

Mémoire sur l'utilisation du brûlage dirigé pour favoriser la résilience des forêts du Québec

Présenté au ministère des Ressources naturelles et des Forêts
dans le cadre de la démarche de réflexion sur l'avenir de la forêt

Par

Philippe Jolin-Morin, finissant en Aménagement et environnement forestiers,
technologue forestier, technologue en bioécologie

Le 10 avril 2024

Comme l'a illustré l'été 2023, les incendies forestiers sont des perturbations majeures pouvant causer d'importantes pertes financières à court, moyen et long terme (Champagne, 2023; Normand, 2023). Ces pertes s'ajoutent aux risques qu'ils représentent pour la santé humaine et la sécurité publique (Champagne, 2023). D'un point de vue écologique, une augmentation de la fréquence des feux peut causer la conversion de certains écosystèmes. En favorisant les espèces dont le cycle de vie est plus rapide (Ministère des Ressources naturelles, 2013a), le feu peut transformer des peuplements, tels que des érablières à sucre ou des pessières, en bétulaies blanches, en peupleraies ou en friches. En raison de l'augmentation des températures mondiales et de la perturbation des régimes de précipitations, la fréquence, l'intensité et la taille des incendies forestiers sont en augmentation (United Nations Environment Programme, 2022). L'aménagement forestier historique, favorisant des peuplements réguliers et homogènes, a également contribué à l'augmentation des risques (Lecina-Diaz et al., 2021; Miquelajauregui et al., 2016). Plusieurs stratégies sont mises de l'avant afin de mitiger les risques associés aux incendies forestiers, mais l'utilisation du brûlage dirigé dans les stratégies d'aménagement forestier reste mystérieusement absente des discussions, malgré qu'il ait fait ses preuves dans de nombreuses autres juridictions.

Le brûlage dirigé est un traitement sylvicole consistant à allumer volontairement des feux contrôlés dans une forêt sur une certaine superficie (Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, 2003). Ce traitement permet, entre autres, de favoriser la régénération de certaines essences forestières, telles que le pin blanc, le chêne rouge et le pin gris (Brose et al., 2013; Ministère des Ressources naturelles, 2013a; Schiks et al., 2024). Cet effet est obtenu, entre autres par la combustion de la matière organique et des débris ligneux à la surface du sol, l'élimination de la compétition et l'augmentation de l'accessibilité des nutriments du sol (Ministère des Ressources naturelles, 2013a; Ritter et al., 2023; White & Oliveira, 2023). Par le fait même, le brûlage dirigé diminue la quantité de combustible disponible pour allumer, maintenir et propager un feu de forêt (Ritter et al., 2023). Ainsi, le brûlage dirigé peut permettre de diminuer la fréquence et l'intensité des incendies forestiers (Grant, 2007; Jose et al., 2023). De plus, dans les forêts d'épinettes noires, le brûlage dirigé a montré son efficacité pour limiter le phénomène de paludification post-récolte (Renard et al., 2016). Ce phénomène, dû à l'augmentation de l'humidité du sol suite à une diminution de l'évapotranspiration, diminue la productivité des forêts boréales (Simard et al., 2007).

Au Québec, la lutte contre les incendies forestiers est de nature réactive. La Société de protection des forêts contre les feux (SOPFEU) intervient pour les éteindre, mais n'a pas le mandat de réduire la vulnérabilité des forêts face au feu. Cette façon de faire est dispendieuse et risquée. L'utilisation du brûlage dirigé en prévention pourrait permettre de diminuer les coûts associés à la lutte contre les feux, ainsi que les risques qui les accompagnent.

Évidemment, l'utilisation du brûlage dirigé n'est pas une mince affaire et comporte des risques. La perte de contrôle est le risque le plus évident. De plus, les peuplements ne sont pas tous de nature à bénéficier d'un tel traitement. Il est donc essentiel que la planification, la réalisation et la supervision de ce traitement soient sous la responsabilité de professionnel.les dûment formé.es. La participation de l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec et des universités impliquées dans l'enseignement et la recherche en sciences forestières au Québec (notamment l'Université Laval et l'UQAT) permettrait de favoriser l'acquisition des compétences requises par les professionnel.les présent.es et futur.es. De plus, le gouvernement doit prendre les moyens nécessaires pour sensibiliser le public aux effets bénéfiques du brûlage dirigé, pour favoriser l'acquisition de nouvelles connaissances et pour développer une expertise locale.

Malgré ses avantages évidents, l'utilisation du brûlage dirigé au Québec est anecdotique (Ministère des Ressources naturelles, 2013b). Seul Parcs Canada l'utilise dans certains parcs nationaux afin d'y favoriser la régénération du pin blanc et du chêne rouge et d'y diminuer les risques de feux incontrôlés (Agence Parcs Canada, 2024). Une collaboration entre la SOPFEU, Parcs Canada et le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) permettrait de minimiser les risques de perte de contrôle, tout en profitant d'une expertise en brûlage dirigé quasi-absente au Québec. L'Ontario et les États-Unis sont également des sources de connaissances importantes pouvant apporter une aide précieuse.

