



Création d'une **NOUVELLE CHAIRE DE RECHERCHE** tirant profit de **TROIS PÔLES D'EXPERTISE** de l'UQAT

Une nouvelle chaire de recherche a récemment vu le jour à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. Chapeautée par la professeure Nicole Fenton, cette chaire marie trois pôles d'expertises phares de l'université, soit l'écologie boréale et nordique, l'environnement minier et les études autochtones. Nommée **Chaire industrielle CRSNG-UQAT sur la biodiversité nordique en contexte minier**, elle est issue d'un partenariat entre plusieurs chercheurs de l'UQAT, mais également du consortium Ouranos, spécialiste des questions relatives aux changements climatiques, et du partenariat avec deux communautés autochtones (Gouvernement de la Nation crie et la Première Nation Abitibiwinni) et avec différentes compagnies minières de la région de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord du Québec (Agnico Eagle, Canadian Malartic, Hecla Québec, Nemaska Lithium et Mine Stornoway Diamonds). Son territoire d'étude inclut donc l'Abitibi-Témiscamingue et l'Eeyou Istchee Baie James.

UNE IDÉE QUI A GERMÉ

Les activités minières se développent de plus en plus vers les régions éloignées, dont les régions nordiques difficiles d'accès, en raison notamment des avancées technologiques de l'industrie, de la valeur relativement élevée des minerais et du fait que plusieurs gisements accessibles ont déjà fait l'objet d'exploitation par le passé. Depuis plusieurs années, l'industrie minière cherche à réaliser ses activités en limitant ses impacts environnementaux et sociaux. C'est entre autres pour ces raisons que plusieurs compagnies s'impliquent dans cette nouvelle chaire de recherche.



Scientifique à l'œuvre ! Objectif ? Trouver des stratégies qui visent à réduire l'empreinte écologique d'une mine

Pour réaliser des activités minières qui respectent les principes de développement durable dans le Nord, plusieurs éléments doivent être pris en compte, dont le changement rapide du climat, le rôle des Premières Nations et la prédominance de cryptogames, de mousses et de lichens. À ce jour, peu d'études ont traité de l'impact potentiel des mines sur

la biodiversité terrestre et encore moins dans un contexte boréal et nordique, qui inclut les Premières Nations et les changements climatiques.

La mission de la chaire est donc de générer et de diffuser des connaissances sur la biodiversité nordique afin d'élaborer des stratégies visant à réduire l'empreinte écologique d'une mine tout au long de son cycle de vie, et ce, dans un contexte de perturbations multiples, y compris les changements climatiques, et dans un souci d'inclusion à la fois des connaissances scientifiques et traditionnelles.

UN TERRITOIRE À LA BIODIVERSITÉ MENACÉE

Les régions boréales et nordiques sont aussi celles qui semblent être parmi les plus affectées par les changements climatiques. De manière générale, la littérature rapporte que les effets des changements climatiques et les hausses moyennes des températures sont plus importants près des pôles. Les écosystèmes boréaux et nordiques sont donc des écosystèmes en pleine transformation et cela semble s'accélérer. Un des exemples est la fonte actuelle du pergélisol plus au nord, qui était auparavant gelé depuis des centaines d'années. Comment les impacts des activités minières vont-ils s'ajouter à des écosystèmes déjà sous tension? Est-il possible de mieux comprendre ces impacts afin d'éviter les effets cumulatifs?

En outre, la dynamique des écosystèmes dans les régions à l'étude est grandement influencée par des organismes encore plutôt méconnus, soit les bryophytes, c'est-à-dire les mousses et les hépatiques, végétaux généralement de petite taille, sans racine. Les lichens sont aussi très présents dans ces milieux alors que plusieurs questions demeurent quant à leur diversité et leur réponse aux changements climatiques. Dans ces régions, plus on progresse vers le nord, plus les arbres sont clairsemés et petits. La régénération s'y fait très lentement. Un arbre de 3 mètres peut avoir plusieurs dizaines d'années voire plusieurs siècles dans certains cas! Les milieux humides sont aussi très abondants et leur importance relative n'a que peu été étudiée.



Les bryophytes et les lichens sont encore relativement méconnus

UN TERRITOIRE PRINCIPALEMENT AUTOCHTONE

Une autre particularité de ces territoires est qu'ils sont les territoires ancestraux des nations autochtones depuis des millénaires et ils dépendent encore étroitement des services écosystémiques. Des modifications du territoire pourraient compromettre ces biens et services qu'ils tirent directement de la nature. Il est donc important de mieux comprendre les éléments clés nécessaires aux autochtones, notamment en ce qui concerne les espèces chassées ou trappées telles que l'original, la bernache, le castor, ainsi que des plantes qui sont particulièrement utilisées pour la cueillette, la médecine traditionnelle ou d'autres fonctions.

À cet égard, les communautés autochtones possèdent un important savoir qui peut guider les chercheurs dans leurs recherches. En effet, leur savoir traditionnel sur le fonctionnement des écosystèmes peut orienter la recherche vers des interactions particulièrement intéressantes entre les espèces, par exemple des relations de causalités apparentes qui ont été observées et qui ont été transmises d'une génération à l'autre. Puisque plusieurs relevés scientifiques ne datent que de quelques années (par exemple, les relevés climatiques ne datent que de quelques dizaines d'années), le savoir des communautés autochtones qui occupent le territoire depuis des centaines d'années peut aider à mieux comprendre les effets perçus des changements climatiques.

DES OBJECTIFS DE RECHERCHE CONCRETS

C'est ainsi que la chaire de recherche industrielle CRSNG-UQAT sur la biodiversité en contexte minier se donne le mandat de poursuivre trois principaux objectifs grâce à ses travaux de recherche :

- Réduire l'empreinte écologique des mines sur la biodiversité pendant leur cycle de vie complet.
- Éviter le risque pour la biodiversité en développant des outils pour la planification écologique.
- Diminuer les impacts cumulatifs sur les services écosystémiques fournis par la biodiversité.

DES EXEMPLES DE PROJETS EN COURS

Actuellement, deux étudiants au doctorat et une étudiante à la maîtrise travaillent à l'élaboration d'une classification des milieux humides de la Jamésie afin de jauger leur importance quant à leur biodiversité, tant pour les mousses et les lichens que pour la faune. Ce projet sera complété par le volet autochtone au cours des prochaines années où l'importance des services écosystémiques offerts par les différentes classes de milieux humides sera sondée auprès des communautés. Ces résultats pourront servir à une planification des activités minières qui pourra mieux tenir compte des milieux humides les plus cruciaux, notamment pour la construction d'infrastructures et les choix d'entreposage des résidus et stériles.

Un autre projet intéressant actuellement en cours est l'étude de l'utilisation des milieux humides miniers par la sauvagine. En effet, certains sites miniers semblent être particulièrement utilisés par la sauvagine. Les ornithologues de la région de l'Abitibi-Témiscamingue connaissent déjà le site d'East Sullivan, un des rares endroits de la région où on observe régulièrement des cygnes trompettes. Est-ce que ce phénomène est un rare cas isolé? Comment peut-il s'expliquer? Avec ces questions, ce projet contribuera à mieux comprendre les impacts, tant positifs que négatifs, des activités minières sur le paysage. ■