Johanne Roby

Biographie

Johanne Roby est professeure de chimie au Cégep de Sherbrooke et chercheure reconnue dans le domaine de la pollution lumineuse et de ses impacts sur la santé humaine et les écosystèmes. Titulaire d'un doctorat en chimie organique de l'Université de Sherbrooke, elle cumule plus de 25 ans d'expérience en enseignement et près de deux décennies en recherche sur l'éclairage artificiel de nuit.

Passionnée par la science et sa transmission, elle a développé un modèle innovant de mentorat interordres, intégrant des centaines d'étudiant·e·s du secondaire, du collégial et de l'université à des projets de recherche concrets. Son approche pédagogique vise à rapprocher les jeunes du travail scientifique tout en contribuant à l'avancement des connaissances sur des enjeux environnementaux contemporains.

Ses travaux portent notamment sur les effets de la lumière artificielle sur les rythmes biologiques, la biodiversité et la qualité du ciel étoilé. Elle a contribué au développement d'indices spectraux permettant d'évaluer les impacts des technologies d'éclairage, ainsi qu'à la création d'une base de données de référence sur les spectres lumineux.

Mme Roby est également à l'origine du projet d'Oasis de nuit étoilée dans la *Réserve naturelle universitaire du Parc-du-Mont-Bellevue* à Sherbrooke, premier site urbain certifié au Canada pour la protection du ciel nocturne. Elle collabore avec des partenaires municipaux, scientifiques et citoyens afin de promouvoir des pratiques d'éclairage plus durables.

Conférencière invitée à de nombreux événements au Québec et à l'international, elle a donné plus de 60 présentations publiques et scientifiques. Ses contributions lui ont valu plusieurs distinctions, soulignant autant la qualité de son enseignement que son engagement envers la société.

Par son travail, Mme Roby contribue activement à sensibiliser le public et les décideurs à l'importance de préserver l'environnement nocturne, au croisement de la science, de la santé et du développement durable.

Site WEB :

- Projet d'Oasis de nuit étoilée : https://www.oasisnuitetoilee.org/
- Base de données spectrales : LSPDD.org
- Conférence internationale *Artificial Light at Night*

Logo :

LUNE
Laboratoire d'Univers Nocturne et d'Environnement

Formation académique :

- Postdoctorat, Chimie organique (boursière CRSNG), Institut Steacie des sciences moléculaires, CNRC, Ottawa, 1997
- Ph. D. Chimie organique, Université de Sherbrooke, 1996
- M. Sc. Chimie organique, Université de Sherbrooke, 1992
- B. Sc. Chimie (coopératif), Université de Sherbrooke, 1990

Compétences clés :

- Pollution lumineuse et éclairage artificiel, impact sur la faune, la flore, le ciel étoilé et la santé humaine ;
- Métrologie de la pollution lumineuse, collecte et analyse de données, campagne de mesure-terrain et indices spectraux ;
- Gestion de projets interordre et transdisciplinaire ;
- Communication scientifique et vulgarisation ;
- Mentorat et pédagogie socioconstructiviste.

Affiliations et communauté :

- Professeure et chercheure en pollution lumineuse, Cégep de Sherbrooke depuis 2007 ;
- Membre du comité international pour les conférences Artificial Light at Night (ALAN) depuis 10 ans ;
- Coordinatrice de l'Oasis de nuit étoilée et de la certification *Urban Night Sky Place* par l'International Dark Sky depuis 2021 ;
- Coordonnatrice du développement et de la mise en marché de l'ampoule *Oasis de nuit étoilée* pour l'éclairage privé extérieur, dont tous les profils sont remis dans la recherche sur la pollution lumineuse depuis 2021 ;
- Membre du comité national de la protection de l'environnement nocturne depuis 2025.

Projets en cours :

1- **Vers une réserve de silence et d'obscurité dans le parc du Mont-Bellevue**

Ce projet est en continuité avec le projet transdisciplinaire intitulé *Oasis de nuit étoilée dans le parc du Mont-Bellevue* qui vise à réduire la pollution lumineuse et sonore dans et autour du parc du Mont-Bellevue. Le projet consiste à :

- Poursuivre la cartographie multi-capteurs de la luminosité et du bruit pour définir les contours d'une réserve de silence et d'obscurité dans le PMB à partir de vélos instrumentés;
- Réaliser un support éducatif pour l'interprétation de données de pollution lumineuse et sonore captées par des stations fixes instrumentées (site web simplifié accessible sur tablette ou téléphone);
- Aller à la rencontre des jeunes du secondaire et/ou des citoyens pour réaliser des activités d'interprétation et de sensibilisation.

