



Offre de projets de maîtrise ou doctorat en écophysiologie aviaire

Le **laboratoire d'écophysiologie aviaire de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR)** est à la recherche de **personnes étudiantes** souhaitant réaliser un projet sur l'influence de l'environnement thermique sur la reproduction de l'**hirondelle bicolor** (*Tachycineta bicolor*). Ces projets débiteront **dès l'hiver 2027**. Les postes demeureront ouverts jusqu'à la sélection des personnes.

Un projet à l'interface entre écophysiologie et agriculture

Les changements climatiques entraînent une hausse des températures et de fréquence des événements météorologiques extrêmes. Ces changements peuvent affecter les oiseaux insectivores aériens, dont plusieurs espèces connaissent des déclin importants.

L'**hirondelle bicolor**, qui capture ses proies en vol pour nourrir ses oisillons, pourrait être vulnérable aux températures élevées. Le vol est énergétiquement coûteux et produit de la chaleur, tandis que l'exposition au rayonnement solaire peut accroître davantage la charge thermique ressentie par les oiseaux. Dans ces conditions, les températures élevées pourraient limiter la capacité à maintenir l'effort et, ultimement, affecter le succès reproducteur.

Ce projet vise à établir **comment les conditions thermiques et la disponibilité des ressources influencent la reproduction de l'hirondelle bicolor en milieu agricole**. Deux objectifs sont proposés :

→ Objectif 1 — Tolérance à la chaleur et limites thermiques de l'effort reproducteur

Objectif : mesurer la tolérance à la chaleur de l'hirondelle bicolor et déterminer les températures susceptibles de limiter l'effort reproducteur.

Ce projet combinera des mesures physiologiques tant en laboratoire que sur le terrain. La personne étudiante utilisera des techniques de respirométrie pour caractériser la réponse des oiseaux à la chaleur et participera au déploiement d'instruments permettant d'estimer les conditions thermiques ressenties par les oiseaux pendant la reproduction. Le projet permettra notamment de **déterminer à partir de quelles conditions thermiques la capacité des oiseaux à maintenir leur performance pourrait être compromise**.

→ Objectif 2 — Température, qualité des proies et effort d'approvisionnement

Objectif : déterminer comment la température ressentie par les oiseaux et la qualité des proies influencent l'effort d'approvisionnement des oisillons et le succès reproducteur en milieu agricole.

Ce projet implique le suivi de la reproduction des hirondelles et vise à quantifier l'effort d'approvisionnement des nichées en lien avec l'environnement thermique. La personne étudiante réalisera également des mesures de quantité et de qualité énergétique des proies apportées aux oisillons afin d'évaluer comment les conditions environnementales influencent les ressources disponibles et leur utilisation par les parents. Le projet permettra de **définir les mécanismes par lesquels les conditions thermiques et alimentaires peuvent affecter la performance reproductive de cette espèce**.

Un projet au cœur d'enjeux de conservation et d'agriculture durable

Les résultats contribueront à établir les conséquences du réchauffement climatique sur une espèce insectivore importante des milieux agricoles. Ils pourront également aider notre partenaire, **Terre-Eau inc.**, à orienter les pratiques et les aménagements du territoire afin de **favoriser la présence et la reproduction de l'hirondelle bicolor dans les paysages agricoles**.

À plus long terme, favoriser les populations d'oiseaux insectivores pourrait contribuer à une meilleure régulation naturelle des insectes nuisibles et ainsi participer à la **réduction de l'utilisation d'insecticides**.

Un environnement de recherche collaboratif et multidisciplinaire

Les personnes impliquées auront accès à différentes **techniques de pointe en écophysiologie aviaire**, notamment :

- la respirométrie et la mesure de la dépense énergétique;
- la calorimétrie;
- le suivi électronique de la température corporelle sur le terrain;
- la caractérisation des conditions thermiques sur le terrain;
- le suivi de la reproduction et du comportement alimentaire des oiseaux.

Les personnes étudiantes seront supervisées à l'UQAR par le **Dr François Vézina** pour les aspects liés à l'écophysiologie et à l'énergétique. Sur le terrain, elles travailleront également en collaboration avec les membres de **Terre-Eau inc.**, notamment afin de relier les caractéristiques physicochimiques et agronomiques du milieu à la disponibilité des ressources pour les oiseaux.

Site d'étude

Les travaux de terrain se dérouleront principalement à la **ferme expérimentale de Terre-Eau**, située à Saint-Joseph-de-Lepage, à ~30 km de l'UQAR. Le site comprend déjà **une cinquantaine de nichoirs**, ce qui permet de suivre la reproduction des hirondelles et offre une infrastructure bien établie pour réaliser le projet.

Profil recherché

Nous recherchons des personnes :

- ayant un intérêt marqué pour **l'écophysiologie, l'énergétique et la thermorégulation des animaux**;
- appréciant le travail de terrain et le travail en équipe;
- autonomes, rigoureuses et motivées par la recherche scientifique;
- capables de s'adapter à des conditions de terrain parfois difficiles (ex. chaleur, insectes).

Une **expérience avec les oiseaux ou les techniques de terrain est un atout, mais n'est pas indispensable**.

Une formation en écologie, physiologie animale ou dans un domaine connexe est souhaitée.

Financement

Une **bourse d'études** (comparable au FRQNT) est disponible pour les personnes sélectionnées. Les **frais de recherche associés aux projets sont entièrement couverts** par le financement du projet.

Notre environnement de recherche

Notre objectif est de fournir un environnement de recherche **équitable, diversifié et inclusif**, qui encourage les personnes étudiantes à explorer le fonctionnement des organismes et à développer leur autonomie scientifique. Le laboratoire d'écophysiologie aviaire de l'UQAR favorise fortement la **collaboration, l'entraide et le partage des connaissances**. Le laboratoire est reconnu internationalement pour son expertise en **énergétique et en thermorégulation des oiseaux** et offre un environnement permettant d'acquérir une expérience diversifiée en laboratoire, sur le terrain et en analyse de données.

Candidature

Les personnes intéressées sont invitées à faire parvenir :

- leur **CV**;
- leur **relevé de notes**;
- une **lettre de motivation** présentant leur intérêt pour le projet;
- les coordonnées de **deux personnes pouvant fournir une référence**.

Les candidatures doivent être envoyées à l'attention du **Dr François Vézina** à : francois_vezina@uqar.ca
Les personnes retenues seront invitées à rencontrer le Dr Vézina ainsi que des membres du laboratoire afin de discuter du projet, de l'environnement de travail et de leurs intérêts de recherche.