En conclusion, le brûlage dirigé est un puissant outil, indispensable au travail de l'aménagiste dans un contexte de changements climatiques. Il est essentiel que le gouvernement prenne les moyens nécessaires pour favoriser son utilisation, lorsqu'appropriée, dans les forêts, tant publiques que privées. Ce sera nécessairement un travail de longue haleine qui doit impérativement commencer par la formation des professionnel.les et la mise en valeur (notamment par le financement) de la recherche scientifique permettant de développer une expertise locale et pertinente pour les

écosystèmes forestiers du Québec. Ces besoins me semblent tout à fait pertinent avec les projections futures qui montrent une incidence de plus en plus grande des feux de forêt. Nous devons ainsi, dès que possible, adopter un mode de gestion proactif plutôt que réactif, ce qui passe par l'utilisation de l'ensemble des outils disponibles, dont le brûlage dirigé.

Médiagraphie

- Agence Parcs Canada, G. du C. (2024, février 16). *Une saine dose de feu : Les brûlages dirigés à Parcs Canada*. <https://parcs.canada.ca/nature/science/especes-species/feu-fire>
- Brose, P. H., Dey, D. C., Phillips, R. J., & Waldrop, T. A. (2013). A Meta-Analysis of the Fire-Oak Hypothesis : Does Prescribed Burning Promote Oak Reproduction in Eastern North America? *Forest Science*, 59(3), 322-334. <https://doi.org/10.5849/forsci.12-039>
- Champagne, É.-P. (2023, juillet 9). Les (nombreux) coûts des incendies de forêt au Canada. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/environnement/2023-07-09/les-nombreux-couts-des-incendies-de-foret-au-canada.php>
- Grant, A. (2007). *Fighting Fire with Fire : Investigating Prescribed Burns for Fuel and Fire Management in Quetico Provincial Park, Ontario*. University of Waterloo.
- Jose, E., Agarwal, P., & Zhuang, J. (2023). A data-driven analysis and optimization of the impact of prescribed fire programs on wildfire risk in different regions of the USA. *Natural Hazards*, 118(1), 181-207. <https://doi.org/10.1007/s11069-023-05997-w>
- Lecina-Diaz, J., Martínez-Vilalta, J., Alvarez, A., Banqué, M., Birkmann, J., Feldmeyer, D., Vayreda, J., & Retana, J. (2021). Characterizing forest vulnerability and risk to climate-change hazards. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 19(2), 126-133. <https://doi.org/10.1002/fee.2278>
- Ministère des Ressources naturelles. (2013a). *Le guide sylvicole du Québec, Tome 1. Les fondements biologiques de la sylviculture*. Les Publications du Québec.
- Ministère des Ressources naturelles. (2013b). *Le guide sylvicole du Québec, Tome 2. Les concepts et l'application de la sylviculture*. Les Publications du Québec.
- Miquelajauregui, Y., Cumming, S. G., & Gauthier, S. (2016). Modelling Variable Fire Severity in Boreal Forests : Effects of Fire Intensity and Stand Structure. *PLOS ONE*, 11(2), e0150073. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150073>
- Normand, F. (2023, octobre 10). *Les feux coûteront de 10,5 à 13,5G\$ à l'économie québécoise*. <https://www.lesaffaires.com/secteurs/ressources-naturelles/les-feux-couteront-de-10-5-a-13-5-milliards-a-l-economie-quebecoise/643977>
- Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. (2003). *Dictionnaire de la foresterie* (Éd. spéciale 12e Congrès forestier mondial). Ordre des ingénieurs forestiers du Québec; WorldCat.

- Renard, S. M., Gauthier, S., Fenton, N. J., Lafleur, B., & Bergeron, Y. (2016). Prescribed burning after clearcut limits paludification in black spruce boreal forest. *Forest Ecology and Management*, 359, 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.09.037>
- Ritter, S., Morici, K., & Stevens-Rumann, C. (2023). Efficacy of prescribed fire as a fuel reduction treatment in the Colorado Front Range. *Canadian Journal of Forest Research*, 53(6), 455-462. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2022-0259>
- Schiks, T., Bell, F. W., Searle, E. B., & Lynham, T. (2024). Prescribed fire promotes regeneration in a mature eastern white pine forest. *Forest Ecology and Management*, 553, 121590. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121590>
- Simard, M., Lecomte, N., Bergeron, Y., Bernier, P. Y., & Paré, D. (2007). Forest Productivity Decline Caused by Successional Paludification of Boreal Soils. *Ecological Applications*, 17(6), 1619-1637. <https://doi.org/10.1890/06-1795.1>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Spreading like wildfire : The rising threat of extraordinary landscape fires*.
- White, B., & Oliveira, L. (2023). CONTROLLED BURNS EFFECT ON SOIL CHEMICAL PROPERTIES. *Floresta*, 53, 386. <https://doi.org/10.5380/rf.v53i3.85695>