2- **Le campus du Cégep de Sherbrooke : vers une vitrine technologique pour les bonnes pratiques d'éclairage nocturne**

Ce projet consiste à caractériser l'éclairage complet sur le campus du Cégep afin de suggérer les changements d'éclairage nécessaires pour faire du campus une vitrine technologique des bonnes pratiques d'éclairage. Pour se faire, on doit :

- Dresser l'inventaire de l'éclairage à l'aide de l'outil Epicollect5 ;
- Réaliser la cartographie de l'éclairage à l'aide d'un LAN3;
- Installer une plate-forme instrumentée sur le toit du Cégep afin de suivre l'évolution de la pollution lumineuse;
- Récolter et analyser les données.

3- **Bonifier et construire des LAN3** qui serviront à des projets de sciences citoyennes. Ceux-ci sont réalisés dans différentes municipalités du Québec afin de cartographier la pollution lumineuse de leur territoire.

Contributions et expériences les plus importantes

1. Développement d'indices spectraux novateurs (2013) – Permettant d'évaluer l'impact de la lumière artificielle sur la santé, la biodiversité et le ciel étoilé. Adoptés par des chercheurs et municipalités.

2. Base de données spectrales LSPDD.org (2011-aujourd'hui) – Référentiel international utilisé par l'industrie, les chercheurs et les villes pour orienter les choix technologiques.

3. Coordination de l'Oasis de nuit étoilée et certification IDA (2019-aujourd'hui) – Premier projet urbain canadien de restauration de la noirceur, modèle de transfert science-société.

4. Développement et commercialisation de l'ampoule Oasis (2021-aujourd'hui) – Exemple de transfert technologique appliqué, profits réinvestis dans la recherche.

5. Projets financés par CRSNG/FRQ/MES (2009-aujourd'hui) – Recherche appliquée intégrant plus de 250 étudiant·e·s. Impact durable sur les carrières et la formation scientifique.

6. Co-coordination du projet FRQ Audace (2020-2022) – Projet interdisciplinaire sur les effets de la pollution lumineuse, impliquant santé, biologie, chimie et sciences sociales.

7. Organisation de la conférence internationale ALAN 2015 à Sherbrooke – Rassemblement de chercheurs internationaux, contribution à la structuration d'un champ de recherche émergent.

8. Campagnes de mesures de terrain nationales et internationales (2019-2024) – Collaboration scientifique avec des équipes en France et à La Réunion, élargissant l'impact international de la recherche québécoise.

9. Publications scientifiques (2013-2025) – Articles dans Revue canadienne de l'Éducation, PLoS ONE, Remote Sensing, MNRAS, etc. Cités et utilisés pour les modèles de pollution lumineuse.

10. Sensibilisation et vulgarisation (2013-aujourd'hui) – Plus de 100 activités citoyennes, conférences publiques, articles de presse, collaborations avec des municipalités et ONG.

Prix et distinctions :

- Prix **Acfas Collaboration Interordre** – collégial et universitaire 2025
- Prix **Enseignants Fondateurs de Leader Loran** 2024
- Mention d'honneur pour l'**excellence et le professionnalisme dans l'enseignement collégial** – AQPC 2022
- Prix du **mérite Estrien** 2019
- Prix **Leader national en santé et sécurité au travail** 2019
- Prix pour **Activité remarquable en enseignement des sciences**, Cégep de Sherbrooke 2015
- **Prix Émissaire**, Université de Sherbrooke 1996
- **Prix Hommage étudiant**, Université de Sherbrooke 1996

Article publié dans des revues avec comité de lecture

- Chastenay, P., Marec, C.-É., Desjarlais, E., Skelling-Desmeules, Y., Aubé, M., **Roby, J.** et Riopel, M. (2025, soumis). *Facteurs influençant l'identité scientifique de personnes étudiantes de niveau collégial engagées dans une recherche scientifique authentique : Une étude de cas multiples*. Revue canadienne de l'éducation.

