

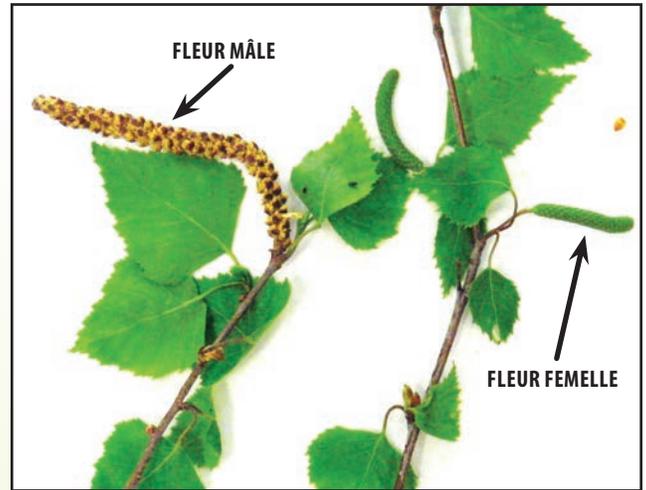
Marc-Antoine Guitard

Est-ce que vous trouvez que l'hiver 2011 a été doux? Si vous avez répondu oui, vous ne vous trompez pas, car la dernière année a été l'une des plus chaudes depuis plusieurs années. Les années du genre pourraient être de plus en plus fréquentes en raison du réchauffement climatique. On prédit que ce réchauffement, qui est causé au moins en partie par les activités humaines, pourrait faire augmenter de 3 °C la température moyenne annuelle et de 5 °C la température moyenne en hiver d'ici 2100. Ceci veut dire revivre une situation de réchauffement que la planète a déjà connue après la période glaciaire. Cette augmentation des températures pourrait avoir un impact sur les arbres de nos régions. On ne pourra pas encore faire pousser des palmiers en Abitibi-Témiscamingue, mais cette température plus élevée pourrait permettre à certaines espèces de mieux croître dans notre région. Les espèces qui vont probablement être les plus affectées sont celles qui atteignent leur limite nordique dans notre région. C'est le cas de notre emblème national, le bouleau jaune, qui croît présentement en petits peuplements isolés jusqu'au bord du lac Abitibi. Puisque cette espèce a une bonne valeur commerciale, en plus d'être caractéristique de deux domaines bioclimatiques, il serait intéressant de prédire son comportement face au réchauffement climatique.

Pour le bouleau jaune, comme pour beaucoup d'autres espèces, on connaît mal ses relations avec le climat. Nous avons donc analysé deux aspects importants de la vie du bouleau jaune : sa croissance et sa régénération.

Pour le premier aspect, nous avons analysé les liens entre la croissance radiale annuelle (augmentation du diamètre du tronc) et le climat. Cette croissance est mesurée à partir des anneaux de croissance qui sont produits par l'arbre chaque année. La croissance d'un arbre peut être affectée par plusieurs facteurs comme l'âge de l'arbre et les perturbations (par exemple, certains insectes ou le verglas), mais elle est aussi affectée par le climat.

Pour étudier la croissance des bouleaux jaunes sans avoir à les couper, des carottes de bois ont été prises sur chaque arbre à l'aide d'une sonde. Puisque les températures augmentent lorsqu'on se dirige vers le sud, nous avons évalué approximativement un réchauffement climatique en échantillonnant plusieurs sites le long d'un gradient nord-sud pour vérifier s'il y a des différences de relations dans un rapport de croissance-climat selon la localisation le long du gradient. Une dizaine de peuplements ont donc été échantillonnés le long d'un gradient de températures moyennes annuelles variant de 0,5 °C pour le peuplement le plus au nord à 4,4 °C pour le peuplement le plus au sud. Après avoir mesuré la largeur de tous les anneaux de croissance des arbres, on a lié ces données à différents facteurs climatiques comme les températures moyennes



mensuelles et les précipitations mensuelles. On a ainsi pu voir que la croissance du bouleau jaune est influencée positivement par les précipitations du mois de juin et la température du mois de mai.

Dans les mêmes peuplements, on a aussi étudié la régénération pour voir sa relation avec le climat. La régénération du bouleau jaune est plus importante au milieu du gradient latitudinal. Cela s'explique, au nord, par les températures trop froides et, au sud, par la compétition avec d'autres espèces plus tolérantes à l'ombre.

Les résultats nous permettent d'anticiper les relations entre le bouleau jaune et le climat et de mieux prédire sa réaction face à un réchauffement climatique. Pour que le bouleau jaune profite du changement climatique et étende son aire de répartition en Abitibi-Témiscamingue, le réchauffement devra être accompagné d'une augmentation des précipitations, principalement en été. Si la température augmente plus que les précipitations, des conditions sèches s'en suivront, ce qui sera défavorable au bouleau jaune. Il faudra aussi que le réchauffement n'entraîne pas la prolifération d'autres espèces plus tolérantes à l'ombre que le bouleau jaune, comme l'érablé à sucre.

Bref, la température est importante, mais comme ce n'est pas la seule variable importante pour prédire le succès d'établissement du bouleau jaune, l'avenir pourrait bien nous réserver des surprises. ■

