

INSTITUT KENAUK

2024



RAPPORT ANNUEL

Recherche | Éducation | Conservation



Préparé par: Liane Nowell
Co-écrit par: Jessica Turgeon

1000 Chemin Kenauk
Montebello, QC, J0V 1L0
Canada

info@institutkenauk.org

www.institutkenauk.org

514-282-1996

Sommaire exécutif.....	<u>3</u>
Conseil d'administration, membres et équipe de gestion.....	<u>4</u>
Campagne de financement – Sauvegarder Kenauk.....	<u>5</u>
Reconnaissance des donateurs	<u>6</u>
Entreprises de Kenauk.....	<u>7</u>
Installations.....	<u>8</u>
Programmes éducatifs 2024.....	<u>9-13</u>
1. Programme de stage de l'Institut Kenauk.....	<u>10</u>
2-4. Programme de stages junior et senior de l'Institut Kenauk.....	<u>11</u>
5-22. Tous les autres programmes éducatifs.....	<u>12</u>
Partenariats éducatifs.....	<u>13</u>
Projets de recherche 2024.....	<u>14-33</u>
1. Projet sur la biodiversité de CNC.....	<u>15</u>
2. Projet pancanadien de résilience des forêts.....	<u>16</u>
3. Projet Observatoires naturels du nuage à l'aquifère (CANO).....	<u>17</u>
4. Projet sur les érablières face à l'envahissement par le hêtre.....	<u>18</u>
5. Projet sur les modèles de dommages causés par les herbivores.....	<u>19</u>
6. Projet sur la connectivité des écosystèmes lotiques forestiers.....	<u>20</u>
7. Projet d'optimisation de l'ensemencement et de pêche récréative.....	<u>21</u>
8. Projet d'inventaire des moules.....	<u>22</u>
9. Projet de surveillance des petits mammifères.....	<u>23</u>
10. Projet de surveillance des tortues d'eau douce.....	<u>24</u>
11. Projet sur la petite buse.....	<u>25</u>
12. Projet sur la migration des parulines.....	<u>25</u>
13. L'aire de répartition du trille blanc.....	<u>26</u>
14. La grande chauve-souris brune et l'agriculture.....	<u>26</u>
15. Traits du bois et l'ontogenèse.....	<u>27</u>
16. Sécheresse et écoulement du sirop d'érable.....	<u>27</u>
17. Les abeilles mellifères ensauvagées.....	<u>28</u>
18. Le myriophylle à épi et les poissons.....	<u>28</u>
19. Les réservoirs vs les lacs naturels.....	<u>29</u>
20. Le carbone dans les milieux humides.....	<u>29</u>
21. La qualité de l'eau du lac Papineau.....	<u>30</u>
22. Projet sur les huards du lac Papineau.....	<u>30</u>
23. Inventaire du myriophylle à épi.....	<u>31</u>
24. Données de la station météorologique.....	<u>31</u>
25. Projet d'inventaire des tiques.....	<u>32</u>
26. Projet d'inventaire des chauves-souris.....	<u>32</u>
Partenariats de recherche.....	<u>33</u>
États financiers 2024 (en anglais).....	<u>34-45</u>

Sommaire exécutif

L'Institut Kenauk est une organisation à but non lucratif et le gardien à long terme de la propriété Kenauk à Montebello, Québec, Canada. Kenauk est l'une des plus grandes réserves naturelles privées d'Amérique du Nord, couvrant 65 000 acres de forêt vierge entre Ottawa et Montréal. Sa mission est de : 1) Soutenir, de coordonner et de superviser les activités récréatives et la recherche scientifique sur la propriété et ses environs, 2) Promouvoir l'éducation environnementale, et 3) D'établir des liens entre Kenauk et la communauté. Notre vision est de dresser l'inventaire de la biodiversité et de surveiller le territoire pour les changements climatiques et les impacts humains sur une période de 100 ans. Nous nous engageons à accomplir cette mission d'une manière accessible, fondée sur les droits, sensible au genre, culturellement appropriée et inclusive.

Kenauk est l'endroit idéal pour notre organisation en raison de sa taille, de son caractère unique, de son bassin versant vierge et de son corridor faunique. L'abondance et la diversité de la flore et de la faune combinées avec l'histoire unique de la propriété offrent des possibilités infinies pour la recherche, l'éducation et la conservation. L'expansion de la conservation à Kenauk et dans le corridor écologique plus large fera progresser les efforts visant à consolider la plus grande forêt tempérée protégée au monde et assurera sa durabilité pour les générations à venir.

En 2024, nous avons réalisé 26 projets de recherche et 22 programmes éducatifs inspirants.

Notre mission de surveillance à long terme est solidement en place avec notre propre station météorologique et 150 placettes-échantillons installées en permanence. Nos inventaires continuent de nous surprendre avec plus de 100 espèces rares validées, ce qui témoigne du caractère unique de Kenauk. L'importance environnementale du lac Papineau en tant que bassin versant vierge et la priorité pour la conservation continuent également. Nous attendons avec impatience la réalisation de futurs partenariats, les résultats de nos nouveaux projets et plus de projets innovants par nos stagiaires.

La conférence de l'Institut Kenauk a été un autre succès; tenue le 28 septembre au chalet Fairlight, ce fut une occasion de partager, d'apprendre et de découvrir nos projets de recherche et nos partenariats uniques.



Rencontrez notre équipe

Conseil d'administration

- M. Doug Harpur – Président
- Mme. Sara Lydiatt – B.A., M.A.
- Dr. Altaf Kassam – B.Sc., PhD, M.B.A.
- Dr. Christian Messier – B.Sc., M.Sc., PhD
- Dr. David Philipp – B.Sc., M.Sc., PhD
- Dr. Kyle Elliott – B.Sc., M.Sc., PhD
- M. Patrick Pichette – B.A., M.A.
- Mme. Marie-Andrée Tougas-Tellier – B.Sc., M.Sc. (observatrice)

Membres

- M. Doug Harpur
- M. Patrick Pichette
- M. Dominic Monaco
- M. Mike Wilson

Gestion



LIANE NOWELL
DIRECTRICE GÉNÉRALE

Liane détient une maîtrise en sciences avec un diplôme en biologie ainsi qu'un MBA. Ayant grandi à Kenauk avec ses deux parents, eux aussi biologistes, elle a un lien unique avec la terre et sa conservation. Liane s'engage à diriger l'Institut Kenauk avec un conseil d'administration accompli et une structure de gouvernance responsable.



JESSICA TURGEON
DIRECTRICE PROGRAMME ÉDUCATION

Jessica détient une maîtrise en entomologie et une maîtrise en éducation. Elle était stagiaire à l'Institut Kenauk et a dirigé un projet sur les insectes du couvert forestier. Jessica se consacre à l'expansion des programmes éducatifs en faisant la promotion de l'éducation en plein air auprès des écoles et des partenaires locaux.



JORDAN HARPUR
TRÉSORIER

Jordan a visité Kenauk il y a 20 ans et est tombé amoureux. En dehors de Kenauk, Jordan est directeur financier d'un bureau familial ayant des activités au Canada, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande. Avant cela, il a occupé plusieurs postes en banque d'investissement chez RBC et est titulaire d'un B. Comm (avec distinction) ainsi du titre CFA.



CARL POIRIER
AGENT DE CONSERVATION DE LA FAUNA, DE PATROUILLES ET D'INSTALLATIONS

Carl aime la nature depuis son enfance avec des passe-temps comme l'élevage de papillons et le suivi des grands mammifères. Il a étudié les sciences alimentaires avant de devenir agriculteur biologique. En 2004, il est devenu guide nature à Kenauk, où il a rapidement reconnu l'importance de la conservation.

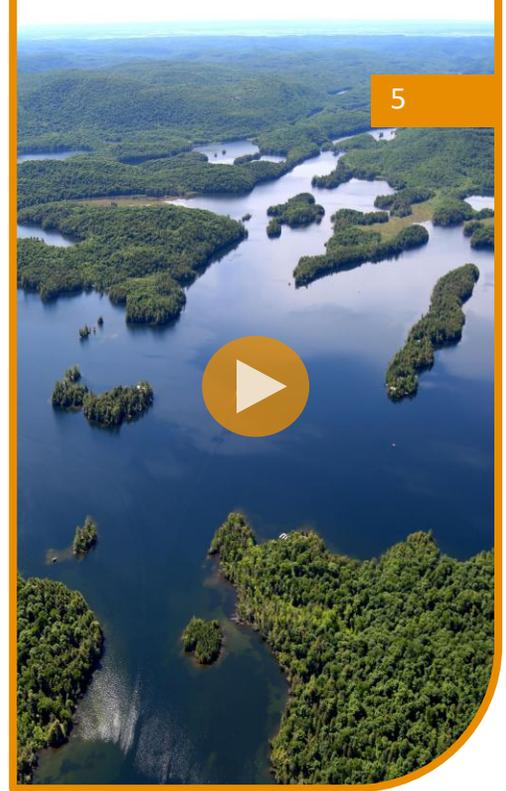


Campagne de financement – Sauvegarder Kenauk

L'Institut Kenauk (KI) et Conservation de la nature Canada (CNC) se sont associés dans une campagne unique pour protéger la plus grande forêt tempérée au monde dédiée à la recherche et à l'éducation : Kenauk.

Un partenariat stratégique en conservation d'une telle envergure est essentiel à la lutte contre les changements climatiques. Nos projets de recherche et d'éducation profiteront à l'ensemble de la population canadienne pour les générations à venir.

L'objectif de la campagne est d'amasser 50 millions \$ pour protéger et entretenir Kenauk; 20 millions \$ en dons de terres du partenariat, 10 millions \$ du gouvernement et 20 millions \$ restants proviennent de sources privées. Nous sommes fiers d'annoncer le succès de la campagne à l'automne 2024.



CONSERVATION AVEC CNC : 5 M\$

Fonds de dotation pour payer les taxes foncières et diriger des programmes de conservation à Kenauk

RECHERCHE ET ÉDUCATION AVEC L'INSTITUT KENAUK : 15 M\$

Fonds de dotation 12 M\$ | Pavillon de l'Institut Kenauk 3 M\$

Vos dons :

- Assureront la protection à long terme de Kenauk et la survie d'innombrables espèces.
- Protéger l'un des derniers corridors écologiques importants du continent ; d'une importance cruciale pour la survie de la faune face au changement climatique.
- Permettront à l'Institut Kenauk de construire son tout premier pavillon de recherche et d'éducation.
- Fourniront des ressources qui permettront à l'Institut Kenauk de veiller sur ce territoire.
- Élargir les programmes éducatifs gratuits de l'Institut Kenauk pour rejoindre plus de jeunes étudiants.



POUR EN SAVOIR PLUS ET FAIRE UN DON

[FAIRE UN DON](#)



JOIGNEZ NOTRE INFOLETTRE

[Le site de l'Institut Kenauk](#)

Liste de reconnaissance des donateurs

L'Institut Kenauk aimerait reconnaître nos généreux donateurs et nos possibilités de subventions.

Partenaires

Conservation de la nature Canada
American Friends Canada Nature

Visionnaires (\$250,000 +)

Age of Union
Anthony Broccolini
Bay Meadow Donor Fund
Chris Arsenault and Juliana Lima
Inovia Capital
Kenauk Properties
McCall MacBain Foundation
Patrick and Susan Scace
Paul and Marie-Michelle Pathy
The Gloria Bailys Foundation
The Kavelman Fonn Foundation
The Monaco Foundation
The Organix Foundation
Wilson Family Fund
Wylie Family Trust

Donateurs

Adam Brass
Alex Proulx
Alex Vanier and Family
Altaf Kassam
Anne-Marie Gaston Memorial
Association Alouette Montpellier
Atomico
Banque Nationale
BCF LLP
Ben Hlina
Carl Simoncelli

Donateurs

Céline Marchand
Chantal Ribeyron
Cheryl Hooper
Claude Montreuil
Claudette Bellemare
Cody Barnett
Daniel Faucher
Diane Pelchat
Distribution Matériaux Lavoie
Eircan Accounting Services Inc.
Elena Tranze-Drabinia
Ernest Kalwa
Fairmont Le Chateau Montebello
Fondation Famille Mongeau
Founders Pledge
J. J. Robertson Ltee
Jackson Jones
Jamie Madden
JF Brucel
Jules Pichette
Katrina Di Bacco
Kenauk Nature
Kevin Leonard
Kieran Duke
Kim Lavertu
Les Habitations Bouladier Inc
Lilah Eldar
Liran Belenzon
Marco Francoeur
Melissa Dick

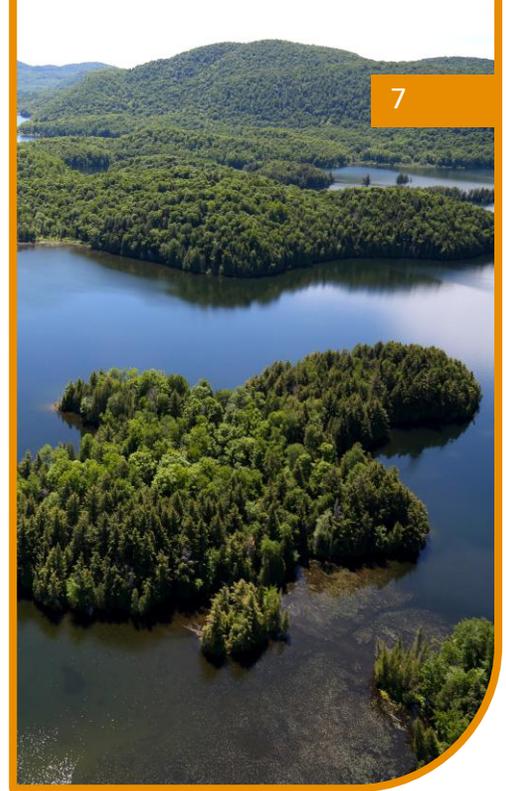
Donateurs

Micheal McCauley
Nicholas Charet
Papineau MRC
Parc Omega Foundation Makwa
Patricia Hutchison
Paul Dobie
Paul Mayer
Paul-André Charbonneau
René Dionne
Robert Vanier
Sara Maud Lydiatt
Shawn Abbott
Shelley Fitzpatrick
Shirley Speakman
Stephane Pitre
Stephen Liu
Stikeman Elliott
Susan Elias
The Hewitt Foundation
The Read Family Foundation
Tiffany Kaminsky
United Way Centraide
William Nowell



Entreprises de Kenauk

Kenauk est une propriété privée de 65 000 acres nichée dans une forêt vierge située entre Ottawa et Montréal. Plusieurs entreprises existent sur la propriété, où les opérations quotidiennes nécessitent une approche unique de la gestion qui prend en charge l'intégration de plusieurs industries. L'Institut Kenauk s'assure que la conservation de la nature soit une priorité pour les autres entreprises et leurs opérations. Les autres entreprises présentes à Kenauk sont : Kenauk Nature, une pourvoirie haut de gamme avec activités écotouristiques et chalets à louer ; Kenauk Agriculture, une pisciculture de truite utilisée pour ensemençer les lacs ; Kenauk Canada, pour assurer les opérations forestières, et ; Propriétés Kenauk, la gestion des routes et des terrains.



