



Depuis les Grands Lacs jusqu'au Nord-du-Québec, le frêne noir est emblématique des forêts riveraines et des zones marécageuses périodiquement inondées
Source : Lou Delayance

LES FRÊNAIES NOIRES DU LAC DUPARQUET, RICHESSSE À PRÉSERVER ET LABORATOIRE À CIEL OUVERT

Si vous preniez une chaloupe sur le lac Duparquet au printemps, vous seriez probablement surpris(e) par des arbres, les pieds dans l'eau, arborant un gris vert clair qui contraste avec le vert tendre de la forêt boréale. Ce sont les peuplements de frênes noirs (*Fraxinus nigra* Marsh.) que l'on reconnaît à leur feuillaison tardive. Mais pourquoi ces peuplements intéressent-ils les chercheur(-euse)s de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)?

PAR LOU DELAYANCE, ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE, ALEXANDRE FLORENT NOLIN, PH. D., INSTITUT DE RECHERCHE SUR LES FORÊTS, CENTRE DE RECHERCHE SUR LES FORÊTS, UQAT, UQAM

L'Abitibi-Témiscamingue se situe au nord de l'aire de distribution du frêne noir où il occupe le plus souvent les milieux humides des plaines inondables et alluviales périodiquement inondées. Autour du lac Duparquet se trouve une vingtaine de frênaies noires où l'âge des arbres atteint plus de 250 ans. Le plus vieux frêne noir vivant est daté de 1750 et les frênaies du lac Duparquet sont probablement les plus anciennes documentées au Québec et en Ontario. Ces peuplements constituent des avant-postes isolés à la limite nord de l'aire de distribution des frênes noirs et deviennent indispensables pour la migration et la survie de l'espèce dans un contexte où le réchauffement climatique pourrait déplacer l'aire de distribution actuelle vers le nord.

La survie des frênes noirs dans leur aire de répartition est aussi un enjeu pour l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) qui le classe depuis 2017 dans sa liste rouge des espèces en danger critique d'extinction. Le principal responsable est l'agrile du frêne (*Agrilus planipennis*), un coléoptère originaire d'Asie, introduit au début des années 1990 et à l'origine du déclin généralisé des frênes en Amérique du Nord. À ce jour, les frênaies noires de l'Abitibi sont des îlots de survies encore épargnées par l'épidémie. Les températures hivernales froides de l'Abitibi semblent inhiber la propagation de l'insecte ravageur vers le nord, mais les changements climatiques pourraient rendre possible son installation dans le futur. Depuis 2005, la conservation des frênaies du lac Duparquet est assurée par la Forêt d'Enseignement et de Recherche du lac Duparquet (FERLD), véritable laboratoire à ciel ouvert. Les castors (*Castor canadensis*) s'ajoutent aussi aux perturbations naturelles des frênaies. Au lac Duparquet, ils semblent s'attaquer aux frênes lorsqu'ils ne trouvent plus de peupliers autour de leur hutte.



Lou Delayance

Frêne noir

ENVISAGER LES CHANGEMENTS HYDROLOGIQUES

Les changements climatiques et le développement des territoires avec, en outre, la construction de barrages ou l'aménagement des cours d'eau à des fins de villégiature, pourrait menacer la qualité des habitats du frêne noir. Leur survie est en effet dépendante des inondations printanières périodiques et du maintien d'un niveau d'eau accessible par les racines en été. Les frênaies riveraines sont préservées de l'expansion de la forêt boréale par le caractère humide des sols dans les plaines alluviales inondées et par le stress de croissance associé à la récurrence des inondations. Si la fréquence et le niveau des crues venaient à baisser par exemple, les habitats du frêne noir deviendraient plus favorables à l'installation d'espèces ubiquistes de la forêt boréale, comme le Sapin baumier (*Abies balsamea*) ou le Bouleau à papier (*Betula papyrifera*). On observerait alors une progression de la forêt boréale sur les habitats actuels du frêne noir et une progression du frêne noir sur les franges du lac. Dans ce scénario, la superficie des frênaies pourrait demeurer la même ou augmenter. Au contraire, si la fréquence et le niveau des crues venaient à augmenter, l'immersion plus récurrente et prolongée pourrait



Lou Delayance

Au lac Duparquet, le castor est un amateur du bois du frêne noir.

entraîner une mortalité des frênes sur les franges du lac et une mortalité des arbres de la forêt boréale sur la frange haute des frênaies. Les frênes pourraient alors progresser vers les terres, mais la topographie constitue souvent un facteur limitant à ce scénario, qui envisage plutôt une perte de superficie des frênaies.

