

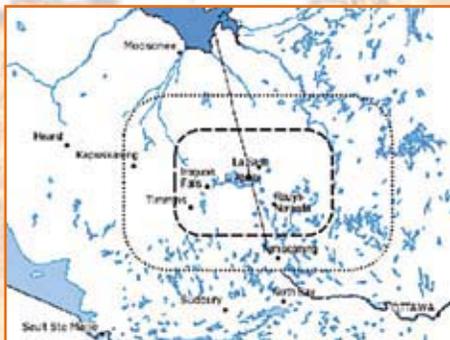


PATRICK LEFORT, SYLVIE GAUTHIER et YVES BERGERON,
Chaire AFD

CARACTÉRISATION de la FRÉQUENCE des FEUX dans la FORÊT MODÈLE du LAC ABITIBI

Axée selon un gradient est-ouest, la ceinture d'argile de l'Abitibi couvre environ 125 000 km². Elle se divise en parts à peu près égales entre l'Ontario et le Québec. Les sols argileux qu'on y retrouve sont mal drainés, résultat des sédiments déposés par le lac postglaciaire Barlow-Objibway et des dépôts organiques particulièrement abondants dans la portion nord de la ceinture d'argile.

Située en plein cœur de la ceinture d'argile et jouxtant la frontière Ontario-Québec, la Forêt modèle du lac Abitibi (FMLA) couvre environ 10 000 km² de territoire riche en peuplements résineux. En procédant à la reconstitution historique des feux de forêt pour les 300 dernières années, il a été possible de déterminer le régime de feu de la FMLA. Les connaissances ainsi acquises ont été utilisées afin de mieux cerner la répartition des classes d'âge de la mosaïque forestière du secteur, l'étendue spatiale de la mosaïque ainsi que sa composition en espèces. L'information écologique issue d'une telle recherche permet de mieux comprendre la dynamique des feux de forêt propre à la ceinture d'argile et de contribuer à l'amélioration des pratiques forestières qui visent à recréer la mosaïque forestière contrôlée naturellement par les incendies forestiers.



La ceinture d'argile de l'Abitibi

Saviez-vous que?
On peut tracer les limites des feux de forêt qui ont eu lieu jusqu'à 100 ans avant la prise de photos aériennes en se basant sur les variations de tons et de textures.



Feu de 1920 en forêt feuillue

DES PHOTOS, DES ARCHIVES ET DES VISITES SUR LE TERRAIN

La reconstitution historique des feux de forêt est basée sur : i) l'étude des plus anciennes photos aériennes disponibles (1926) du territoire afin de tracer les limites des feux de forêt, détectables par des variations de tons et de textures, qui ont eu lieu jusqu'à 100 ans avant la prise de ces photos; ii) l'échantillonnage sur le terrain des peuplements forestiers afin d'en déterminer la date d'initiation par les méthodes usuelles de dendrochronologie; iii) les rapports d'archives du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario. L'échantillonnage visait principalement les peuplements forestiers constitués d'essences de début de succession et, plus particulièrement, les peuplements équiennes de pin gris dont l'ouverture des cônes et la germination des graines sont associées aux feux de forêt. Les trois sources d'information précédentes ont été colligées et numérisées

afin de réaliser une carte du temps écoulé depuis le dernier feu au moyen du système d'information géographique ArcView.

RÉSULTATS

Dans la portion nord de l'aire d'étude – approximativement au nord du Camp 34 – les résultats suggèrent que de vastes portions de la FMLA ont été exemptes de feux depuis plus de 250 ans. Aucun peuplement de pin gris n'a été détecté par photo-interprétation ou à partir des bases de données d'inventaires forestiers. Dans la portion sud du territoire, les plus vieux peuplements forestiers échantillonnés indiquent la présence de peuplements équiennes de pin gris – établis autour de 1760.