Kenauk Nature S.E.C. - www.kenauk.com

Kenauk Nature S.E.C. est une pourvoirie qui offre la location de 23 chalets luxueux ainsi que des activités d'aventure en plein air. Les activités comprennent la chasse et la pêche, toutes deux opérant avec des quotas sous la supervision de l'Institut Kenauk dans le but de promouvoir une gestion de la faune durable à long terme. Au niveau de la pêche, la pratique de remise à l'eau est obligatoire sur plusieurs lacs. Certains lacs ensemençés avec les poissons de notre propre pisciculture autorisent le prélèvement des espèces.

Kenauk Agriculture Inc. - www.pisciculturekenauk.com

Les poissons ensemençés à Kenauk sont élevés dans notre propre pisciculture : une installation capable de produire annuellement 25 tonnes de truites arc-en-ciel, mouchetées et brune (plus de 100 000 poissons). Les poissons sont ensemençés que dans des lacs sans espèces de poissons indigènes pour éviter la concurrence entre les espèces. Cette pisciculture terrestre permet à Kenauk de recycler l'eau et de protéger les populations sauvages de poissons, garantissant ainsi à nos pêcheurs une expérience de pêche durable toute l'année. La pisciculture vend également du poisson de haute qualité aux restaurants de Montréal et aux clients de Kenauk Nature.

Kenauk Canada ULC.

Kenauk Canada ULC se consacre au développement d'une exploitation forestière entièrement durable avec des initiatives de conservation et de recherche à long terme. Cette mission comprend la création d'une entreprise rentable qui soutient l'emploi local, favorise l'étude environnementale et permet la jouissance récréative de ses forêts. Kenauk Canada ULC gère ses opérations pour répondre aux exigences de leur certification Sustainable Forestry Initiative (SFI) (www.forests.org).

Propriétés Kenauk L.P.

Propriétés Kenauk L.P. appartient aux membres de l'Institut Kenauk. Cette entreprise est propriétaire de la plupart des routes principales de Kenauk (avec les zones de retrait adjacentes), de la plupart des lacs et du corridor de la rivière Kinonge. Elle s'engage à protéger de façon permanente la grande majorité de ses terres et a déjà fait don de la majeure partie des terres entourant le principal lac d'amont de la propriété, le lac Papineau.



Installations

Pods

Sept pods sont installés au lac Poisson Blanc et servent de résidences à nos chercheurs et nos étudiants.

Maison de la Nature

La Maison de la Nature, également située au lac Poisson Blanc, fourni plus d'espace pour l'hébergement des stagiaires. Elle sert également de bureau et d'espace de réunion. Nous tenons à remercier les membres qui ont contribué à cet achat et pour leur soutien continu dans toutes nos initiatives.

Partenariat Kenauk Nature S.E.C.

L'Institut Kenauk a la chance d'avoir à sa disposition les installations de Kenauk Nature S.E.C.. Leurs chalets sont disponibles pour location par les programmes éducatifs ainsi que des contributions en nature pour certaines subventions de projets de recherche, y compris l'utilisation de bateaux de pêche, la marina, les données cartographiques, et l'assistance de leur personnel.

Observatoire d'astronomie

Nous sommes ravis d'annoncer progrès sur l'observatoire d'astronomie, qui sera complété en 2025. Le site sera utilisé pour l'observation des étoiles ; une nouvelle activité de découverte pour les programmes éducatifs rendus possibles par l'absence de pollution lumineuse à Kenauk.

Centre de recherche et d'éducation de l'Institut Kenauk

Nous prévoyons de construire un centre qui servira de pavillon principal pour toutes les activités de recherche, ainsi que d'augmenter notre capacité à accueillir des programmes éducatifs.



Programmes éducatifs

L'Institut Kenauk propose des programmes éducatifs pour les écoles primaires et secondaires, ainsi que des cours universitaires avec des leçons et des activités axées sur les besoins de chaque groupe. Suite au programme, les étudiants repartiront en tant qu'éco-citoyens actifs, avec de nouvelles compétences et capacités pratiques telles que l'autonomie et la responsabilité tout en développant l'estime de soi, la résilience, le leadership et la persévérance. En combinant l'apprentissage environnemental avec le plein-air et le jeu, nous espérons nourrir une curiosité et une passion pour l'environnement tout en donnant à ces élèves des connaissances et des compétences précieuses. Nous tenons à souligner les dons importants de la Fondation Organix, de la Fondation Gloria Bailys et de la Fondation McCall MacBain pour leurs contributions au fonds de dotation pour l'éducation, qui garantit le financement permanent de nos programmes à l'avenir.



2024 Faits marquants

Participants

605 jeunes ont visité Kenauk

Triplé en comparaison avec l'année dernière (162 à 605)

Les groupes vont de la maternelle (4 ans) à 18 ans et plus

Programmes

22 programmes éducatifs

Double en comparaison avec l'année dernière (de 9 à 21)

9 programmes répétés et 13 nouveaux programmes

Activités

3 nouvelles activités

3 nouvelles activités ont été ajoutées cette année :

- Échantillonnage d'eau
- Observation des étoiles
- Arts de la nature



1. Programme de stage de l'Institut Kenauk

Financé par le programme Dr Eleanor MacKenzie Harpur WISE

10



L'Institut Kenauk s'est engagé à offrir des stages de premier cycle et un stage de deuxième cycle pour les étudiants en biologie à l'université. Les stagiaires doivent assumer diverses responsabilités, notamment contribuer aux multiples projets de recherche, aider à organiser les activités quotidiennes, contribuer aux programmes éducatifs et travailler sur leur propre projet de recherche. L'expérience acquise au cours de ce stage est inestimable et aidera les individus à préciser leurs intérêts scientifiques, ainsi qu'à les aider à poursuivre leurs objectifs académiques et professionnels.

2024 Stagiaires et témoignages



Roxanne Lefson

[Suivi des mammifères \(en anglais\)](#)



Hannah Levesque

[Surveillance des huards \(en anglais\)](#)



Aimée Fraser

[Escalade dans les arbres](#)



Samantha West

[Myriophylle à épi](#)



Miriam Mills

Stagiaire principale



Olivia Friesen

[Vidéographie \(en anglais\)](#)

Roxanne Lefson

« Tout en acquérant une expérience de recherche dans différents domaines, j'ai également gagné de la confiance en moi et je me sens beaucoup mieux préparée pour les études supérieures. Je me sens extrêmement chanceuse d'avoir contribué aux travaux de recherche et de conservation de l'Institut Kenauk. Je quitte ce stage avec la fierté d'avoir travaillé avec une organisation qui mène des travaux aussi importants pour l'avenir. »

Samantha West

« Je suis très reconnaissante de la grande variété de projets de recherche auxquels j'ai pu participer et de tout ce que j'ai appris sur la recherche. J'ai pu poser des questions, réfléchir et travailler avec d'autres femmes également curieuses. »

Hannah Levesque

« Le travail en équipe, par opposition au travail indépendant, m'a permis d'apprendre des leçons précieuses en matière de communication et de résolution de problèmes en collaboration. Le stage m'a permis de me développer personnellement et professionnellement, en me poussant à m'engager dans des activités que je n'aurais jamais imaginées auparavant. »

Miriam Mills

« Travailler avec l'Institut Kenauk et participer aux sciences environnementales a été l'une des expériences les plus enrichissantes de ma vie. C'est un privilège d'être entourée d'une équipe exceptionnelle de jeunes femmes inspirantes et ma passion pour le plein air s'est affirmée comme une voie de carrière potentielle. »

Aimée Fraser

« Cet été m'a permis de mieux comprendre le secteur de la conservation et m'a aidé à orienter mes recherches et mes objectifs de carrière. Si toutes les organisations fonctionnaient avec le même niveau d'attention, de respect et de dévouement que l'Institut Kenauk, le monde s'en porterait mieux. »

Olivia Frieson

« Nous avons acquis une expérience pratique sur le terrain qui a donné vie à ma passion pour la biologie et a renforcé ma future trajectoire professionnelle. Ce stage m'a préparée à réussir dans la recherche biologique future (mieux que n'importe quel programme universitaire) en me donnant un aperçu immersif du travail sur le terrain et de l'impact profond que l'on peut avoir. »

2. Programme de stage junior de l'Institut Kenauk

Financé par le programme Dr Eleanor MacKenzie Harpur WISE

Le programme de stage junior s'adresse aux étudiantes du secondaire ayant un vif intérêt et une passion pour les sciences biologiques. Ce programme leur permet de faire l'expérience concrète de la collecte de données, de se familiariser avec le processus scientifique, de rencontrer d'autres jeunes professionnels étudiant la biologie et de se familiariser avec les différents domaines liés à l'écologie et à la biologie de la conservation.

Cette année, six élèves ont participé à ce programme d'une semaine. Ils ont appris une grande variété de sujets, notamment l'étude des tortues, le contrôle des espèces envahissantes, la surveillance des huards, la collecte et la préservation des insectes, l'astronomie et la biologie des invertébrés. Les élèves quittent le programme avec un nouvel intérêt pour la nature et l'écologie, tout en ayant la possibilité d'orienter leur future carrière.



3. Programme de stage junior du Lower Canada College de l'Institut Kenauk

Le programme de stage junior du *Lower Canada College* est un nouveau programme conçu pour les étudiants en biologie de dernière année qui s'intéressent aux sciences écologiques. Les étudiants passent une semaine sur la propriété de Kenauk à recueillir des données qu'ils utiliseront pour leurs propres projets de recherche. Ils font ainsi l'expérience pratique de la collecte de données et de la logistique d'un projet.

Cette année, cinq étudiants ont participé au projet pilote. Leurs projets de recherche portaient sur l'échantillonnage des tortues peintes et la dynamique de leur population, allant de l'influence de l'oxygène dissous et des niveaux de pH sur la taille de la population au dimorphisme sexuel de l'espèce.



4. Programme de stage senior de l'Institut Kenauk

Le programme de stage senior de l'Institut Kenauk est une initiative qui offre aux étudiants de deuxième cycle l'opportunité de collecter des données sur la propriété de Kenauk dans le cadre de leur diplôme de deuxième cycle. Cette année, la stagiaire senior était Lauren Dobie, une étudiante qui a suivi le programme de stage de l'Institut Kenauk l'année dernière.

Lauren complète actuellement sa maîtrise à l'Université d'Ottawa sur la dynamique des populations de tortues peintes. Elle a passé la saison de terrain 2024 à explorer les zones humides de la propriété de Kenauk pour attraper, marquer, relâcher et recapturer des tortues peintes afin de mieux comprendre leurs mouvements au sein de la propriété. Il s'agit du premier projet sur les tortues à Kenauk !

Lauren reviendra l'été prochain pour poursuivre son projet.



Autres programmes éducatifs en 2024

5. Programme de la 1re année de l'école primaire *Greater Gatineau*
6. Programme pour les 3e, 4e et 5e années de l'école *Regina Street Alternative*
7. Programme de maternelle de l'école primaire de Buckingham
8. Programme pour les 1re et 2e années de l'école primaire de Buckingham
9. Programme de l'école primaire Poltimore
10. Programme d'hiver de l'école primaire St. Michel
11. Programme de la 7e année de l'école *Sunshine Montessori*
12. Programme de la 7e année de l'école *Bishop's College School (BCS)*
13. Programme de l'école secondaire Sainte-Famille-Aux-Trois-Chemins
14. Programme de la 11e année de l'école secondaire régionale Centennial
15. Programme de la 7e année de la Polyvalente Le Carrefour
16. Voyage d'expérience du Lower Canada College (LCC) pour les élèves de 10e année ([cliquer pour vidéo](#))
17. Université de Québec en Outaouais Programme de maîtrise en gestion durable des forêts
18. Excursion de l'Université du Québec en Outaouais sur les techniques d'aménagement forestier
19. Retraite des boursiers McCall MacBain de McGill
20. Le programme de découverte de la nature de l'Institut Kenauk pour les jeunes de la région
21. Programme WILD Outside - Fédération canadienne de la faune
22. Programme du corps de cadets de Papineauville





École Sainte-Famille/Aux Trois Chemins



DAYTRIPPERS Children's Charity



Projets de recherche

L'Institut Kenauk est un centre d'études écologiques. Cela comprend une surveillance à long terme, des inventaires d'espèces et la validation du potentiel de conservation unique de la propriété Kenauk. Ceci est accompli grâce à des projets de recherche novateurs avec des partenaires universitaires, des étudiants diplômés et des professeurs sur une diversité de sujets, notamment les changements climatiques, la pêche durable, l'entomologie, l'hydrologie des bassins versants, la dynamique forestière, les mammifères et les espèces envahissantes. L'Institut Kenauk s'efforce d'intégrer les résultats de ces projets dans des stratégies concrètes de gestion de la conservation et d'utiliser ces leçons pour éclairer nos programmes éducatifs. L'expansion de la conservation à Kenauk et dans le corridor écologique aidera à consolider la plus grande forêt tempérée protégée au monde.



2024 Points saillants

26 projets de recherche avec plus de 36 partenaires universitaires et organismes de conservation

Présentation des projets **DIVERSE** et **CANO**; deux projets à long terme axés respectivement sur des stratégies révolutionnaires pour la gestion forestière et l'hydrologie

Les chercheurs sur les **petits mammifères** ont développé un nouveau système de caméras pour suivre les mustélidés qui améliorera le succès de la surveillance

Présentation de notre premier **projet sur les tortues** dirigé par Lauren Dobie, stagiaire senior de l'Institut Kenauk

Nous avons balisé **notre première buse** à grandes ailes pour suivre ses mouvements migratoires

Marquage des **parulines** et prélèvement d'échantillons de **chauves-souris** avec de nouveaux partenaires

1. Inventaire de la biodiversité par CNC (#2015-1.1)

Institution : Conservation de la nature Canada

Chercheurs : Catherine Lefebvre, Annie Morrisseau, Charlene Melancon et d'innombrables bénévoles de CNC

Description : En 2014, CNC a débuté une série d'inventaires sur le territoire de Kenauk. Ce travail vise à documenter la riche biodiversité de cette vaste propriété emblématique pour illustrer sa valeur et la gérer en conséquence. Les recherches menées en collaboration avec des spécialistes en biologie ont confirmé la richesse exceptionnelle du site. Les premiers résultats de cet inventaire et une étude de la littérature scientifique ont permis à CNC de produire une synthèse de connaissances sur les espèces du secteur y compris une liste de recommandations concrètes pour la gestion des terres et de ses ressources naturelles. Ce document sert de cadre pour la planification de la gestion des espèces cibles et supporte le travail de conservation pour l'ensemble du territoire de Kenauk.

CNC priorise aussi la préservation des caractéristiques écologiques de Kenauk pour assurer son rôle dynamique au sein de l'écosystème. La planification de la conservation de Kenauk inclut donc un objectif à plus grande échelle visant à protéger le bassin versant de la Kinonge (Figure 1) et le corridor faunique vers le nord (Figure 2). La couverture forestière continue au nord de Kenauk offre des conditions propices à la migration. L'objectif est de maintenir une connectivité du paysage pour la dispersion libre de ces différents groupes cibles.

Résumé des résultats :

- Jusqu'à présent, plus que 112 espèces en péril ont été validées, incluant des amphibiens, des plantes, des reptiles, des arthropodes, des mammifères, des oiseaux et des poissons.
- Kenauk abrite la salamandre à quatre orteils et le plus gros peuplement d'érables noirs répertorié au Québec.
- On a identifié de vieux fragments de forêts qui favorisent plusieurs espèces d'oiseaux tels que l'engoulevent bois-pourri.
- Les dards gris et les moules perlières répertoriés sont des indicateurs de la qualité de l'environnement riverain.
- On a également découvert le conopholis, une plante rare avec l'une des plus grandes colonies dans la province de Québec.