Viser haut, viser loin.

Champeau est le plus grand fabricant de composants de bâtons de baseball en Amérique du Nord.

CHAMPEAU

L'EXCELLENCE EN BOIS FRANC

Découvrez-en plus sur champeau.com

COMPRENDRE COMMENT LES CORTÈGES FLORISTIQUES S'ORGANISENT SELON LA DYNAMIQUE HYDROLOGIQUE

La diversité des forêts riveraines s'organise en fonction de la dynamique saisonnière des niveaux d'eau qui procure les flux d'eau, de sédiments et de nutriments et qui détermine la texture des sols permettant l'accès à ces flux. L'élévation ou la topographie positionne ces flux. Les formations riveraines des berges s'organisent donc en zonation de végétation depuis les plaines alluviales basses inondées périodiquement, aux plaines alluviales hautes, plus sèches, avec une large gamme de variation de composition d'espèces végétales entre les deux. Ainsi, les sols les plus proches de la rive sont plus fins, plus riches et plus humides que les sols plus éloignés de la rive, plus élevés.



Successions de végétation riveraine précédant une frênaie noire au lac Duparquet : (A) *Saulaie arbustive*, (B) *Aulnaie arbustive*, (C) *Frênaie noire*.

Un projet de l'Institut de Recherche sur les Forêts de l'UQAT, en partenariat avec l'Université de Winnipeg et l'Université de Sherbrooke, est en cours pour cartographier l'étendue des frênaies présentes sur le pourtour du lac Duparquet, inventorier leur richesse végétale et déterminer leur vulnérabilité à une modification du niveau du lac. Le projet déterminera comment l'élévation des terrains par rapport aux niveaux d'eau du lac au printemps (maximum de crue) et en été (minimum d'étiage) influence la répartition et la composition végétale des frênaies noires et comment une baisse ou une hausse de ces niveaux d'eau affecterait la survie des peuplements et/ou la transformation des cortèges de végétation par rapport à la composition actuelle. Ce projet devrait dresser un portrait global de la diversité des associations végétales qui composent les frênaies noires du lac Duparquet et déterminera comment ces variations s'organisent sur les berges du lac. Les variations des conditions écologiques entre les différents peuplements de frênes sont autant de conditions expérimentales qui aideront à déterminer si certaines associations pourront persister, évoluer ou au contraire disparaître selon l'intensité des perturbations futures.

Des études précédentes indiquent que des frênaies noires à aulnes rugueux (*Alnus rugosa*) et saules pédicellés (*Salix pedicellaris*) s'observent dans les marécages, alors que des frênaies à saule chat (*Salix discolor*) et onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*) s'observent dans les baies lacustres. La présence d'Onoclée sensible est d'ailleurs synonyme d'une exposition prolongée aux inondations et dégels printaniers. La Fougère à l'Autruche (*Matteucia struthiopteris*) au contraire, est observée dans les milieux plus faiblement inondés, plus élevés par rapport au niveau d'eau du lac en été. Dans les plaines alluviales où le sol est plus organique et où la pente est plus importante, les peupliers baumiers (*Populus balsamifera*)



Transition entre (A) *Onoclée sensible* et (B) *Fougère à l'Autruche*.

s'observent dans la canopée. L'ensemble de ces habitats et successions végétales composent les frênaies noires du lac Duparquet et comprendre leur organisation spatiale ainsi que leur lien avec la dynamique hydrologique pourrait permettre de mieux envisager la réponse des frênaies à une modification future du niveau du lac pour agir en faveur de leur conservation.

La conservation des frênaies noires du lac Duparquet va de pair avec la conservation des dynamiques hydrologiques naturelles du bassin versant de la rivière Abitibi. Dans ce contexte, les acteurs-rices du territoire et de la recherche scientifique collaborent afin de sensibiliser le public et les décideurs de projets à la valeur de nos espaces naturels et à l'importance d'une gestion raisonnée et durable des paysages. La communication des enjeux et des résultats de cette étude, soutenue notamment par l'entreprise Greenfirst et l'Organisme du Bassin Versant d'Abitibi-Jamésie (OBVAJ), devrait permettre d'anticiper les changements à venir et de préparer, ensemble, des mesures de conservation pour ces frênaies noires exceptionnelles.



L'augmentation des niveaux d'eau semble entraîner un dépérissement des frênes noirs et l'apparition d'une strate herbacée hygrophile.

EN SAVOIR PLUS

Pour partager vos histoires de frênes avec les auteurs :
dell12@uqat.ca, alexandreflorent.nolin@uqat.ca