pour les deux groupes : pour les oiseaux, il s'agit de l'aller-retour entre le lieu d'hivernage et celui de reproduction ; pour les insectes, un retour n'est pas attendu.

Grâce aux radars, il est possible d'étudier les mouvements des oiseaux et des insectes migrateurs. Les radars émettent des ondes électromagnétiques qui leurs sont renvoyées sous forme d'échos par les objets qui passent. Sur la base de l'écho, il est possible de déterminer le type d'objet qui passe, par exemple s'il s'agit d'un oiseau ou d'un insecte. Les fluctuations temporelles de l'écho permettent également de déterminer la vitesse et la direction de vol de l'objet.

Pour de plus amples renseignements

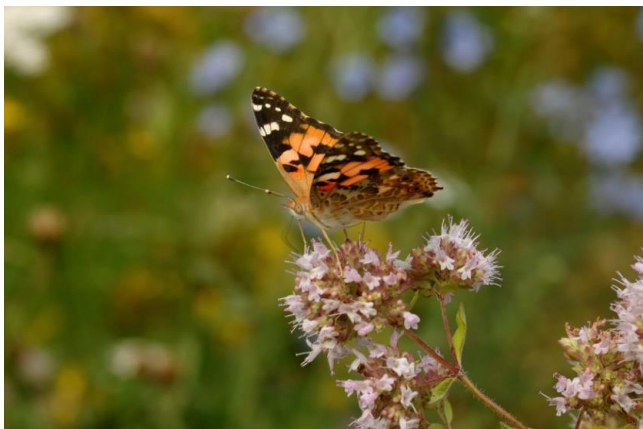
Chloé Pang
Tél. 041 462 97 98
chloe.pang@vogelwarte.ch

Ce communiqué peut être consulté à l'adresse www.vogelwarte.ch/communiqués-de-presse. Les illustrations peuvent y être téléchargées en haute qualité. L'utilisation gratuite des images n'est consentie que dans le cadre de ce communiqué et avec la mention correcte de l'auteur.

Le présent communiqué est aussi publié en allemand et en italien.



La migration révèle ses mystères grâce aux données des radars. Ainsi, nous comprenons mieux les mouvements des oiseaux migrateurs, à l'image de ces hirondelles rustiques (photo © Ralph Martin).



Les insectes migrent également, à l'image de cette Belle-Dame. Ce papillon vient depuis l'Afrique jusqu'en Europe pour se reproduire en été. Son vol est également capté par les radars (photo © Peter Keusch).