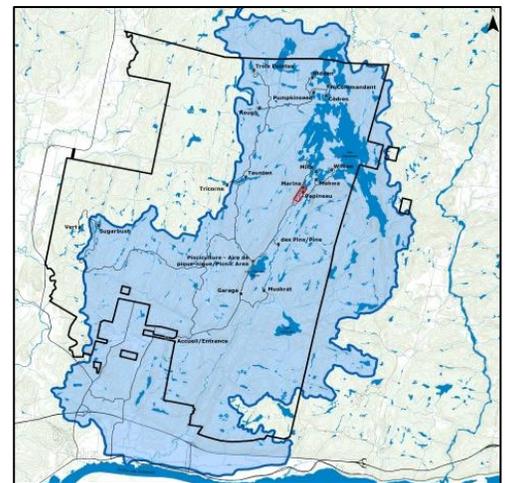


Figure 1. Bassin versant de la Kinonge.

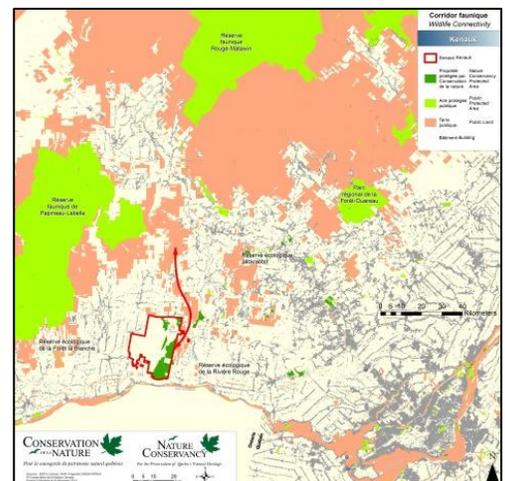


Figure 2. Le corridor faunique.

2. Projet pancanadien de résilience des forêts (#2023-1.1)

Titre : Test à l'échelle nationale d'une approche de gestion forestière basée sur la diversité fonctionnelle et la connectivité pour favoriser l'acceptabilité sociale et la résilience des forêts au changement global.

Institution : Université du Québec en Outaouais (UQO)

Chercheurs : Prof. Christian Messier et plusieurs autres

Description : Le projet pancanadien DIVERSE vise à étudier et à promouvoir la résilience des forêts du Canada. Le secteur des produits forestiers est confronté à de nombreux problèmes : les changements climatiques, des perturbations naturelles, la fragmentation des forêts et l'évolution des demandes. Cette proposition vise à tester de nouvelles approches innovantes pour améliorer la résilience des forêts face aux stress des changements mondial grâce à une modélisation par un réseau national coordonné d'experts utilisant six thèmes de recherche entièrement intégrés (Figure 3).

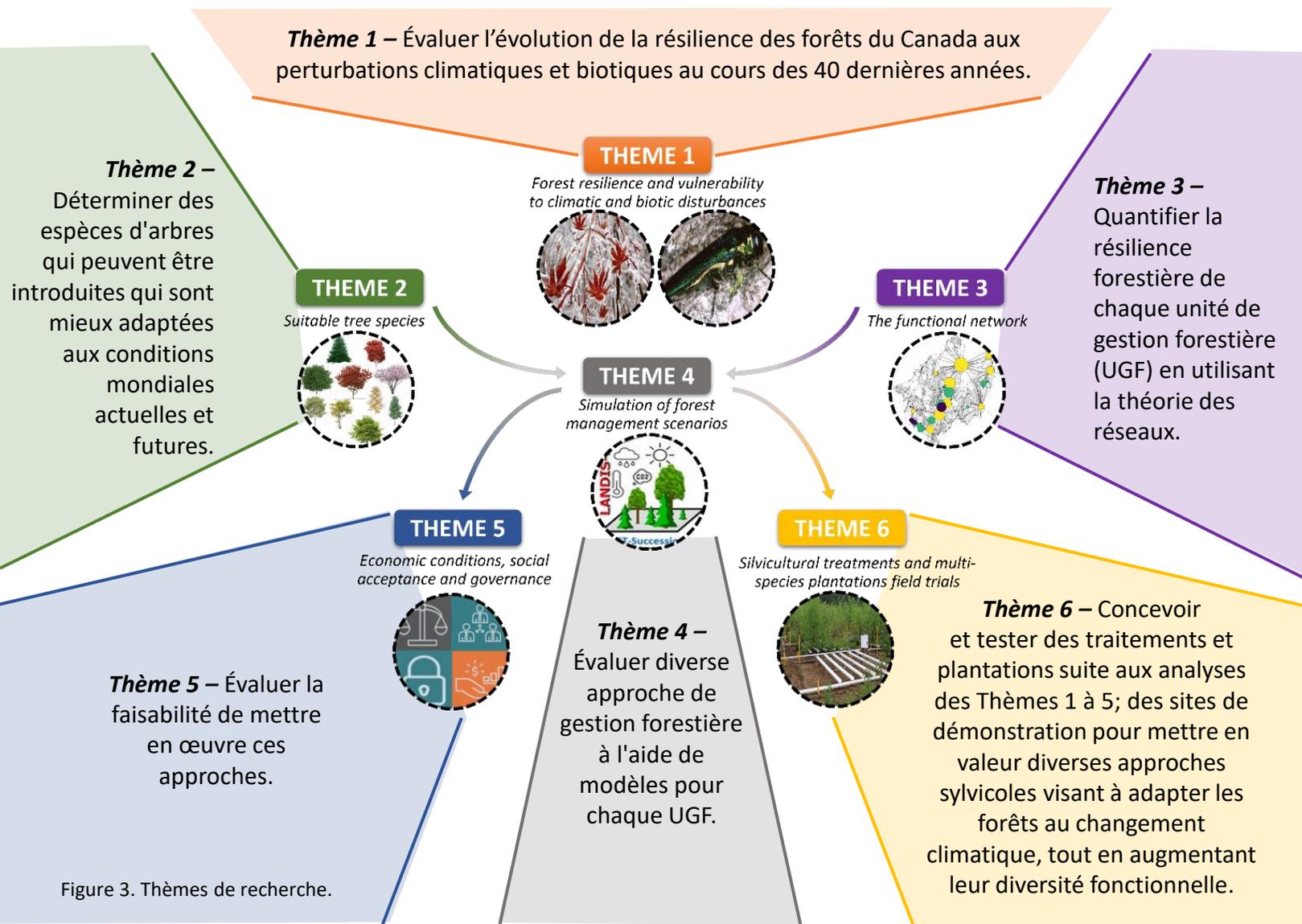
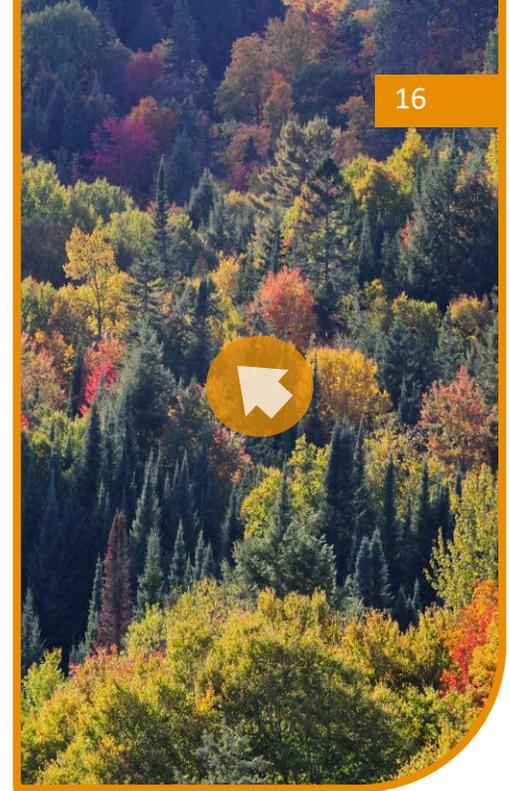


Figure 3. Thèmes de recherche.

3. Observatoires naturels du nuage à l'aquifère (CANO) (#2024-1.1)

Institution : Université du Québec à Montréal (UQAM), Université Laval (U Laval), Université du Québec en Outaouais (UQO), Université de Montréal (U de M), Université de Dalhousie (U Dal)

Chercheurs : Marie Larocque, Julie Thériault, Paul del Giorgio, Alejandro Di Luca (UQAM), François Anctil, Daniel Nadeau, René Therrien (U Laval), Audrey Maheu (UQO), Julie Talbot (U de M) and Manuel Helbig (Dalhousie)

Description : CANO établira au cours des cinq prochaines années un réseau de sept bassins versants expérimentaux au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse (Figure 4). Un de ces observatoires est situé dans la forêt de Kenauk. Les observatoires seront instrumentés dans le but d'assurer un suivi des différentes composantes du cycle de l'eau dans le climat froid et humide de l'Est du Canada. Ce suivi permettra de quantifier les différents processus atmosphériques, hydrologiques et hydrogéologiques ainsi que les échanges entre ces réservoirs et leur réponse aux changements climatiques (Figure 5).

Résumé des résultats :

- 2024 Activités
 - Lancement du projet : Le projet a commencé en janvier 2024 avec [l'annonce de la Fondation canadienne pour l'innovation](#).
 - Identification des sites : Une visite aux observatoires Kenauk et Covey Hill (Conservation de la nature Canada) a permis de repérer les emplacements de la plupart des instruments à placer.
- 2025 Statut - une année importante du projet avec plusieurs travaux à l'observatoire Kenauk
 - Entretien de la station météorologique du lac Poisson Blanc et l'installation d'une deuxième station météorologique qui inclura des instruments de pointe
 - Installation de nouveaux puits pour élargir le suivi des niveaux de nappe
 - Installation de stations de mesure d'eau pour l'estimation des débits dans plusieurs cours d'eau
 - Installation d'une tour à flux pour mesurer les flux d'eau de la forêt à l'atmosphère



Figure 4. Localisation des observatoires naturels de CANO

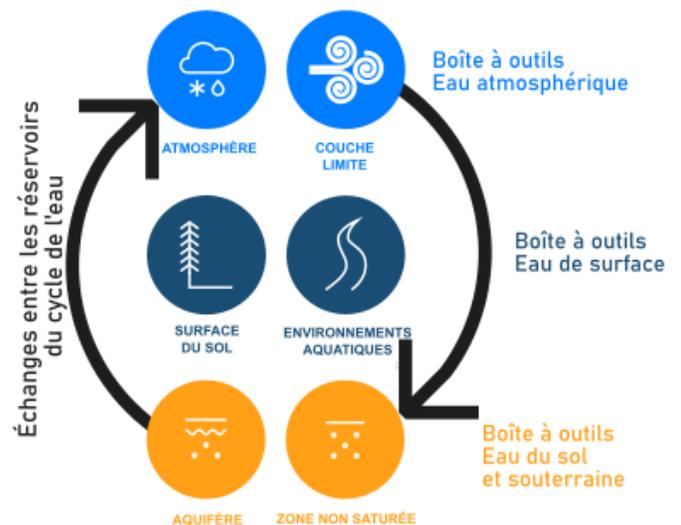
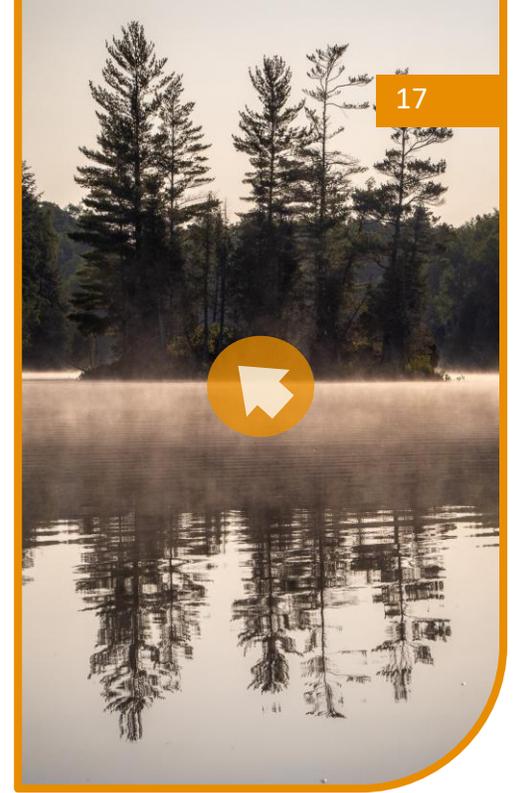


Figure 5. Interactions entre l'eau atmosphérique, l'eau de surface et l'eau du sol et souterraine

4. Projet sur les érablières face à l'envahissement par le hêtre (#2020-3.1)

Titre : La gestion des érablières du sud du Québec face à l'envahissement par le hêtre et la sécheresse.

Institution : Université du Québec en Outaouais (UQO), Ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec (MRNF)

Chercheurs : Audrey Maheu, David Rivest, Philippe Nolet, Frédérik Doyon (UQO)

Description : Dans le sud du Québec, la forêt tempérée fait face à deux problématiques : l'envahissement par le hêtre des érablières et l'augmentation attendue de la fréquence et de la sévérité des sécheresses avec les changements climatiques. Ce projet vise à : 1) identifier les zones d'envahissement par le hêtre; 2) comprendre les effets de cette prolifération sur la disponibilité de l'eau et des nutriments dans un climat plus sec. Le projet développera des outils de détection des zones d'envahissement par le hêtre à l'aide du LiDAR. Ensuite, le projet étudiera l'effet de l'envahissement par le hêtre sur la régénération, les flux hydrologiques et les propriétés du sol. Un dispositif d'exclusion des précipitations permettra de mieux comprendre l'impact conjoint de l'envahissement par le hêtre et de la sécheresse.

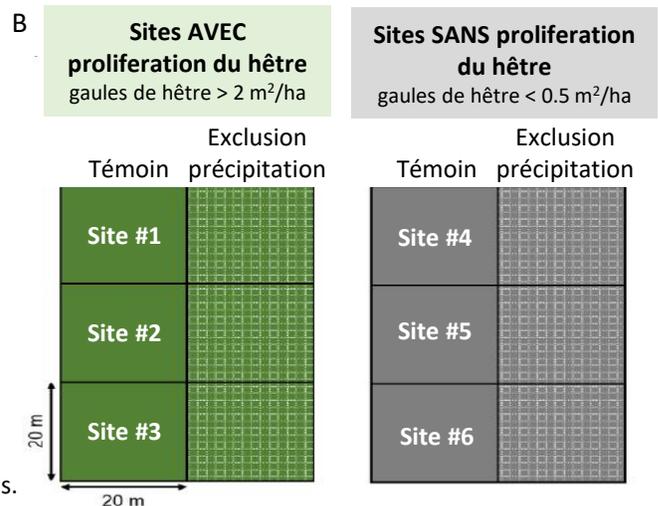
Résumé des résultats :

- **Résultat n° 1 :** Nous avons évalué l'évaporation des précipitations interceptées par le couvert forestier dans six érablières à sucre avec et sans prolifération de hêtres en sous-étage (Figure 6). Durant l'été 2023, de 15 à 45 % des précipitations ont été interceptées. Les hêtres n'ont pas eu d'influence significative sur l'évaporation des précipitations interceptées par le couvert forestier.
- **Résultat n° 2 :** Nous avons mené une étude en serre pour déterminer les effets du stress hydrique du sol et de la présence du hêtre sur la croissance des semis d'érable à sucre. Cette étude a mis en évidence les interactions complexes affectant la croissance des semis d'érable à sucre, soulignant que la sécheresse est un facteur limitant majeur.
- D'autres résultats seront bientôt disponibles. Dans l'ensemble, ce projet permettra aux intervenants de l'industrie forestière de mettre en place des plans de gestion de la prolifération du hêtre adaptés aux conditions plus sèches liées au changement climatique.