- Simoneau, A., Aubé, M**.**, Leblanc, J., Boucher, R., **Roby, J**., & Lacharité, F. (2021) Point spread functions for mapping artificial night sky luminance over large territories. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 504(1), pp 951–963.
- Aubé, M., Marseille, C., Farkouh, A., Dufour, A., Simoneau, A., Zamorano, J., **Roby, J**. & Tapia, C. (2020). Mapping the Melatonin Suppression, Star Light and Induced Photosynthesis Indices with the LANcube. *Remote Sensing*, *12*(23), 3954.
- Sanchez de Miguel, A., Aubé M**.**, Zamorano, J., Kocifaj, M., **Roby, J**., Tapia, C. (2017) Sky Quality Meter measurements in a colour-changing world, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 467(3), 2966-2979.
- Aubé, M., **Roby, J.** (2014) *Sky Brightness Levels before and after the Creation of the First International Dark Sky Reserve, Mont-Mégantic Observatory***,** Québec, Canada. Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer, 139, 52-63.
- Aubé M, **Roby J,** Kocifaj M (2013) *Evaluating Potential Spectral Impacts of Various Artificial Lights on Melatonin Suppression, Photosynthesis, and Star Visibility*. PLoS ONE 8(7): e67798. Doi:10.1371/journal.pone.0067798.

Proceedings

- Robin, O., **Roby, J**. *et al* (2024) *Setting up light and noise maps to define the contours of a reserve of darkness and silence in Sherbrooke, Québec, Canada,* INTER-NOISE 2024, Nantes, France, août 2024.
- **Roby, J.** (2013) Impact of Light Pollution before and after the Creation of the First Internat
- ional Dark Sky Reserve, OMM, Quebec, Canada, ALAN 2013 – Verlust der Nacht, Berlin, Germany.
- **Roby, J.** (2013) Impact of Light Pollution before and after the Creation of the First International Dark Sky Reserve, OMM, Quebec, Canada, Light Pollution: Theory, Modelling, and Measurements (LPTMM), Smolencie, République Tchèque.
- **Roby, J.** (2013) I *Optimized Optical Filter for LED Lighting*, Light Pollution: Theory, Modelling, and Measurements (LPTMM), Smolencie, République Tchèque.

Chapitre de livre/contribution à un ouvrage collectif

Roby, J. (2017) *Pollution lumineuse : Impacts de l'éclairage artificiel de nuit sur l'intégrité nocturne et la santé humaine,* Revue Possibles : Villes vertes et douillettes – Des pistes pour une urbanité saine et solidaire, Éditions universitaires, 41 (1), 38-62.

Membre de jury de Thèse

(2026) Membre du jury de soutenance de thèse : Mme Marie-Pia Marchand. **Titre de la thèse :** Évaluation quantitative de l'attractivité de la lumière artificielle sur les insectes nocturnes. Université de Toulouse, France.

(2014) Présidente du jury de soutenance de thèse : M. Thomas Le Tallec. **Titre de la thèse** : Impacts de la pollution lumineuse sur les comportements, les rythmes biologiques et les fonctions physiologiques du Microcèbe murin (Microcebus murinus), un primate non-humain. *Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris*.

