



MOTUS

Suivre les animaux sauvages pour découvrir comment évolue l'environnement

Les animaux migrateurs sont indissociables de l'écosystème terrestre. Grâce à eux, la vie se perpétue, car ils pollinisent les plantes, en disséminent les graines ou servent de nourriture à d'autres animaux. Les étudier nous procure donc des données capitales sur la vitalité de l'écosystème et les changements environnementaux qui nous affectent tous.

Il y a peu encore, entreprendre des recherches sur les plus petits animaux migrateurs était extrêmement difficile. En effet, les recherches de cette nature sont souvent circonscrites, elles ne portent que sur une espèce et s'avèrent laborieuses pour, au bout du compte, ne brosser qu'un tableau incomplet de la situation, dans le meilleur des cas. L'infrastructure requise exige aussi d'importantes ressources humaines et techniques : un système de surveillance par GPS coûte parfois des milliers de dollars pour un unique spécimen. Enfin, les capteurs permettant à la technologie de fonctionner par téléphone cellulaire ou satellite sont trop volumineux pour les animaux de taille modeste ou les insectes. Heureusement, un nouveau réseau international de collaboration scientifique baptisé **Système de surveillance faunique Motus** est en train de changer tout cela.

Motus est un système automatisé de radiotélémétrie novateur qui permet de suivre les déplacements des oiseaux, des chauve-souris et des gros insectes partout sur le continent. On dote ces animaux, dont la taille peut descendre jusqu'à celle d'un monarque, d'émetteurs radio miniatures qui, toutes les quelques secondes, diffusent un signal à un réseau de stations réceptrices actives vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

Insistant sur les espèces menacées, Motus suit les déplacements de milliers d'insectes en temps réel. Une fois les relevés de nombreuses stations combinés, le système établit l'itinéraire de la bête à travers une foule de paysages qui couvrent des milliers de kilomètres d'après son habitat saisonnier et ses migrations, si bien qu'on dispose d'une abondance de données scientifiques sur les comportements

Motus est un système automatisé de radiotélémétrie novateur qui permet de suivre les déplacements des oiseaux, des chauve-souris et des gros insectes partout sur le continent.

et la vitalité de l'espèce, de même que les causes, les liens et les dangers associés à son déclin ou à une extinction éventuelle.

Des métadonnées pour une méta-analyse

Si la radiotélémétrie ne date pas d'hier, par son caractère unique, la plateforme Motus facilite le flot intégral des données, des stations émettrices à l'utilisateur – gestion, archivage, analyse, visualisation et diffusion. Les 800 récepteurs et plus disséminés sur le terrain captent les signaux émis jusqu'à vingt kilomètres de là et les données sont stockées dans une base centrale à laquelle la plateforme donne accès.

Les automatismes qui y ont été intégrés, le jeu de données massif et la base centrale autorisent une méta-analyse, irréalisable jusqu'à présent. Par exemple, dorénavant, les chercheurs pourront examiner la capacité de survie d'une espèce en fonction de ses voies migratoires dans le continent, de son taux de mortalité et d'autres données émanant de nombreux projets qui portent sur la même espèce, pour un vaste échantillon de spécimens.

Une approche articulée sur la collaboration

L'idée de Motus a vu le jour en 2008 et le projet s'est développé avec le concours de l'Université de Guelph, de l'Université Western et de l'Université Acadia. À présent, il fait partie des programmes d'Études d'oiseaux Canada, et des centaines de chercheurs et d'organisations y collaborent.

Le groupe partage librement ses données afin que les recherches internationales qui enrichissent la formation, notre savoir et les études sur les espèces migratrices poursuivent leur expansion. La plateforme recense au-delà de 300 projets jusqu'à présent.

Le programme Logiciels de recherche de CANARIE a subventionné le développement de la plateforme Motus. En échange, cette dernière a ajouté des logiciels au Registre des plateformes logicielles de recherche de l'organisation, qui ne cesse de grandir, y compris des interfaces de programmation d'applications (API), des logiciels pour capteurs et une bibliothèque pour la manipulation des données facilitant la recherche sur les méga données dans d'autres disciplines. Tous les chercheurs peuvent se servir gratuitement de ces outils afin d'optimiser l'impact et la portée des travaux que financent les deniers publics.

Plateforme: Motus

| | |
|--|---|
| Description | Système automatisé de radiotélémetrie permettant de suivre les déplacements locaux, régionaux et continentaux de certains animaux (oiseaux, chauve-souris, insectes). Motus facilite un flux intégral des données, de la station émettrice à l'utilisateur (gestion, archivage, analyse, exploration et diffusion aux chercheurs et au grand public). |
| Contributeur(s) | Études d'oiseaux Canada |
| Champ de recherche | Biologie animale |
| Portail | https://motus.org |
| Accès au portail | Invités, chercheurs principaux, collaborateurs |
| Autorise la poursuite de projets distincts | Oui |
| Science participative | Oui |
| Licence d'exploitation du logiciel | Source ouverte /code source disponible sur demande |
| Autre contenu canadien | Sensor Gnome (sensorgnome.org) |
| En savoir plus | https://science.canarie.ca/res/123 |