Figure 6. A) photo du dispositif d'exclusion des précipitations.

B) Dispositif expérimental des sites de suivi avec et sans prolifération du hêtre et avec et sans exclusion des précipitations.



5. Projet sur les modèles de dommages causés par les herbivores (#2021-44.1)

Titre : Les motifs herbivores dans une érablière à sucre.

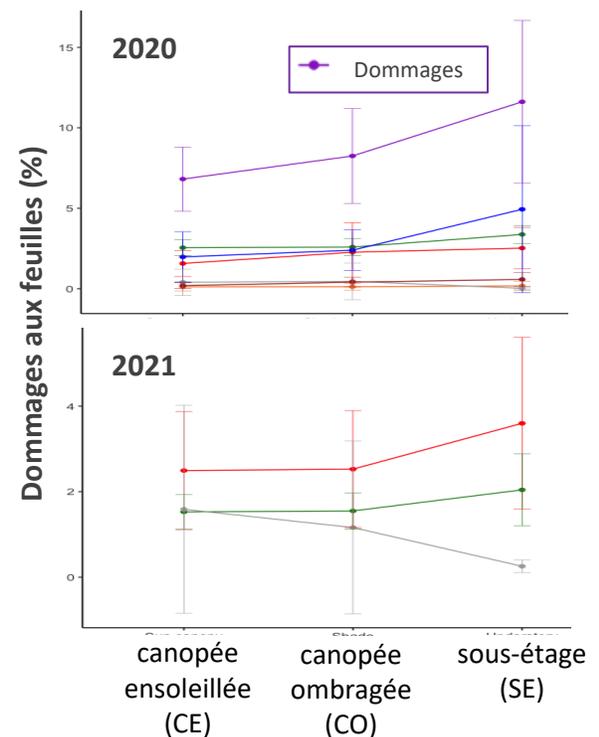
Institution : Université Concordia

Chercheurs : Dr. Emma Despland, Mahsa Hakimara (PhD), Aimée Fraser (stagiaires Institut Kenauk)

Description : Les insectes herbivores sont reconnus comme des moteurs importants des écosystèmes forestiers en endommageant les feuilles, en affaiblissant ou même en tuant les arbres et en diminuant la productivité forestière. Les forêts d'érables à sucre (*Acer saccharum*) du Québec sont en déclin. La répartition des insectes herbivores dans les forêts devrait varier en raison de différents facteurs biotiques et abiotiques associés à la structure de la forêt. Un aspect important mais mal étudié de la diversité structurale des forêts tempérées est le gradient vertical qui fournit plusieurs microhabitats avec différents niveaux de lumière, de température, d'humidité, de qualité des feuilles et d'activité des prédateurs. Par conséquent, les objectifs de ce projet sont : 1) déterminer si la stratification verticale affecte l'herbivorie, 2) comprendre comment cet effet de stratification varie entre différentes guildes d'herbivores et 3) montrer comment cette stratification verticale affecte les schémas d'herbivorie dans un arbre. Les méthodes comprennent l'évaluation des facteurs environnementaux, des dommages causés par les herbivores et de la qualité des feuilles dans trois strates (canopée ensoleillée (CE), canopée ombragée (CO) et sous-étage (SE)) de 12 érables à sucre.

Résumé des résultats :

- Les dommages causés par les herbivores ont augmenté en descendant le gradient vertical; CE > CO > SE (Figure 7).
- Les traits physiques des feuilles contribuent aux modèles d'herbivorie ; avec une teneur en eau et une surface foliaire plus élevée et moins d'épaisseur dans les feuilles du SE.
- Le taux de prédation des insectes herbivores variait selon les trois strates, avec une prédation plus élevée par les arthropodes dans le SE, les oiseaux dans la CE et CO et les mammifères dans la CO.



Strates d'arbres

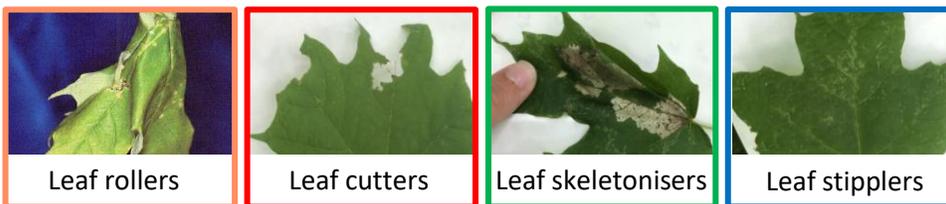


Figure 7. Dommages causés par les différentes guildes d'insectes (à gauche) sur trois strates d'érables à sucre.

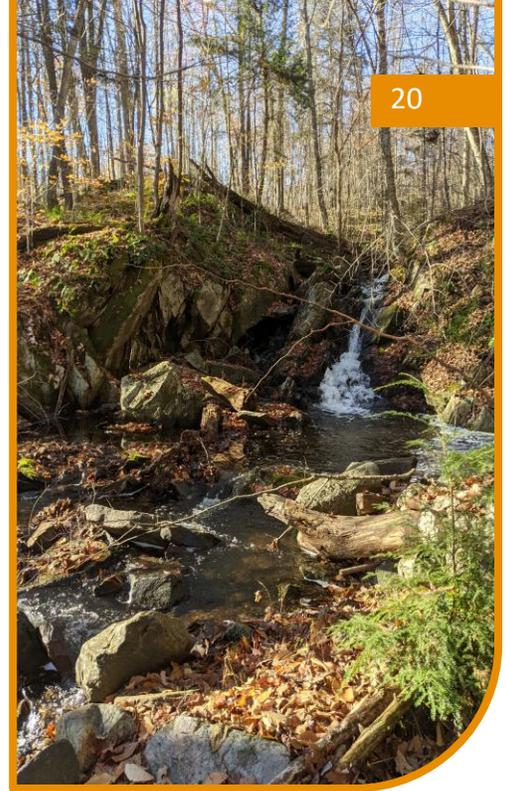
6. Connectivité des écosystèmes lotiques forestiers (#2021-1.1)

Titre : Connectivité des écosystèmes lotiques forestiers

Institution : Université du Québec à Montréal (UQAM), Université du Québec en Outaouais (UQO), Institut national de recherche scientifique (INRS-ETE), Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

Chercheurs : Prof. Marie Larocque, Audrey Maheu (UQO), Katrine Turgeon (UQO), Éric Harvey (UQTR), André St-Hilaire (INRS-ETE), Laureline Berthot (post-doc UQAM), Matteo Babinski (MSc UQTR), Cecilia Estable (MSc UQO), Baptiste Xavier Nelaton (PhD UQO)

Description : Le but du projet est de comprendre comment la connectivité hydrologique et structurelle, la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes lotiques de la forêt tempérée du Bouclier canadien sont affectés par les activités forestières et les changements climatiques. Ce projet permettra de formuler des recommandations d'actions concrètes pour inclure la connectivité des cours d'eau dans les règles de gestion forestière et rétablir la connectivité dans les conditions actuelles et futures au Canada et dans d'autres régions similaires.



Résumé des résultats :

- Le projet a été lancé en 2021 et durera quatre années. En 2021, cinq bassins versants (Surprise, Taunton, Jackson, La Croix et sous-bassin La Croix) situés au nord-ouest du territoire de Kenauk ont été instrumentés d'une station hydrométrique pour le suivi des débits (Figure 8).
- Des thermographes pour la température de l'eau ont été mis en place sur tous les cours d'eau (Figure 9).
- Tous les bassins versants ont été équipés de piézomètres.
- Des stations météorologiques ont été installées à proximité des stations limnimétriques.
- En 2023, des événements météorologiques extrêmes ont eu un impact sur certains cours d'eau étudiés.

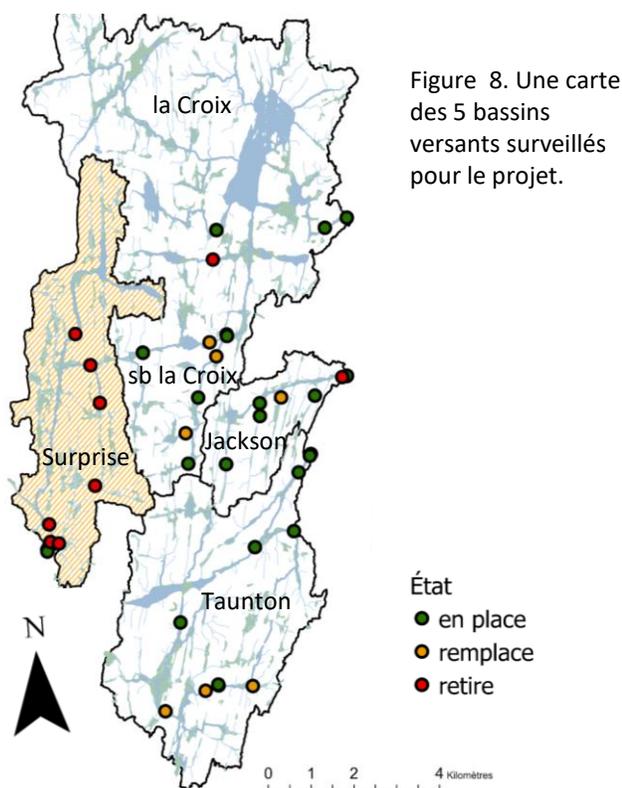
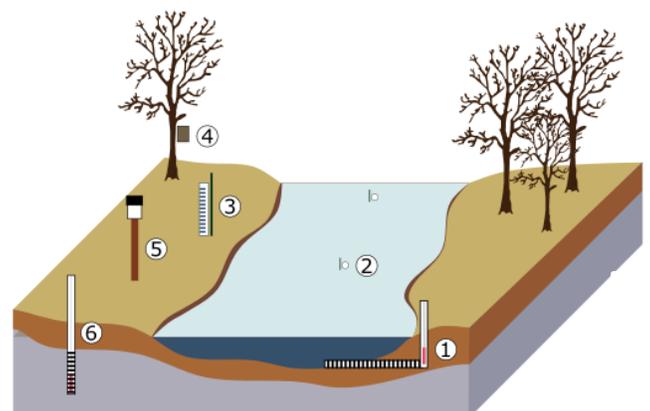


Figure 9. Un schéma des équipements installés pour chaque station hydrométrique.

- ① Station limnimétrique
- ② Thermographe
- ③ Règle limnimétrique
- ④ Caméra
- ⑤ Pluviomètre
- ⑥ Piézomètre



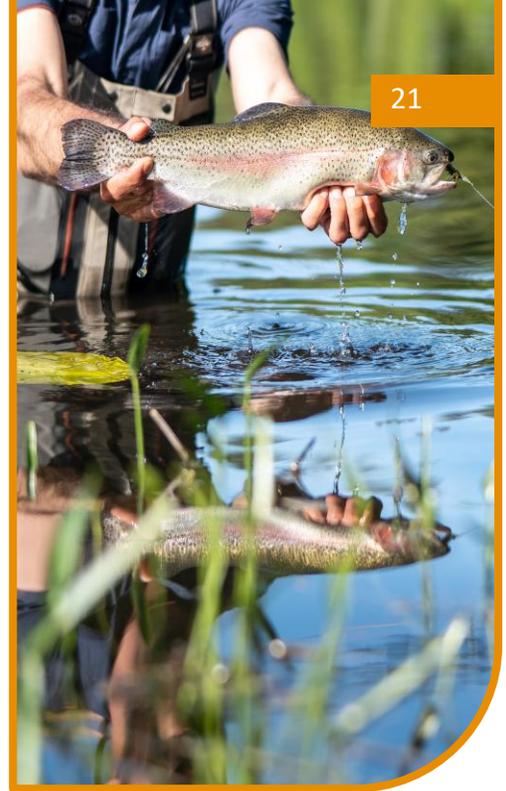
7. Projet d'optimisation de l'ensemencement et de pêche récréative (#2023-2.1)

Titre : Biologie thermique et gestion des ressources halieutiques récréatives à Kenauk

Institution : Université Carleton, Université Ottawa, Musée canadien de la nature (MCN), Université Trent

Chercheurs : Dr. Steven Cooke, Dr. Kathleen Gilmour, Dr. Graham Raby, Declan Burton, Brittany Bard, Kara Scott (Carleton), Dr. Andre Martel (CMN)

Description : Nous savons depuis longtemps que la température de l'eau est essentielle pour les poissons. La température contrôle les processus enzymatiques, les taux de développement et de croissance, la locomotion, la digestion, etc. Les températures qui approchent ou dépassent les tolérances thermiques d'un poisson entraînent des dégradations sublétales et mènent à la mort. Le but de ce projet est d'analyser la pertinence de la biologie thermique de la truite pour la gestion des ressources halieutiques à Kenauk. Cela sera accompli grâce à plusieurs sous-projets : 1) biologie de l'omble de fontaine sauvage par Kara Scott, 2) biologie thermique de l'omble de fontaine par Ryan Hodgson et 3) évaluation de l'ensemencement de l'omble de fontaine par Declan Burton.



Résumé des résultats :

- 1) Biologie sauvage : L'objectif est de caractériser l'utilisation des rivières par l'omble de fontaine sauvage, notamment en relation avec les mollusques en voie de disparition ([voir page 22](#)). Au total, 60 truites ont été marquées dans la rivière Kinonge Ouest. La plupart ne se sont pas déplacés bien au-delà de leur site de relâche initial, ce qui suggère des niveaux de résidence élevés.
- 2) Biologie thermique : L'objectif est de quantifier l'impact des différentes pratiques de capture et de remise à l'eau (C&R) dans une gamme de températures d'eau. Les poissons seront acclimatés à des températures, puis soumis à des événements C&R simulés à des niveaux de stress élevés et faibles. Leurs profils de rétablissement seront caractérisés de deux façons ; 1) comportementaux alimentaires et 2) respirométrie où la dépense énergétique métabolique totale est mesurée par la consommation d'oxygène. Ces résultats seront ensuite validés sur le terrain en implantant des truites avec des biologistes pour étudier leurs profils de sélection thermique et de récupération suite aux événements C&R.
- 3) Évaluation de l'ensemencement : Il est possible d'ensemencer l'omble de fontaine au fil des saisons si la topographie du lac est propice (Figure 10). Cependant, des incertitudes demeurent quant à la survie à long terme, étant donné les défis confrontés par les poissons ensemencés lorsqu'ils s'adaptent à de nouveaux environnements. Prochaines étapes : Étudier le stress de l'omble de fontaine pendant l'ensemencement (en profondeur) par rapport à la pisciculture (contrôle).

