FICHE DE SENSIBILISATION ET D'INFORMATION SUR LA
LUMIÈRE ÉMISE PAR LES SERRES

DESTINÉE AUX PRODUCTEURS SERRICOLES

La présente fiche vise à sensibiliser les producteurs en serre aux inconvénients que peut causer la lumière émise par les serres et à les informer des bonnes pratiques et des solutions permettant d'atténuer ces inconvénients.

La Stratégie de croissance des serres au Québec 2020-2025, visant notamment une plus grande autonomie alimentaire, accélère le développement du secteur serricole et, par extension, le recours à l'éclairage d'appoint pour fournir aux cultures la lumière nécessaire à leur croissance ou à leur production dans les conditions hivernales du Québec. Cet éclairage peut générer des zones lumineuses de forte intensité et susciter des réactions chez les citoyens en raison des inconvénients que cela peut leur causer. Ces réactions sont également observées dans d'autres régions du monde où l'on utilise de l'éclairage artificiel pour produire des végétaux.

Crédit : Gavin Schaefer (Uxud), CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons

La lumière émise vers l'extérieur par l'éclairage artificiel des serres ainsi que ses effets sur l'environnement sont encore peu documentés et sont complexes à analyser. À ce jour, le gouvernement du Québec n'a pas établi de seuil à partir duquel cette lumière serait considérée comme de la pollution lumineuse et n'a pas édicté de norme spécifique à l'éclairage d'appoint en serre. Cependant, quelques municipalités ont adopté des règlements encadrant l'usage des systèmes d'éclairage en serre.

À l'instar des autres secteurs de production, le développement durable de la serriculture repose sur son intégration harmonieuse dans le milieu d'accueil, garante de son acceptation sociale. Cela nécessite de prendre en compte les possibles effets indésirables sur le milieu et de veiller à les atténuer en choisissant des équipements adaptés, en modifiant ses pratiques d'éclairage ou en faisant des aménagements appropriés.

Votre gouvernement

Québec

Qu'est-ce qu'une nuisance lumineuse?

Le gouvernement du Québec n'a pas défini par règlement ce qu'est une nuisance lumineuse ou la pollution lumineuse. Les municipalités peuvent le faire et encadrer les activités susceptibles d'en causer. Une définition de la pollution lumineuse a été mise au point par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) dans le cadre de la norme 4930-100, *Éclairage extérieur – Contrôle de la pollution lumineuse*. Bien qu'elle ne s'applique pas spécifiquement à l'éclairage artificiel dans les serres, la définition permet de bien se figurer le concept. Elle va comme suit :

« Effet nuisible ou incommodant pour l'humain, les écosystèmes ou la qualité du ciel étoilé produit par un rayonnement lumineux émis la nuit à l'extérieur ou de l'intérieur vers l'extérieur en raison de son orientation, de son intensité, de sa durée ou de sa composition spectrale ».

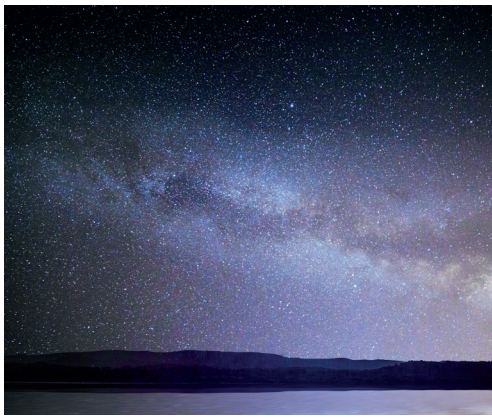
Nuisance et impacts possibles

L'ajout d'éclairage à forte intensité dans un environnement jusqu'alors soumis au cycle naturel d'alternance nuit-jour crée inévitablement une perturbation pour les organismes vivants qui l'habitent. Il existe une grande variabilité des effets de la lumière artificielle sur les organismes selon leur sensibilité propre, leur exposition et les propriétés de la lumière. Ces effets se combinent à ceux d'autres perturbations, et il est difficile de les mesurer distinctement. Néanmoins, la communauté scientifique reconnaît ou juge fort probable que la pollution lumineuse puisse avoir notamment les effets suivants :

- **Qualité de vie et santé :**
  - Perte du caractère apaisant et intime de l'obscurité naturelle;
  - Diminution des capacités d'observation du ciel et de la biodiversité;
  - Perturbation du cycle circadien;
  - Fatigue visuelle et éblouissement.
- **Environnement :**
  - Perturbation des comportements des animaux et du métabolisme des végétaux sensibles à la photopériode;
  - Perturbation des équilibres des populations fauniques et floristiques;
  - Détérioration des fonctions écosystémiques;
  - Perte d'énergie sous forme lumineuse.

Prenez bien note que ces effets sont liés à tous les types de pollution lumineuse et ne se rapportent pas nécessairement à l'éclairage artificiel des serres.