Présentation publique

- **Roby, J.** (2026), *Faire du Cégep de Sherbrooke une vitrine technologique des bonnes pratiques d'éclairage*, Mission Brésil, Cégep de Sherbrooke, 8 septembre.
- **Roby, J.** (2026), *Quand les lacs ne dorment plus ; la pollution lumineuse et le milieu aquatique,* Association du lac Thomas, Saint-Didace, Lanaudière, 6 juin.
- **Roby, J.** (2026), *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur, Comité de pollution lumineuse de la Mauricie, en ligne, 31 mars*.
- **Roby, J.** (2026), *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur, Comité d'environnement, Cégep de St-Jean sur Richelieu, 18 mars*.
- **Roby, J**. (2026), Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : un projet éducatif et sociétal pour réduire la pollution lumineuse, Les projets innovants du PRESE, Cégep de Sherbrooke, 12 mars.
- **Roby, J**. et **Mavrovic, A.** (2026), Collaboration interdisciplinaire autour de la recherche sur la pollution lumineuse, Midi de la recherche, Cégep de Sherbrooke, 9 février.
- **Roby, J**. et **Mavrovic, A.** (2025), *Recherche sur la pollution lumineuse*, Grand rendez-vous *Nature Positive Universities* (NPU) Québec, Cégep de Sherbrooke, November 7.
- **Roby, J.** et **Mavrovic, A.** (2025) *Redonner vie aux étoiles*, Département de géographie, Cégep de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, October 21.
- **Roby, J.** et **Mavrovic, A.** (2025) *Redonner vie aux étoiles*, Département de géographie, Cégep de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, October 22.
- **Roby, J.** (2025) *Rallumer les étoiles*, Mon projet en 180 secondes, Cégep de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, May 8.
- **Roby, J.** et **Mavrovic, A.** (2025) *Redonner vie aux étoiles*, conférences publiques, musée de la Nature et des Sciences de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, April 10.
- **Roby, J.** (2025) Rallumer les étoiles, Mon projet en 180 secondes, Cégep de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, 8 mai.
- **Roby, J.** et Mavrovic, A. (2025) Redonner vie aux étoiles, musée de la Nature et des Sciences de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, 10 avril.
- **Roby, J.** (2024) *Les impacts de la pollution lumineuse sur la santé humaine et l'environnement nocturne*, Département de l'observatoire des sciences de l'univers de la Réunion (OSU-R), Ile de la Réunion, 9 décembre.
- **Roby, J.** (2024) *Une trame noire symbolique au cœur de la ville de Sherbrooke,* Congrès national sur la protection de l'environnement nocturne – Solutions durables contre la pollution lumineuse, 6 novembre.

- **Roby, J.** (2024) *Une Oasis de nuit étoilée au cœur de la ville de Sherbrooke*, Congrès national sur la protection de l'environnement nocturne – Solutions durables contre la pollution lumineuse, 7 novembre.
- **Roby, J.** (2024) *Mise en place d'une trame noire concept dans la ville de Sherbrooke,* Congrès national sur la protection de l'environnement nocturne – Solutions durables contre la pollution lumineuse, Lac Mégantic, Québec, 5-7 novembre.
- **Roby, J.** (2024) *Une oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur*, Congrès national sur la protection de l'environnement nocturne – Solutions durables contre la pollution lumineuse, Lac Mégantic, Québec, 5-7 novembre.
- **Roby, J.** (2024), *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur à Sherbrooke,* Congrès de la Fédération des astronomes amateurs du Québec, Québec, 25-27 octobre.
- **Roby, J.** (2024) *La beauté du ciel et les enjeux de la pollution lumineuse*, visite des jeunes du primaire de l'école Larocque, Cégep de Sherbrooke, 16 octobre.
- **Roby, J.** (2024), *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur à Sherbrooke, Chalet Antonio-Pinard,* Sherbrooke, Québec, Canada, 30 août.
- **Roby, J.** (2024) *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur, BioBlitz 2024, corridor de biodiversité, Université de Sherbrooke,* Sherbrooke, Québec, Canada, 14 juin.
- **Roby, J.** (2024) *Éclipse solaire et Impact de la pollution lumineuse sur l'environnement nocturne et la santé humaine,* Parc du Mont-Bellevue, Sherbrooke, Québec, Canada, 6 avril.
- **Roby, J.** (2024) *Une Oasis de nuit étoilée en milieu urbain à Sherbrooke : restaurer des espaces et des corridors de noirceur,* Municipalité de St-Sauveur, St-Sauveur, Québec, Canada, 14 mars.
- **Roby, J.** (2024) *Une Oasis de nuit étoilée au cœur de la ville de Sherbrooke,* Regroupement Environnement Haute-Yamaska (REHY), Zoo de Granby, Québec, Canada, 13 février.
- **Roby, J.** (2024) *Une Oasis de nuit étoilée au cœur de la ville de Sherbrooke,* Club des astronomes amateurs du Québec, Sherbrooke, Québec, Canada, 11 janvier.
- **Roby, J.** (2023) *Une Oasis de nuit étoilée au cœur de la ville de Sherbrooke,* Ordre des urbanistes du Québec, Sherbrooke, Québec, Canada, 9 novembre.
- **Roby, J.** (2023) *Impacts de la pollution lumineuse et mise en place d'une Oasis de nuit étoilée dans le parc du Mont-Bellevue*, Chalet Antonio Pinard, Sherbrooke, Québec, Canada, 2 août.
- **Roby, J.** (2023) *Les impacts de la pollution lumineuse sur l'environnement nocturne et une Oasis de nuit étoilée au cœur de la ville de Sherbrooke*, Community of the Town of Sutton, Québec, Canada, 16 septembre.