Saison (temp moyenne d'eau)	Survie après 48 heures		
	Printemps (13°C)	Été (20°C)	Automne (15°C)
Profond (40ft)	✓	✓	✓
Milieu (15ft)	✓	✗	✓
Surface (6ft)	✓	✗	✓

Figure 10. Survie de l'omble de fontaine après ensemencement à différentes profondeurs au printemps, en été et en automne.



L'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*)

8. Projet d'inventaire des moules (#2018-3.1)

Titre : Enquête sur les moules d'eau douce indigènes (Unionacea) et les poissons à Kenauk

Institution : Musée canadien de la nature (MCN), Technische Universität München (TUM), Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP)

Chercheurs : André Martel, Noel Alfonso, Jacqueline Madill (MCN), Jürgen Geist, Sofie Hemprich (TUM), Annie Paquet, Guillaume Canac-Marquis (MFFP)

Description : Les moules d'eau douce jouent un rôle crucial dans les écosystèmes aquatiques, notamment en ce qui concerne le cycle des éléments nutritifs, la filtration de l'eau, l'oxygénation du substrat et la création d'habitat. Les moules d'eau douce et les poissons sont liés en deux manières: le poisson est un lien essentiel dans la vie de la moule et les deux groupes font face à des menaces considérables. Les moules d'eau douce font partie des groupes fauniques les plus menacés au monde, près de 30% des espèces au Canada étant considérées en péril. Les buts de ce projet sont 1) d'inventorier les espèces de moules et de poissons, en particulier la moule perlière de l'est découverte à Kenauk et 2) déterminer si l'omble de fontaine est le poisson hôte utilisé par les moules pour se métamorphoser et se disperser (Figure 11).

Résumé des résultats :

Découvertes majeures à ce jour sur les moules perlières de l'est à Kenauk

- Analyse génétique: une population distincte en Amérique du Nord
- Distribution: il s'agit de la population la plus à l'ouest du Canada pour cette espèce
- Poisson hôte pour la reproduction: présumé être l'omble de fontaine
- Branche ouest de la rivière Kinonge: la seule place où des ombles de fontaine ont été trouvés, ainsi que les plus fortes densités de moules perlières - une zone clé pour la conservation
- Des inventaires de poissons ont été effectués dans les deux rivières pour mieux comprendre les liens entre les moules et les poissons. Environ 7 nouvelles espèces de poissons ont été inventoriées.

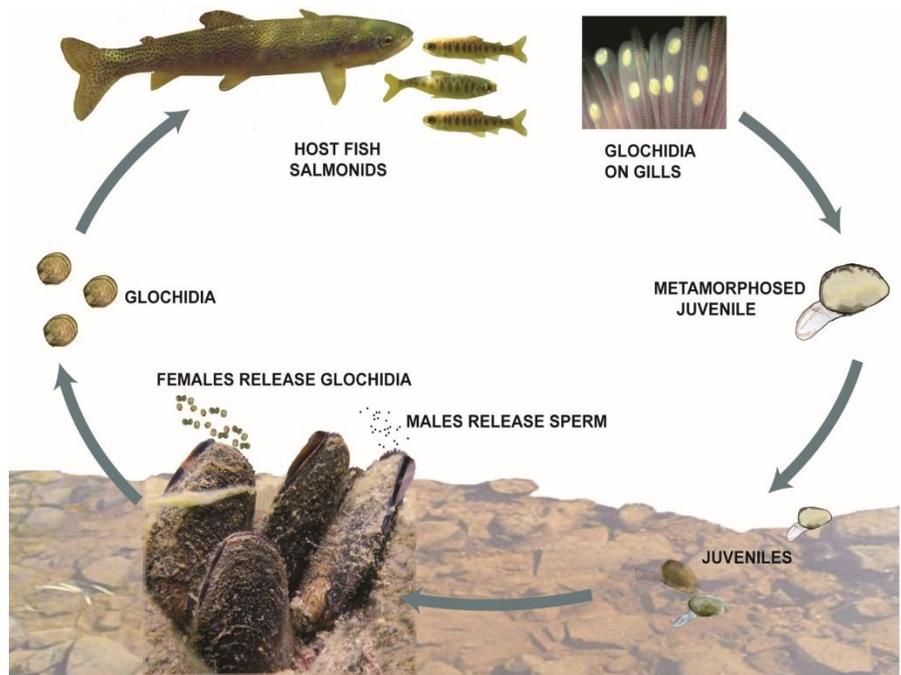


Figure 11. Le cycle de vie des moules perlières (Freshwater Mollusc Conservation Society). Ils peuvent atteindre 10 à 13 cm de long et vivre en moyenne 93 ans, bien que la moule perlière la plus ancienne ait été trouvée à 280 ans.



9. Projet de surveillance des petits mammifères (#2020-1.1)

Titre : Dynamique de population des petits rongeurs en forêt mixte de l'Est canadien.

Institution : Musée Canadien de la Nature (MCN), Université Laval

Chercheurs : Dr. Dominique Fauteux (CMN, chercheur principal), Dr. Pierre Legagneux (Laval U, collaborateur), Ariane Bisson, David Bolduc, Pierre Fugère

Description : Les pullulations régulières et irrégulières de micromammifères sont une composante dynamisante des écosystèmes dont surtout les plus nordiques. Les cycles de campagnols en milieu forestier ont surtout été observés en Fennoscandie boréale, mais ceux-ci sont plus rares en forêt boréale et tempérée de l'Amérique du Nord. Cependant, peu de suivis à long terme ont été menés dans l'est du pays tant en forêt boréale qu'en forêt tempérée où les fluctuations d'abondance des campagnols sont peu connues. Cette étude a pour objectif de mener un suivi à long terme des densités annuelles des campagnols et souris forestières de Kenauk et ainsi mieux comprendre la dynamique de population de ces espèces dans le sud du Québec et leur impact sur leurs prédateurs. Ce suivi permettra également de détecter les changements populationnels en contexte de réchauffement climatique. Nous mènerons des comparaisons inter-sites pour avoir une meilleure compréhension du rôle des petits rongeurs dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers de l'est canadien. Nous comparerons aussi les patrons de fluctuations observés à ceux de l'île Bylot, Nunavut, où les mécanismes des cycles d'abondance de lemmings sont étudiés depuis près de 30 ans.



Résumé des résultats :

- Depuis 2020, nous déployons 6 grilles de trappage de 60 pièges à capture vivante.
- En 2024, 119 petits mammifères ont été capturés, une légère augmentation par rapport à 2023 (94), mais toujours bien inférieure à 2022 (421) et 2021 (231) (Figure 12).
- 2023 et 2024 représentent une phase de faibles abondances dont la cause ne peut pas encore être déterminée. Si les petits rongeurs de Kenauk suivent les cycles d'abondance de 3 à 5 ans observés ailleurs, nous devrions retrouver de bonnes abondances de campagnols à dos roux l'été prochain.
- En 2024, 25 pièges photographiques ont aussi été installés pour estimer l'abondance annuelle de la population de petits mustélidés (Figure 13). Cela aidera à établir la relation prédateur-proie entre ces prédateurs énigmatiques et les rongeurs, ainsi qu'à estimer la taille des populations.

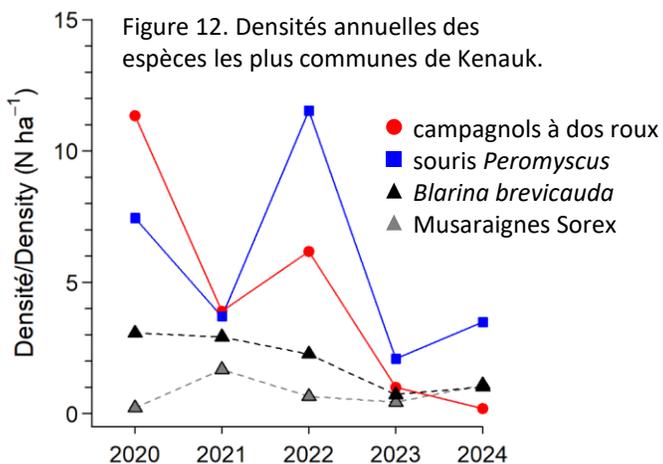
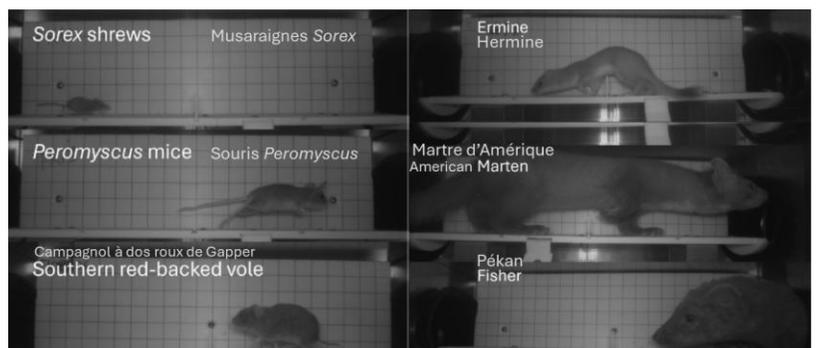


Figure 13. Exemples de photos prises par les pièges photographiques en 2024.



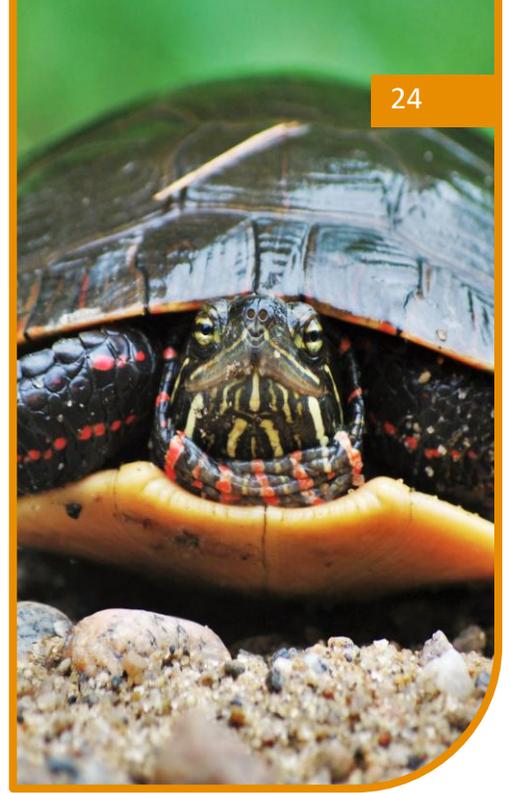
10. Projet de surveillance des tortues d'eau douce (#2024-2.1)

Titre : Identifier les facteurs de variation spatiale de l'abondance des tortues peintes à Kenauk.

Institution : University of Ottawa

Researchers : Lauren Dobie, Dr. Gabriel Blouin-Demers

Description : Déterminer les facteurs de variation spatiale de l'abondance et de la répartition des organismes est un objectif clé en écologie, car il permet de mieux comprendre comment l'environnement façonne les populations d'animaux sauvages. On en sait peu sur les populations de tortues peintes à Kenauk, et aucune étude n'a évalué les facteurs naturels de leur abondance. Les objectifs initiaux de ce projet étaient de vérifier si l'abondance des tortues peintes dans les zones naturelles est déterminée par la composition du paysage et de recueillir des données de base sur les tortues d'eau douce de Kenauk. Nous avons posé des filets dans les milieux humides de Kenauk et enregistré la longueur de la carapace et le sexe des tortues capturées (Figure 14). Nous avons marqué les tortues collectées pour identifier les recaptures en faisant des coches dans leurs écailles marginales.



Résumé des résultats :

- Un inventaire de référence des tortues a été réalisé dans 21 sites de milieux humides à Kenauk.
- Au total, 66 tortues peintes ont été capturées et marquées, avec 10 recaptures.
- Nous avons constaté une variation minimale de l'abondance des tortues entre les sites (Figure 15).
- Compte tenu de la variation minimale de l'abondance, le projet pivotera en 2025 pour se concentrer sur la surveillance d'un sous-ensemble de milieux humides à haute densité. À l'aide de drone, nous évaluerons les habitudes, la fréquence et la durée d'exposition au soleil chez les tortues peintes. Cette nouvelle méthode de surveillance fournira des renseignements sur l'exposition au soleil des tortues, un comportement thermorégulateur important chez les ectothermes.

Figure 15. Carte des sites d'échantillonnage et l'abondance de la richesse de mai à août à Kenauk.

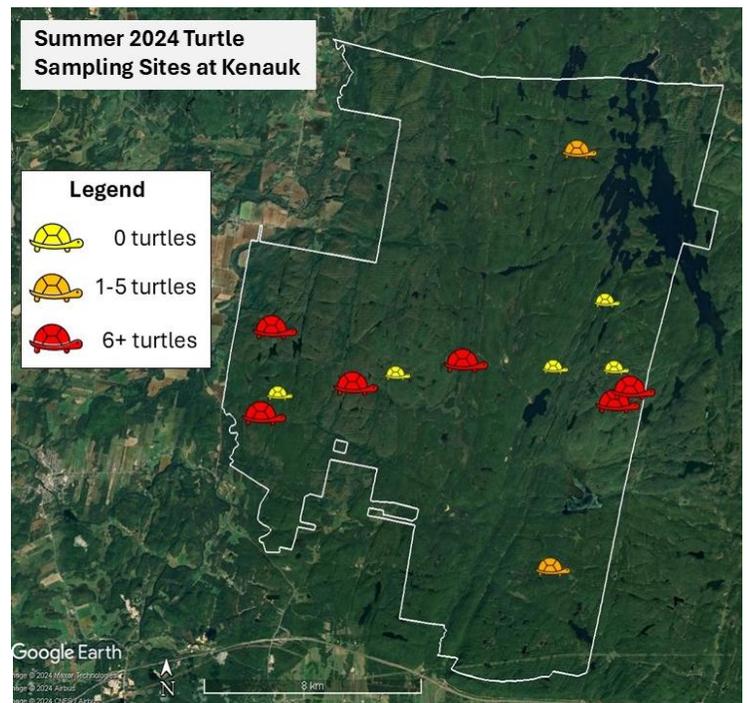


Figure 14. Une photo d'un filet posé sur un site d'échantillonnage de tortues à Kenauk.



11. Projet de migration et de conservation de la petite buse (#2024-3.1)

Institution : Association du sanctuaire de Hawk Mountain

Chercheuses : Dr. Rebecca McCabe, Dr. Laurie Goodrich, et stagiaires de l'Institut Kenauk

Description : La petite buse (*Buteo platypterus*) est un rapace migrateur très nombreux, mais on sait peu sur son écologie et sur les défis de conservation auxquels est confronté ce voyageur au long cours. La petite buse traverse de nombreux paysages et est confrontée à diverses menaces anthropogéniques et naturelles, non seulement pendant la migration, mais aussi dans ses zones de reproduction et d'hivernage. Nichant dans l'est et le centre des États-Unis et au Canada, la population migre vers le Mexique, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud pour passer l'hiver. Le 9 juillet 2024, une femelle adulte en bonne santé, nommée Kenauk et parrainée par Protection des oiseaux Québec, a été marquée avec un émetteur GPS-GSM par les chercheuses de Hawk Mountain et les stagiaires de Kenauk, ajoutant ainsi à la taille de l'échantillon canadien de petite buses marquées. Les données fournies par ces émetteurs nous éclairent sur les aires de reproduction et d'hivernage, les mouvements pré-migratoires, les schémas de migration, les escales, les besoins en matière d'habitat et plus encore. Kenauk a commencé sa migration d'automne le 17 septembre après avoir élevé un oisillon sur la propriété et a continué à migrer vers le sud jusqu'au Colombie.