Crédit : Andrew Hoffman, Aegolius acadicus (Northern Saw-whet Owl), www.flickr.com/photos/71701055@N00/8171169995, License



Crédit : Maxime Raynal, Voie lactée www.flickr.com/photos/amanclos/28231793693, License

Qu'en est-il de la lumière émise par les serres du Québec?

Chaque serre a ses particularités quant à l'environnement immédiat du site lui-même, aux revêtements, aux systèmes d'éclairage et aux mesures d'atténuation déjà en place. L'ensemble est complexe à analyser et s'ajoute à la variabilité de la sensibilité et de l'exposition du voisinage, des collectivités et des écosystèmes.

Par exemple, le rapport au territoire d'une collectivité influence le seuil d'acceptabilité sociale en lien avec la pollution lumineuse. Une même luminosité pourrait être jugée acceptable en ville, mais inacceptable en campagne. Ce seuil est aussi influencé par plusieurs autres facteurs : certains peuvent être contrôlés, comme la période d'éclairage, la proximité des voisins ou du réseau routier et la présence d'un écran végétal, et d'autres ne peuvent pas l'être, comme la présence ou l'absence d'un couvert nuageux ou neigeux.

L'intégration de ces considérations dès la conception de projets de construction, d'agrandissement ou de modernisation d'une serre permet de cibler les mesures d'atténuation qui répondront le mieux aux enjeux locaux. On doit aussi s'intéresser à la règlementation en vigueur, qui peut varier d'une localité à l'autre et évoluer dans le temps.

Stratégies de prévention et mesures d'atténuation de la lumière émise à l'extérieur des serres

Avant toute chose, il est primordial de déterminer précisément les effets que l'on souhaite minimiser pour s'assurer de choisir des stratégies ou des mesures satisfaisantes. Il faut tenir compte simultanément des spécificités du projet, du site, de son environnement, du cadre règlementaire applicable et des collectivités avoisinantes. Pour la modernisation d'une serre existante, les adaptations peuvent être plus complexes et coûteuses que ne le sont des mesures prévues dès la conception d'un projet de construction.

Voici les principales stratégies et mesures pouvant être envisagées pour prévenir ou atténuer les nuisances et les impacts de la pollution lumineuse émise par une serre.

- Déploiement total ou partiel d'écrans occultants et/ou thermiques au plafond et/ou au mur.

> L'usage d'écrans dits « occultants » est actuellement la solution la plus efficace pour contenir la lumière artificielle à l'intérieur d'une serre, tandis que les écrans dits « thermiques » ne retiennent qu'une très faible proportion de la lumière. Les inclure dès la conception d'un projet de construction est nettement plus simple que de les ajouter dans un projet de modernisation d'une serre existante, car plusieurs éléments peuvent être limitants (degré d'usure des écrans thermiques déjà en place, capacité de charge et dimensions des structures, coûts d'installation majorés, effets sur la gestion du climat de la serre, risque d'incendie, etc.). Une gestion optimale de l'horaire de déploiement intégrerait aussi les besoins et contraintes liés aux variations de la température dans la serre.

Crédit : Snelder B.V, www.snelder.nl

Crédit : Svensson, www.ludvigsvensson.com/en/climate-screens

- Interception de la lumière à l'intérieur de la serre empêchant la vision directe des lampes à partir de l'extérieur (déflecteurs, positionnement des lampes par rapport au couvert végétal, recouvrement des surfaces réfléchissantes, peinture, etc.).
- Interception de la lumière transmise par les parois murales (aménagement de bâtiment, implantation de haie végétale, etc.).
- Limitation des périodes d'éclairage en soirée et en début de nuit.
- Répartition des périodes d'éclairage autour de la photopériode naturelle.
- Conception et choix de systèmes d'éclairage pouvant atténuer la pollution lumineuse (système modulable, nombre réduit de points d'émission, faible proportion de lumière bleue, etc.).
- Entretien des systèmes d'éclairage.

Planifier avant d'agir, c'est stratégique

- Chaque serre et chaque site est unique. Le maintien du dialogue avec les autorités locales et les collectivités avoisinantes est bien sûr toujours souhaitable. Le choix des stratégies et des mesures doit se faire en fonction des effets à minimiser et de leur applicabilité au cas par cas, ainsi qu'en conformité avec la règlementation en vigueur sur le territoire désigné.
- Idéalement, les stratégies et les mesures devraient être intégrées dès la conception des projets de nouvelles constructions et d'agrandissement pour réduire leur coût, faciliter leur usage et favoriser une bonne cohabitation.
- Dans tous les cas, des questions d'ingénierie et d'agronomie peuvent se poser, et leur examen minutieux ne peut être contourné sans risque pour la productivité de l'entreprise. Les gestionnaires devraient être appuyés par leurs conseillers dans leur démarche avant d'engager un investissement ou d'amorcer une modification majeure.

Crédit : Philippe-Antoine Taillon, MAPAQ

Informez-vous auprès de vos conseillers et restez à l'affut d'autres informations sur le sujet.

www.mapaq.gouv.qc.ca

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

22-0087