Présentations scientifiques

- **Roby, J.** (2026), Impact de la couleur de l'éclairage artificielle sur les insectes, Groupe de Bioécologie, parc du Mont-Bellevue, 1er septembre.
- **Roby, J., Chastenay, P.** (2026) *Maillage interordre et multisectoriel pour l'avancement des connaissances et l'encouragement de la relève en sciences et en génie,* Colloque sur les enjeux de la recherche interordre, ARC et Réseau des CCTT, 93e Congrès de l'Acfas, Trois-Rivières, 11 mai.
- **Roby, J.** et al (2025) *Setting up light and noise maps to define the contours of a reserve of darkness and silence in Sherbrooke*, 9e congrès ALAN, Wesport, Irlande, October 27-31.
- **Mavrovic, A.**, Aubé, M. et **Roby, J.** (2025) *High-resolution nighttime aerospace imagery*, 9e congrès ALAN, Wesport, Irlande, October 27-31.
- **Roby, J.** (2024) La mise en place d'une Oasis de nuit étoilée et d'une trame noire symbolique au cœur de Sherbrooke, Observatoire astronomique des Makes, Ile de la Réunion, 6 décembre.
- Bisson, J., Côté, S., Curry, H., Fauteux, W., Hatier, J., Labsir, O., Rivard,L., Belleau-Magnat, G., Guy, A., **Roby, J.**, Robin, O. et Apparicio, P. (2024) *Setting up light and noise maps to define the contours of a reserve of darkness and silence in Sherbrooke, Québec, Canada, INTER-NOISE 2024, Nantes, France, août 2024*.
- Bisson, J., Côté, S., Curry, H., Fauteux, W., Hatier, J., Labsir, O., Rivard,L., Belleau-Magnat, G., Guy, A., **Roby, J.**, Robin, O. et Apparicio, P. (2024) *Le silence et l'obscurité pour préserver la santé et la biodiversité,* Colloque de l'ARC, 91e congrès de l'ACFAS, Ottawa, Canada, 14 mai.
- **Roby, J.**, Aubé, M. (2023) *An Urban Dark Sky Oasis: working with the community to reduce light pollution,* 8th Artificial Light at Night, Calgary, 10-13 août.
- Fortier, A., **Roby, J.**, Paulhus-Morin, A. (2023) *Correlations between the CCT, the % of blue and the Spectral Impact Indices for a variety of lamp technologies,* 8e Conférence Artificial Light at Night, Calgary, 10-13 août.
- Fortier, A. **Roby, J.** Morin Paulhus, A. (2023) *Mettre en lumière les impacts environnementaux des ampoules et comprendre les métriques d'éclairage*, Colloque de l'ARC, 90e congrès de l'ACFAS, Montréal, 8 mai.
- **Roby., J.,** (2022) *An Urban Starry Sky Oasis in the Heart of the city of Sherbrooke, Canada*, International Dark Sky Under One Sky 2022 Work Shop, 12 novembre.
- **Roby, J.** et Aubé. M. (2021) *An Urban Starry Sky Oasis in the Heart of the city of Sherbrooke, Canada*, 7e Conférence Artificial Light at Night, en ligne, 15-17 juin.
- Simoneau, A., Aubé, M., Leblanc, J., Boucher, R., **Roby, J.** et Lacharité, F. (2021) *Point Spread Functions for mapping artificial night sky luminance over large territories*, 7e Conférence Artificial Light at Night, en ligne, 15-17 juin.
- Farkouh, A., Dufour, A., Marseille, C., Simoneau, A., **Roby, J**. (2021) *Mapping the Melatonin Suppression Index in Sherbrooke* (Canada) with the LANcube, 7e Conférence Artificial Light at Night, en ligne, 15-17 juin.
- **Roby, J.** (2021) Vers la première oasis de ciel étoilé en milieu urbain dans la réserve naturelle du parc du Mont-Bellevue à Sherbrooke, 88e Congrès de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada, 4 mai.

- **Roby, J.** (2021) Une oasis de nuit étoilée en milieu urbain au cœur du parc du Mont-Bellevue, 88e Congrès de l'ACFAS, Sherbrooke, Québec, Canada, 7 mai.

REVUE DE PRESSE

Lien pour une liste d'articles parus dans les médias : revue de presse