12. Projet d'étude sur la migration des parulines (#2024-4.1)

Titre : Utilisation de l'habitat au cours de l'année par la paruline jaune et la paruline à flancs marron sur un gradient rural-urbain

Institution : Université McGill, Environnement et changement climatique Canada (ECCC)

Chercheurs : Nathanya Goudreau, Josiah Riskin, Dr. Kyle Elliott, Dr. Barbara Frei (McGill), Lauriane Nault (ECCC)

Description : Les forêts et espaces verts urbains peuvent jouer un rôle important dans le soutien de la biodiversité, en particulier pour les espèces vagiles telles que les oiseaux. La plupart des recherches sur les oiseaux dans les écosystèmes urbains se sont concentrées sur la saison de reproduction, ce qui crée un biais saisonnier. Un nouveau et passionnant thème de l'ornithologie urbaine consiste à déterminer comment les oiseaux utilisent ou se déplacent dans les zones urbaines pendant les périodes de migration ou de non-reproduction. La paruline à flancs marron et la paruline jaune sont des oiseaux chanteurs migrateurs qui tolèrent les zones urbaines et qui se reproduisent dans les villes de l'est du Canada et qui hivernent dans les zones urbaines des pays néotropicaux. Elles constituent donc des espèces idéales pour étudier les mouvements migratoires et d'hivernage des oiseaux dans un paysage urbain. L'objectif du projet est de déterminer si les parulines urbaines ont une phénologie de migration différente de celle des parulines rurales (ex. Kenauk), et si elles sont confrontées à des menaces différentes pendant la migration.



13. Enquêtes sur l'aire de répartition du trille blanc (#2024-5.1)

Titre : Comprendre la limite septentrionale de l'aire de répartition du trille blanc en utilisant des enquêtes démographiques

Institution : Université McGill, Université de Lethbridge

Chercheuses : Anna Hargreaves (McGill), Kristin Olson (Lethbridge)

Description : *Trillium grandiflorum* n'est pas une espèce en péril au Canada, mais elle est considérée comme vulnérable au Québec, où elle atteint la limite la plus septentrionale de son aire de répartition en Amérique du Nord. Nous utiliserons *Trillium grandiflorum* comme système d'étude pour répondre aux questions suivantes : (1) Quelle est la cause de la limite septentrionale de l'aire de répartition de *T. grandiflorum* ? (2) Où se trouvera l'habitat de *T. grandiflorum* dans un avenir plus chaud ? L'Institut Kenauk possède des populations robustes de trilles blancs. On pense que ces populations sont parmi les plus septentrionales de l'espèce. La collecte de données démographiques et d'habitat auprès de ces populations nous permettra de mieux comprendre l'évolution des populations à mesure que nous nous rapprochons de la limite septentrionale de l'aire de répartition de l'espèce.



14. Contamination de la grande chauve-souris brune et agriculture (#2024-6.1)

Titre : bExposition des grandes chauves-souris brunes aux métaux traces et aux pesticides en milieu agricole

Institution : Université du Québec à Montréal (UQAM)

Chercheurs : Daniel Kneeshaw, François Fabianek, Kim Couture, Maikel Rosabal

Description : L'objectif est de déterminer et de comparer la contamination des grandes chauves-souris brunes (*Eptesicus fuscus*) fréquentant des environnements agricoles et forestiers. Les chauves-souris seront échantillonnées pour les éléments traces métalliques en collectant des échantillons de fourrure et de peau sur des chauves-souris capturées près de perchoirs de maternité ciblés. Cinq perchoirs de maternité situés dans des environnements forestiers peu perturbés (contrôles tels que Kenauk) et cinq perchoirs de maternité situés dans des environnements agricoles industriels feront l'objet d'un échantillonnage et d'une comparaison. Du guano sera également recueilli pour analyser la présence de pesticides. La santé des chauves-souris capturées sera déterminée par l'état corporel (taille de l'avant-bras par rapport au poids) et l'abondance des ectoparasites indiquant un effet sur le système immunitaire de la chauve-souris. Ces données seront comparées entre les deux environnements afin de déterminer quels sont les contaminants les plus abondants en fonction de l'environnement et s'il y a des effets notables sur la santé des chauves-souris.



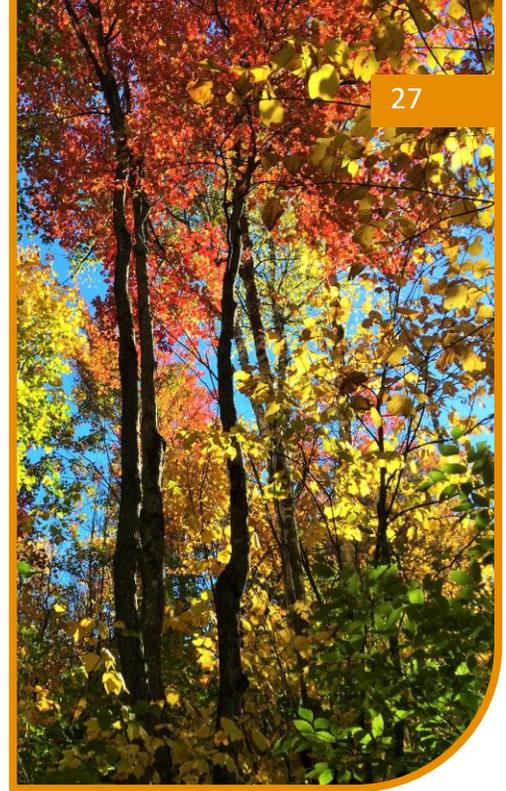
15. Traits du bois au cours de l'ontogenèse (#2024-7.1)

Titre : Étudier le changement ontogénétique des caractéristiques anatomiques du bois des semis aux arbres matures

Institution : Université de Waterloo

Chercheuses : Hanna Hickey, Julie Messier, Angela Prendin

Description : Le bois des arbres remplit de nombreuses fonctions importantes qui influencent leur valeur adaptative : il fournit un support mécanique, transporte l'eau via des conduits hydrauliques, ainsi que réserve l'eau et les composés essentiels tels que les glucides et les métabolites secondaires. En raison de ces fonctions, l'anatomie du bois est soumise à des exigences concurrentes, ce qui soulève la question de savoir comment les arbres s'adaptent pour optimiser ces fonctions dans des conditions écologiques différentes. L'étude de la variation des caractéristiques du bois au sein des espèces permet d'atténuer l'effet de la génétique et d'isoler l'effet de l'ontogenèse en contrôlant les facteurs environnementaux. L'ontogenèse a un effet important sur la trajectoire de la variation des traits du bois dans les arbres en raison de l'âge des cellules du cambium et des différences dans les exigences mécaniques et hydrauliques des arbres. Dans le cadre de ce projet, le rôle de l'ontogenèse dans la détermination de la variation et de la covariation de dix traits anatomiques du bois à travers trois stades de développement de la plante (semis, jeune arbre et arbre adulte) chez trois espèces d'angiospermes (plantes à fleurs) des régions tempérées sera étudié.



16. Sécheresse et écoulement du sirop d'érable (#2024-8.1)

Titre : Les effets d'une sécheresse pluriannuelle sur le sirop d'érable

Institution : Centre ACER, Université du Québec en Outaouais (UQO)

Chercheurs : Tim Rademacher (ACER), Audrey Maheu, Gabriel Bastien-Beaudet (UQO), Jessica Durand, Stéphane Corriveau (ACER)

Description : Les sécheresses sont des perturbations de plus en plus fréquentes et intenses au Québec avec des répercussions potentielles sur l'acériculture. Dans les cas extrêmes, la sécheresse peut tuer les érables. Cependant, les effets peuvent être plus subtils avec des réductions de croissance, des dommages au système hydraulique et des réductions des réserves de carbone non structurales qui, à leur tour, peuvent affecter le flux et la production de sirop d'érable. Malgré l'importance de la sécheresse dans le contexte de la production acéricole, elle n'a pas encore été étudiée pour deux raisons principales : premièrement, l'imprévisibilité des sécheresses les rend difficiles à étudier et deuxièmement, l'étude des sécheresses après coup est également difficile, car des informations clés sur l'événement sont généralement manquantes. Donc, une façon de plus en plus répandue d'étudier la sécheresse est d'utiliser un plan expérimental qui simule les conditions de sécheresse, comme les systèmes d'exclusion des précipitations. L'UQO a mis en place et entretenu un tel système dans des érablières naturelles à Kenauk depuis 2021 sous la direction du professeur Audrey Maheu. Ce système permet d'étudier pour la première fois les effets de la sécheresse sur l'écoulement du sirop d'érable.



17. Projet sur les colonies d'abeilles mellifères ensauvagées (#2022-2.1)

Institution : Collectif Apicole Apicentris

Researchers : Daniel Hamelin, Vincent Bouhéret (Apicentris)

Description : On pense qu'au fil du temps, des colonies d'abeilles mellifères non indigènes se sont échappées des ruchers et sont devenues sauvages dans les forêts du nord-est de l'Amérique du Nord. Nous émettons l'hypothèse qu'en l'absence de toute intervention humaine, ces abeilles ont développé de nouvelles caractéristiques comportementales et génétiques pour se défendre contre les maladies et les parasites. Les objectifs de ce projet sont 1) de confirmer la présence de colonies d'abeilles mellifère sauvages à Kenauk, 2) de les identifier à l'aide d'une technique appelée pistage des abeilles (Figure 16) et 3) de créer une fondation pour les futurs projets sur ces abeilles. Le pistage consiste à attirer les abeilles à l'aide d'un appât sucré, à observer la trajectoire qu'elles prennent pour retourner à leur nid, puis à mesurer le temps pour revenir sur l'appât. En déplaçant graduellement ces opérations dans la trajectoire observée, le nid finit par être localisable. En 2023, un nid a été localisé et une station d'observation a été établie pour être utilisée en 2024.



Figure 16. Photos de la technique de suivi des abeilles.

18. Projet sur l'impact de le myriophylle à épi envahissante sur les poissons (#2022-4.1)

Titre : Impact du myriophylle à épi envahissant, *Myriophyllum spicatum*, sur les poissons et leur habitat.

Institution : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)

Chercheuses : Julie Deschênes, Carolane Riopel-Leduc, Marie-Claude Gratton

Description : Ce projet est mené au niveau provincial avec le MELCCFP. Le myriophylle à épi envahissante devient un problème de plus en plus important ; il est donc important de comprendre comment cette plante aquatique affecte les communautés de poissons. Le but de ce projet est de caractériser les communautés de poissons associés aux colonies de myriophylle à épi et de les comparer aux colonies de plantes aquatiques indigènes. Ce projet comprendra l'échantillonnage de 4 sites par lac, 2 zones distinctes avec au moins 80% de myriophylle à épi et 2 autres zones distinctes avec au moins 80% de plantes indigènes. La pêche électrique et les filets seront utilisés pour échantillonner les poissons.



19. Projet de comparaison écologique entre les réservoirs et les lacs naturels (#2023-3.1)

Titre : Comparaison de la biodiversité et de la complexité du réseau trophique entre les réservoirs et les lacs naturels.

Institution : Université de Québec en Outaouais (UQO)

Chercheurs : Prof. Katrine Turgeon et plusieurs d'autres

Description : Au Québec et Canada, les taux de production d'hydroélectricité s'élèvent à 97% et 63% respectivement. Cependant, les barrages sont reconnus comme l'une des principales menaces pour la biodiversité, la stabilité du réseau trophique et les fonctions des écosystèmes aquatiques. Les barrages transforment les rivières (écosystèmes lotiques) en réservoirs (écosystèmes lenticques) et génèrent des variations de niveaux d'eau qui dépassent largement les limites naturelles. Ils représentent également des obstacles pour les organismes migrateurs. Ces modifications de la qualité, de la diversité et de l'accès aux habitats clés peuvent nuire à certaines espèces et en favoriser d'autres, perturbant ainsi l'équilibre du réseau trophique. L'objectif de ce projet est de quantifier l'impact des barrages sur la biodiversité et les réseaux trophiques, ainsi que sur les fonctions de l'écosystème. Le lac Papineau est l'un des lacs naturels utilisés pour la comparaison dans le cadre de ce projet.

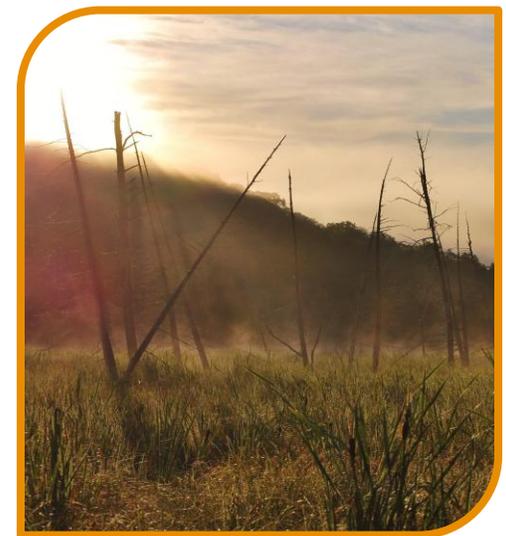


20. Projet de quantification des réservoirs de carbone dans les milieux humides (#2023-5.1)

Institution : MELCCFP, Université de Québec à Montréal (UQAM)

Researchers : Simon Lamoureux et plusieurs d'autres

Description : Malgré le fait bien connu que les tourbières sont d'excellents réservoirs de carbone, il n'existe pas de base de données sur les réservoirs de carbone contenus dans les milieux humides du Québec. Il est donc difficile de prendre des décisions éclairées en matière de conservation. Ce projet, en partenariat avec le laboratoire de Michelle Garneau de l'UQAM, fait partie du Plan pour une économie verte du MELCCFP. En utilisant une méthodologie visant à quantifier les réservoirs de carbone dans différents milieux humides, le MELCCFP supervisera plusieurs stations d'inventaire en 2023 dans différents secteurs, y compris celui de Kenauk. L'objectif du projet est de collecter des données sur le sol et la biomasse de surface dans plusieurs milieux humides répartis dans le sud de la province. Les données recueillies seront utilisées pour concevoir une carte des réservoirs de carbone dans le sud du Québec qui, à terme, sera accessible au public et constituera un outil utile pour la conservation.



21. Projet sur la qualité de l'eau du lac Papineau (#2015-3.1)

Institution : L'Institut Kenauk

Description : Le lac Papineau fait partie du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Les chercheurs de l'Institut Kenauk prélèveront régulièrement des échantillons d'eau pour les analyser pendant l'été afin d'établir un protocole de surveillance de la qualité de l'eau à long terme et des comparaisons annuelles.

Résumé des résultats :

- Les paramètres mesurés annuellement sont le phosphore total, la chlorophylle a, la clarté de l'eau et le carbone organique.
- Le lac Papineau est classé comme oligotrophique (Figure 17). Il a peu de signes d'eutrophisation qui justifie une protection des nutriments des activités humaines.