L'analyse des données à l'aide du système d'information géographique indique que l'âge moyen des peuplements forestiers dans la FMLA est de 172 ans, ce qui correspond au cycle de feux pour la période à l'étude. Cet âge moyen ne tient pas compte des perturbations autres que le feu, comme les superficies coupées, les chablis ou les épidémies d'insectes. Plus précisément, environ 21 % des peuplements forestiers tirant leur origine d'un feu ont entre 0 et 100 ans, 48 % entre 100 et 200 ans, et 31 % ont plus de 200 ans. Pour le dernier siècle, seulement 271 km² des 2 132 km² de forêts



Bordure créée par un feu



incendiés (2,5 % de la FMLA) ont pris feu après 1925. L'analyse de données d'Indice Forêt Météo suggère que la période des débuts de l'exploitation forestière (>1916-1924) a été particulièrement propice aux grands feux.

Une analyse sommaire des données d'inventaires forestiers confirme que le pin gris et les essences de début de succession (bouleau blanc, peuplier faux-tremble) sont surtout présents dans les peuplements issus de feux plus récents. Ainsi, 41 % des superficies occupées par les peuplements de pin gris ont entre 0 et 100 ans, 57 %, entre 100 et 200 ans, mais seulement 2 % des peuplements ont plus de 200 ans. Bien que les dépôts de sable ne représentent que 15 % des dépôts de surface de la FMLA, on y trouve environ 45 % des peuplements de pin gris. Dans le cas de l'épinette noire, les peuplements n'ayant pas brûlé depuis plus de 140 ans couvrent plus de 80 % de la superficie relative du paysage forestier. Quant au sapin baumier et au thuya occidental, leur abondance tend à augmenter avec le temps écoulé de-

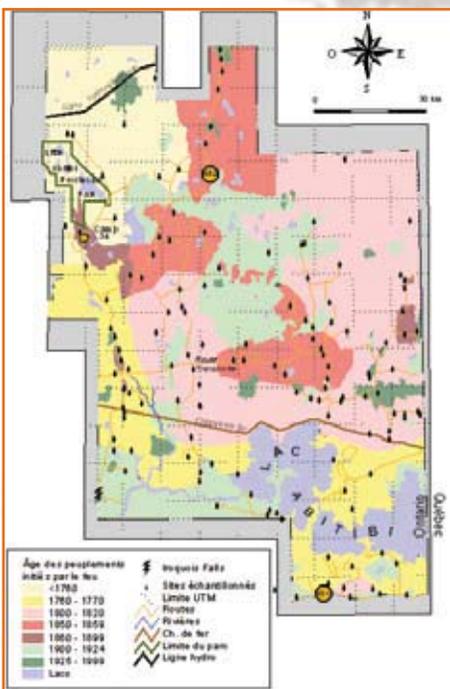
puis le dernier feu, mais leur superficie relative moyenne pour les 300 dernières années se chiffre respectivement à 4 % et à 0,3 %. En somme, les gradients de succession forestière généralement reconnus pour la forêt boréale de l'Est du Canada ont également cours dans la ceinture d'argile.

IMPACT DE CES CONNAISSANCES SUR LES STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT FORESTIER

L'âge moyen de 172 ans qu'ont les peuplements de la FMLA indique que les conditions climatiques, physiographiques et de composition forestière sont peu propices à une forte activité des incendies de forêt. L'abondance des peuplements surannés et des forêts anciennes témoigne d'une grande diversité des classes d'âge de plus de 100 ans conjointement à une diversité des structures de peuplement. Les stratégies d'aménagement équiennes basées sur une période de révolution forestière de 100 ans apparaissent donc peu appropriées pour l'ensemble de la FMLA. Dans un objectif de gestion durable des forêts, les interventions sylvicoles doivent être plus souples et diversifiées. Par exemple,

l'utilisation de la coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM) permet de mieux préserver la structure des vieux peuplements. Actuellement, cette pratique sylvicole est à l'essai ou opérationnelle dans la ceinture d'argile de l'Abitibi, mais seulement à petite échelle. Il est essentiel de développer d'autres modes d'intervention (coupes partielles ou de jardinage) afin de maximiser la conservation de la biodiversité dans cette portion de la forêt boréale.

Dans un objectif de gestion durable des forêts, les interventions sylvicoles doivent être plus souples et diversifiées.



Carte du temps écoulé depuis le dernier feu pour la FMLA

SCF SERVICE CANADIEN DES FORÊTS
scf.rncan.gc.ca



Ressources naturelles Canada

Naturel Ressources Canada

Canada