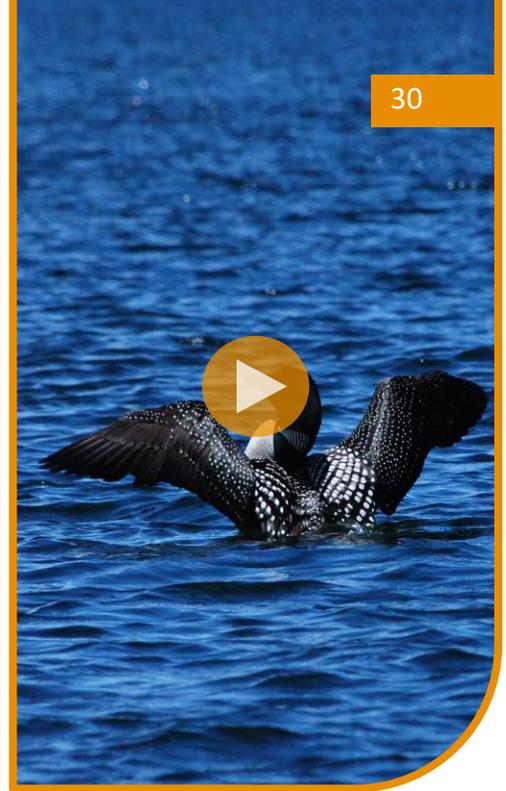


Figure 17. Paramètres des qualités de l'eau du lac Papineau (moyennes annuelles) et sa classification trophique correspondante.

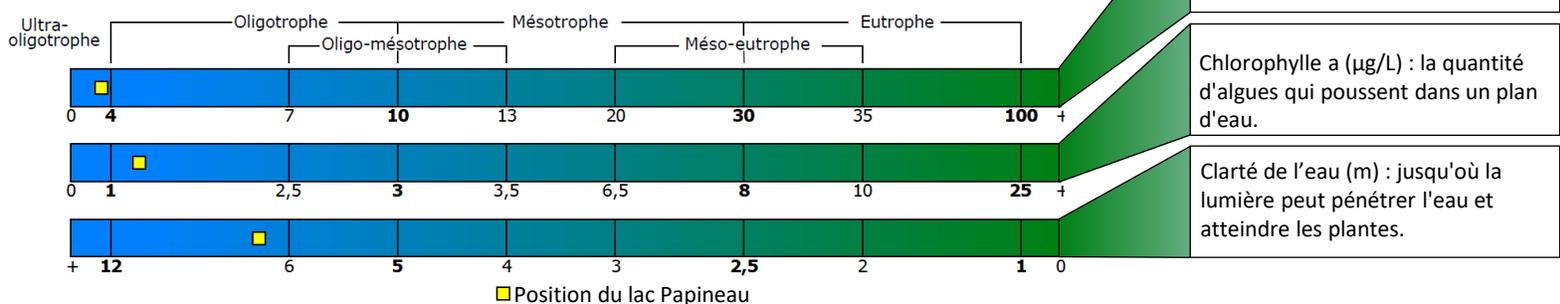


Figure 19. Observations d'huards 2024.

22. Projet sur les huards du lac Papineau (#2015-4.1)

Institution : L'Institut Kenauk, Canadian Lakes Loon Survey

Description : Bien que les populations d'huards soient relativement stables, des menaces planent encore. Le huard choisit un site discret le long des rives et réutilise le même site année après année ce qui les rend vulnérable à la circulation des bateaux. En cartographiant les aires de nidification des huards sur le lac, nous espérons protéger ces sites (Figure 18).

Résumé des résultats/observations :

- 7 couples de huards ont réussi à avoir un total de 9 poussins, ce qui est un record (Figure 19).
- Nouveau couple de huards observé, nid N.



ID du nid	Couple de huards	# de poussins
A	✓	0
B	✓	1
C	✓	1
D	-	-
E	✓	2
F	✓	0
GH	✓	0
I	✓	1
J	✓	1
K	✓	1
L	✓	0
M	✓	0
N	✓	2

23. Projet d'inventaire du myriophylle à épi (#2020-5.1)

Titre : Projet d'inventaire et d'arrachage du myriophylle à épi.

Institution : Conservation de la nature Canada, l'Institut Kenauk

Chercheurs : l'Institut Kenauk, et de nombreux bénévoles

Description : Le myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*) est une plante aquatique envahissante introduite en Amérique du Nord au 19e siècle. Aujourd'hui, c'est l'une des plantes envahissantes les plus répandues sur le continent et elle entraîne une série d'impacts négatifs pour les humains et les écosystèmes. Le lac Papineau a été envahi par le myriophylle à épi, donc dans un effort de protection sur le lac et du reste du bassin versant, les colonies de plantes envahissantes ont été inventoriées et cartographiées. En 2024, nous avons poursuivi nos efforts d'élimination du myriophylle ; tout d'abord, plus de 1 000 sacs de sable lestés ont été retirés du lac des bûches précédentes, et ensuite 1 738 livres de myriophylle ont été retirées manuellement du lac par une équipe de 3 plongeurs professionnels sur une période de 10 jours.



24. Données de la station météorologique (#2016-3.1)

Institution : Université de Québec à Montréal (UQAM), l'Institut Kenauk

Description : La station météo au lac Poisson Blanc collecte des données sur la température, l'humidité, le rayonnement net, la vitesse et la direction du vent, la pression barométrique, la pluie et la neige. Ces données profitent à tous les projets de recherche associés à l'Institut Kenauk et facilitent notre mandat de surveillance à long terme.

Résumé des résultats :

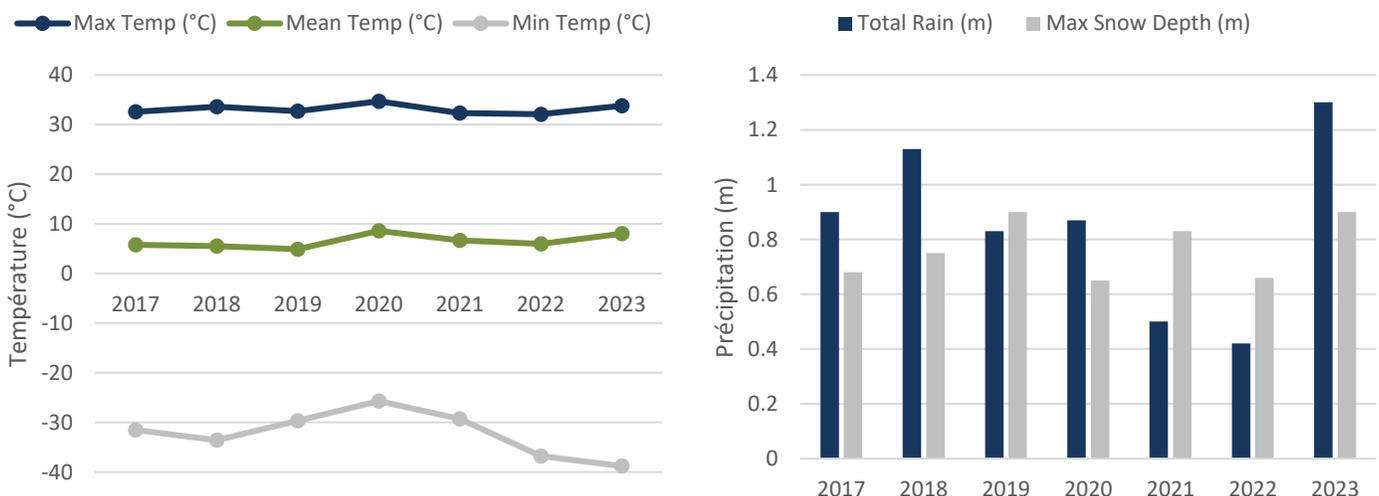


Figure 20. Variations annuelles des paramètres météorologiques. Décembre est absent de 2023.

25. Projet d'inventaire des tiques (#2019-2.1)

Titre : Éducation sur la prévention et les risques de la maladie de Lyme ainsi qu'un inventaire des tiques (*Ixodes scapularis*).

Institution : L'Institut Kenauk

Description : L'objectif de ce projet est d'informer les gens sur les mesures de prévention de la maladie de Lyme, de prélever des tiques *Ixodes scapularis* sur la propriété de Kenauk pour surveiller le risque local ainsi que de contribuer au programme national de surveillance de la maladie de Lyme. Les tiques collectées sont génétiquement testées pour *General Borrelia*, *Borrelia burgdorferi* ss (la maladie de Lyme), *Borrelia miyamotoi*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia microti*, et *Babesia odocoilei* (Geneticks.ca) (Figure 21).

Année	Tiques testées	# Tiques testées positives	
		Maladie de Lyme	Babesia odocoilei
2020	34	2 (6%)	2 (6%)
2021	268	10 (3.7%)	9 (3.4%)
2022	128	12 (9.4%)	9 (7%)
2023	34	2 (6%)	0



Figure 21. Le nombre de tiques testées génétiquement chaque année et le pourcentage de résultats positifs pour les pathogènes. À noter que les résultats de 2024 sont en attente.

26. Projet d'inventaire des chauves-souris (#2020-7.1)

Institution : L'Institut Kenauk

Description : Les chauves-souris sont importantes dans leurs écosystèmes pour la pollinisation des fleurs, la dispersion des graines et la consommation d'insectes nuisibles. Le syndrome du nez blanc, une maladie fongique, a causé un déclin de 90 % des populations de chauves-souris en Amérique du Nord. En l'absence de remède, la conservation des maternités, des hibernacles et de leurs habitats sont essentielles. Ce projet identifie et surveille les perchoirs de chauves-souris à Kenauk. Les données sont ensuite partagées avec BatWatch afin d'analyser les tendances démographiques à grande échelle des espèces de chauves-souris à travers le Québec (Figure 22).

Résumé des résultats :

- Développement d'une nouvelle méthode d'échantillonnage utilisant des drones miniatures capables d'atteindre des zones plus inaccessibles que les autres méthodes traditionnelles. ([Vidéo de la méthode du drone](#))

MIGRE



Chauve-souris rousse
Lasiurus borealis



Chauve-souris cendrée
Lasiurus cinereus



Chauve-souris argentée
Lasiurus noctivagans

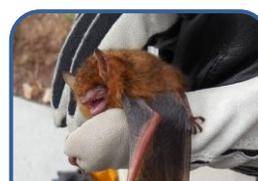
HIBERNE



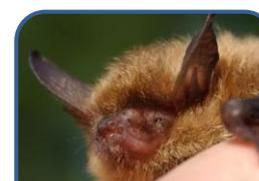
Grande chauve-souris brune
Eptesicus fuscus



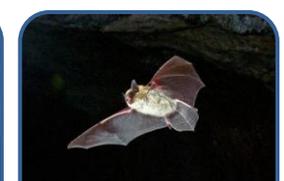
Petite chauve-souris brune
Myotis lucifugus



Pipistrelle de l'Est
Perimyotis subflavus



Chauve-souris nordique
Myotis septentrionalis



Chauve-souris pygmée de l'Est
Myotis leibii

Figure 22. Les 8 espèces de chauves-souris du QC et leur statut provincial. Jaune = vulnérable, Rouge = en danger d'extinction

Partenariats de recherche



Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques



Environment and
Climate Change Canada



Québec



University of
Massachusetts
Amherst



INRS
UNIVERSITÉ DE RECHERCHE



UQAC

UQO
UQÀM



UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES
UQTR

CANO



États financiers 2024

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk
Financial Statements
December 31, 2024

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk

Contents

For the year ended December 31, 2024

	<i>Page</i>
Independent Auditor's Report	
Financial Statements	
Statement of Financial Position.....	1
Statement of Operations and Changes in Net Assets.....	2
Statement of Cash Flows.....	3
Notes to the Financial Statements.....	4

Independent Auditor's Report

To the Board of
The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk

Opinion

We have audited the financial statements of The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk (the "Institute"), which comprise the statement of financial position as at December 31, 2024, and the statements of operations and changes in net assets and cash flows for the year then ended, and notes to the financial statements, including a summary of significant accounting policies.

In our opinion, the accompanying financial statements present fairly, in all material respects, the financial position of the Institute as at December 31, 2024, and the results of its operations and its cash flows for the year then ended in accordance with Canadian accounting standards for not-for-profit organizations.

Basis for Opinion

We conducted our audit in accordance with Canadian generally accepted auditing standards. Our responsibilities under those standards are further described in the Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements section of our report. We are independent of the Institute in accordance with the ethical requirements that are relevant to our audit of the financial statements in Canada, and we have fulfilled our other ethical responsibilities in accordance with these requirements. We believe that the audit evidence we have obtained is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion.

Responsibilities of Management and Those Charged with Governance for the Financial Statements

Management is responsible for the preparation and fair presentation of the financial statements in accordance with Canadian accounting standards for not-for-profit organizations, and for such internal control as management determines is necessary to enable the preparation of financial statements that are free from material misstatement, whether due to fraud or error.

In preparing the financial statements, management is responsible for assessing the Institute's ability to continue as a going concern, disclosing, as applicable, matters related to going concern and using the going concern basis of accounting unless management either intends to liquidate the Institute or to cease operations, or has no realistic alternative but to do so.

Those charged with governance are responsible for overseeing the Institute's financial reporting process.

Auditor's Responsibilities for the Audit of the Financial Statements

Our objectives are to obtain reasonable assurance about whether the financial statements as a whole are free from material misstatement, whether due to fraud or error, and to issue an auditor's report that includes our opinion. Reasonable assurance is a high level of assurance, but is not a guarantee that an audit conducted in accordance with Canadian generally accepted auditing standards will always detect a material misstatement when it exists. Misstatements can arise from fraud or error and are considered material if, individually or in the aggregate, they could reasonably be expected to influence the economic decisions of users taken on the basis of these financial statements.

As part of an audit in accordance with Canadian generally accepted auditing standards, we exercise professional judgment and maintain professional skepticism throughout the audit. We also:

- Identify and assess the risks of material misstatement of the financial statements, whether due to fraud or error, design and perform audit procedures responsive to those risks, and obtain audit evidence that is sufficient and appropriate to provide a basis for our opinion. The risk of not detecting a material misstatement resulting from fraud is higher than for one resulting from error, as fraud may involve collusion, forgery, intentional omissions, misrepresentations, or the override of internal control.
- Obtain an understanding of internal control relevant to the audit in order to design audit procedures that are appropriate in the circumstances, but not for the purpose of expressing an opinion on the effectiveness of the Institute's internal control.
- Evaluate the appropriateness of accounting policies used and the reasonableness of accounting estimates and related disclosures made by management.
- Conclude on the appropriateness of management's use of the going concern basis of accounting and, based on the audit evidence obtained, whether a material uncertainty exists related to events or conditions that may cast significant doubt on the Institute's ability to continue as a going concern. If we conclude that a material uncertainty exists, we are required to draw attention in our auditor's report to the related disclosures in the financial statements or, if such disclosures are inadequate, to modify our opinion. Our conclusions are based on the audit evidence obtained up to the date of our auditor's report. However, future events or conditions may cause the Institute to cease to continue as a going concern.
- Evaluate the overall presentation, structure and content of the financial statements, including the disclosures, and whether the financial statements represent the underlying transactions and events in a manner that achieves fair presentation.

We communicate with those charged with governance regarding, among other matters, the planned scope and timing of the audit and significant audit findings, including any significant deficiencies in internal control that we identify during our audit.

Hawkesbury ON
February 27, 2025

MNP LLP

Chartered Professional Accountants
Licensed Public Accountants

MNP s.r.l./LLP

300, rue McGill, Hawkesbury ON, K6A 1P8
300 McGill Street, Hawkesbury ON, K6A 1P8

Tél. : 613.632.4178 Téléc. : 613.632.7703
T: 613.632.4178 F: 613.632.7703

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk Statement of Financial Position

December 31, 2024

	General Fund	Restricted Fund	2024	2023
Assets				
Current				
Cash	-	239,751	239,751	801,431
Term deposits (Note 3)	-	10,957,809	10,957,809	8,776,432
Accounts receivable	194,774	-	194,774	53,412
Prepaid expenses and deposits	20,371	-	20,371	13,568
Interfund balances (Note 4)	-	120,611	120,611	207,800
Current portion of investments (Note 6)	-	99,576	99,576	98,603
	215,145	11,417,747	11,632,892	9,951,246
Capital assets (Note 5)	2,450,494	-	2,450,494	1,160,410
Investments (Note 6)	-	11,569,968	11,569,968	3,723,501
	2,665,639	22,987,715	25,653,354	14,835,157
Liabilities				
Current				
Accounts payable and accruals	71,455	-	71,455	27,937
Advances from related parties (Note 8)	35,334	-	35,334	19,836
Interfund balances (Note 4)	120,611	-	120,611	207,800
	227,400	-	227,400	255,573
Net assets				
Fund balances (Note 9)	2,438,239	22,987,715	25,425,954	14,579,584
	2,665,639	22,987,715	25,653,354	14,835,157

Approved on behalf of the Board

DocuSigned by:

 Director
F7A0EE0BC0AF469...

Signed by:

 Director
B1A5E93EA549048E

The accompanying notes are an integral part of these financial statements.

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk
Statement of Operations and Changes in Net Assets
For the year ended December 31, 2024

	<i>General Fund</i>	<i>Restricted Fund</i>	<i>2024</i>	<i>2023</i>
Revenue				
Donations	346,988	8,830,882	9,177,870	8,539,156
Donations in kind	-	-	-	27,778
Fees for service	22,362	-	22,362	6,475
Foreign exchange gain (loss)	-	1,001,186	1,001,186	(127,481)
Investment income <i>(Note 10)</i>	-	1,206,171	1,206,171	728,119
Other income	7,948	-	7,948	2,661
Wage subsidies	30,493	-	30,493	18,214
	407,791	11,038,239	11,446,030	9,194,922
Expenses				
Advertising	4,094	-	4,094	5,476
Amortization	56,908	-	56,908	55,743
Bank charges and interest	366	-	366	284
Insurance	18,958	-	18,958	18,273
Investment advisory fees	-	33,532	33,532	40,391
Licenses and fees	(12)	-	(12)	768
Meetings	4,058	-	4,058	5,199
Municipal taxes	5,425	-	5,425	4,881
Professional fees	81,053	-	81,053	75,302
Repairs and maintenance	3,872	-	3,872	6,281
Research	58,767	-	58,767	44,623
Salaries and benefits	294,692	-	294,692	253,263
Supplies	21,273	-	21,273	7,180
Travel	12,543	-	12,543	9,006
Utilities	4,131	-	4,131	5,749
	566,128	33,532	599,660	532,419
Excess (deficiency) of revenues over expenses	(158,337)	11,004,707	10,846,370	8,662,503
Net assets, beginning of year	996,817	13,582,767	14,579,584	5,917,081
Transfers	1,599,759	(1,599,759)	-	-
Net assets, end of year	2,438,239	22,987,715	25,425,954	14,579,584

The accompanying notes are an integral part of these financial statements.

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk

Statement of Cash Flows

For the year ended December 31, 2024

	2024	2023
Cash provided by (used for) the following activities		
Operating activities		
Excess of revenues over expenses	10,846,370	8,662,503
Amortization	56,908	55,743
Net realized gain on sale of investments	(58,794)	(13,204)
Change in net unrealized gain on investments	(392,749)	(437,245)
Accrued interest on investments	(32,050)	(15,902)
Donations in kind	-	(27,778)
	10,419,685	8,224,117
Changes in working capital accounts		
Accounts receivable	(141,362)	(40,624)
Prepaid expenses and deposits	(6,803)	(8,169)
Accounts payable and accruals	43,518	(10,000)
	10,315,038	8,165,324
Financing activities		
Advances from related parties	15,498	544
Repayment of long-term debt	-	(30,000)
	15,498	(29,456)
Investing activities		
Purchase of capital assets	(1,346,992)	(219,227)
Purchase of investments	(7,733,346)	(245,850)
Proceeds on disposal of investments	369,499	164,441
	(8,710,839)	(300,636)
Increase in cash resources	1,619,697	7,835,232
Cash resources, beginning of year	9,577,863	1,742,631
Cash resources, end of year	11,197,560	9,577,863
Cash resources are composed of:		
Cash total	239,751	801,431
Term deposits total	10,957,809	8,776,432
	11,197,560	9,577,863

Additional information is presented in Note 6.

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk

Notes to the Financial Statements

For the year ended December 31, 2024

1. Incorporation and nature of the organization

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk (the "Institute") was incorporated without share capital under the Canada Not-for-profit Corporations Act and is a registered charity and thus is exempt from income taxes under the Income Tax Act (the "Act").

The purposes of the Institute are:

- To advance education by conducting research into various topics of ecological importance and by publicly disseminating the results of such research to the public;
- To establish and maintain a permanent wildlife and ecological education center at Kenauk to study climate change with a 100-year horizon;
- To advance education by establishing and operating a research center to provide internships and summer programs to students;
- To identify, maintain, preserve and manage the natural features, flora and fauna having unique or significant value on the Kenauk properties;
- To do all such things that are incidental or ancillary to the attainment of the above purposes.

2. Significant accounting policies

The financial statements have been prepared in accordance with Canadian accounting standards for not-for-profit organizations set out in Part III of the CPA Canada Handbook - Accounting, as issued by the Accounting Standards Board in Canada and include the following significant accounting policies:

Fund accounting

The Institute follows the restricted fund method of accounting for contributions, and maintains 2 funds: General Fund and Restricted Fund.

The General Fund reports the Institute's unrestricted and restricted resources revenues and expenses related to program delivery and administrative activities.

The Restricted Fund reports the Institute's resources to be used for identified purposes as specified externally by donors or internally by the Board of Directors.

Financial instruments

The Institute recognizes financial instruments when the Institute becomes party to the contractual provisions of the financial instrument.

Arm's length financial instruments

Financial instruments originated/acquired or issued/assumed in an arm's length transaction ("arm's length financial instruments") are initially recorded at their fair value.

At initial recognition, the Institute may irrevocably elect to subsequently measure any arm's length financial instrument at fair value. The Institute has not made such an election during the year.

The Institute subsequently measures investments in equity instruments quoted in an active market and all derivative instruments, except those designated in a qualifying hedging relationship or that are linked to, and must be settled by delivery of, unquoted equity instruments of another entity, at fair value. Fair value is determined by published price quotations.

All other financial assets and liabilities are subsequently measured at amortized cost.

Transaction costs and financing fees directly attributable to the origination, acquisition, issuance or assumption of financial instruments subsequently measured at fair value are immediately recognized in excess of revenues over expenses. Conversely, transaction costs and financing fees are added to the carrying amount for those financial instruments subsequently measured at cost or amortized cost.

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk
Notes to the Financial Statements
For the year ended December 31, 2024

2. Significant accounting policies *(Continued from previous page)*

Capital assets

Purchased capital assets are recorded at cost. Contributed capital assets are recorded at fair value at the date of contribution plus all costs directly attributable to the acquisition.

Amortization is provided using the straight-line method at rates intended to amortize the cost of assets over their estimated useful lives.

	Rate
Buildings	40 years
Vehicles	5 years
Furniture and equipment	5 years
Pods	10 years
Teepee	5 years
Website	5 years

Long-lived assets and discontinued operations

Long-lived assets consist of capital assets. Long-lived assets held for use are measured and amortized as described in the applicable accounting policies.

The Institute writes down long-lived assets held for use when conditions indicate that the asset no longer contributes to the Institute's ability to provide goods and services. The assets are also written down when the value of future economic benefits or service potential associated with the asset is less than its net carrying amount. When the Institute determines that a long-lived asset is impaired, its carrying amount is written down to the asset's fair value.

Revenue recognition

Restricted contributions are recognized as revenue of the appropriate fund in the year in which the related expenses are incurred.

Unrestricted contributions are recognized as revenue of the General Fund in the year received or receivable if the amount to be received can be reasonably estimated and collection is reasonably assured.

Investment income earned on Restricted Fund resources is recognized as revenue in the related fund. Unrestricted investment income is recognized as revenue in the General Fund when earned.

Contributed services

The Institute benefits from the services of volunteers. Because of the difficulty of determining their fair value, donated services are not recognized in these financial statements.

Foreign currency translation

These financial statements have been presented in Canadian dollars, the principal currency of the Institute's operations.

Investments and investment income denominated in foreign currencies are translated into their Canadian dollar equivalents at monthly average exchange rates for the month the transaction occurred. Gains and losses on translation or settlements are included in the determination of excess of revenues over expenses for the current period.

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk

Notes to the Financial Statements

For the year ended December 31, 2024

2. Significant accounting policies (Continued from previous page)

Measurement uncertainty (use of estimates)

The preparation of financial statements in conformity with Canadian accounting standards for not-for-profit organizations requires management to make estimates and assumptions that affect the reported amounts of assets and liabilities and disclosure of contingent assets and liabilities at the date of the financial statements, and the reported amounts of revenues and expenses during the reporting period.

Accounts receivable are stated after evaluation as to their collectability and an appropriate allowance for doubtful accounts is provided where considered necessary. Amortization is based on the estimated useful lives of capital assets. Amount of certain accrued liabilities were estimated.

By their nature, these judgments are subject to measurement uncertainty, and the effect on the financial statements of changes in such estimates and assumptions in future years could be material. These estimates and assumptions are reviewed periodically and, as adjustments become necessary, they are reported in excess of revenues over expenses in the years in which they become known.

3. Term deposits

Term deposits have rates ranging from 3.45% to 4.40% with maturity dates ranging from January 2025 to December 2025.

4. Interfund balances

Interfund balances represent amounts due between the general fund and the different restricted funds within the Institute. These balances arise when one fund temporarily covers expenses or resources on behalf of another fund.

Interfund balances are reported on the balance sheet as either an interfund receivable or an interfund payable within the respective funds, depending on whether the fund is owed money or is responsible for repayment. These balances do not involve external parties and reflect internal transfers or allocations of resources between funds.

The Institute periodically reviews and reconciles interfund balances to ensure that all amounts are properly accounted for and settled in a timely manner. These balances are expected to be settled within the normal course of operations, without interest or terms of repayment.

5. Capital assets

	<i>Cost</i>	<i>Accumulated amortization</i>	<i>2024 Net book value</i>	<i>2023 Net book value</i>
Buildings	860,725	64,554	796,171	806,930
Vehicles	141,521	73,518	68,003	51,241
Furniture and equipment	144,648	117,994	26,654	40,571
Pods	99,075	89,168	9,907	19,815
Teepee	12,250	12,250	-	-
Website	22,478	22,478	-	-
Building under construction	1,549,759	-	1,549,759	241,853
	2,830,456	379,962	2,450,494	1,160,410

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk
Notes to the Financial Statements
For the year ended December 31, 2024

6. Investments

	<i>2024</i> <i>Market value</i>	<i>2024</i> <i>Cost</i>	<i>2023</i> <i>Market value</i>	<i>2023</i> <i>Cost</i>
Common shares	6,191,444	4,852,698	3,315,542	2,577,846
Fixed income	720,730	686,462	497,562	481,661
Mutual funds	4,757,370	4,732,785	9,000	9,000
	11,669,544	10,271,945	3,822,104	3,068,507
Current portion	(99,576)	(99,576)	(98,603)	(98,603)
	11,569,968	10,172,369	3,723,501	2,969,904

Fixed income investments have rates ranging from 1.13% to 2.99% with maturity dates ranging from 2025 to 2031.

7. Additional information relating to the statement of cash flows

Non-cash transaction

During the year, capital assets were acquired at an aggregate cost of \$1,346,992 (\$305,434 in 2023), of which nil (\$46,307 in 2023) were transferred from deferred costs, nil (\$39,900 in 2023) were from donations in kind and \$1,346,992 (\$219,227 in 2023) were paid during the year.

8. Advances from related parties

A director of the Institute is related to the following entities. The advance payable bears no interest and has no fixed terms of repayment.

	<i>2024</i>	<i>2023</i>
Kenauk Nature X L.P.	14,972	13,563
Taoco Administration Inc.	20,362	6,273
	35,334	19,836

9. Restricted fund balances

	<i>EMH WISE</i>	<i>Education</i>	<i>Research</i>	<i>Building</i>	<i>2024</i> <i>Total</i>	<i>2023</i> <i>Total</i>
Opening balance	1,253,051	3,738,208	3,738,208	4,853,300	13,582,767	1,000,000
Transfers (to) from the General Fund	(50,000)	-	-	(1,549,759)	(1,599,759)	3,700,344
Transactions in the year	200,543	1,712,899	1,712,899	7,378,366	11,004,707	8,882,423
	1,403,594	5,451,107	5,451,107	10,681,907	22,987,715	13,582,767

The Kenauk Institute - L'Institut Kenauk
Notes to the Financial Statements
For the year ended December 31, 2024

10. Investment income

	2024	2023
Interest	678,186	214,787
Dividends	76,442	62,883
Net realized gain on sale of investments	58,794	13,204
Change in net unrealized gain on investments	392,749	437,245
	1,206,171	728,119

11. Related party transactions

During the year, the following transactions were made with related parties, which include directors, entities controlled by directors and organizations related to members of the Institute with significant influence. The transactions were made in the normal course of business and have been recorded at the exchange amount.

	2024	2023
Donations received	7,213,608	1,200,000
Cost recovery	45,000	45,000

12. Financial instruments

The Institute, as part of its operations, carries a number of financial instruments. It is management's opinion that the Institute is not exposed to significant interest, currency, credit, liquidity or other price risks arising from these financial instruments except as otherwise disclosed.

Foreign currency risk

Foreign currency risk is the risk that the fair value or future cash flows of a financial instrument will fluctuate because of changes in foreign exchange rates. The Institute enters into transactions to investments denominated in US dollar currency for which the related investment income and investment balances are subject to exchange rate fluctuations.

The Institute's investment policies mitigate this risk by limiting concentration levels.

Liquidity risk

Liquidity risk is the risk that the Institute will encounter difficulty in meeting obligations associated with financial liabilities. The Institute's exposure to liquidity risk is dependent on the donations and investment income to meet commitments and sustain operations.

Other price risk

Other price risk is the risk that the fair value or future cash flows of a financial instrument will fluctuate because of changes in market prices (other than those arising from interest rate risk or foreign currency risk), whether those changes are caused by factors specific to the individual financial instrument or its issuer, or factors affecting all similar financial instruments traded in the market. The Institute's investments in publicly traded securities and corporate bonds expose the Institute to price risk as these investments are subject to price changes in an open market due to a variety of reasons including changes in market rates of interest, general economic indicators and restrictions on credit markets.