

RÉSUMÉ

HUAITONG XU, CANDIDAT AU DOCTORAT EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT, PRÉSENTE

"POPULATION GENETICS OF EASTERN WHITE CEDAR ("THUJA OCCIDENTALIS" L.) IN THE BOREAL FOREST OF NORTHWESTERN QUÉBEC" OU EN FRANÇAIS « GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS DE CÈDRE BLANC DE L'EST ("THUJA OCCIDENTALIS" L.) DANS LA FORÊT BORÉALE DU NORD-OUEST QUÉBÉCOIS ».

Le cèdre blanc de l'Est (CBE, *Thuja occidentalis* L.) est une espèce de fin de succession de la forêt boréale du Canada. L'objectif à long terme de cette étude était de mieux comprendre l'influence du climat et des perturbations sur la dynamique et la structure génétique des populations de CBE. Nous avons observé une augmentation du taux de consanguinité dans les populations marginales et discontinues. Toutefois, nous n'avons noté aucun effet latitudinal sur la diversité génétique, la richesse allélique, ou la différenciation des populations le long d'un gradient allant de la forêt boréale mixte à la forêt coniférienne du Nord du Québec. De façon générale, les populations marginales fragmentées de CBE semblent être protégées de l'érosion génétique. Notre étude a mis en évidence un patron de régénération dynamique le long d'un gradient de succession de 250 ans après feu. Le taux de régénération asexuée augmente légèrement avec l'accroissement du temps écoulé depuis le dernier feu. La distance des sources de graines, le temps requis pour que l'arbre arrive à maturité et produise des graines ainsi que la présence de microsites favorables sont parmi les facteurs contrôlant l'abondance du CBE le long de la succession après feu. La comparaison de peuplement dans un paysage plus ou moins fragmenté, incluant des petits îlots préservés du feu, des vieilles forêts et des peuplements situés sur les îles du lac Duparquet a mis en évidence une dynamique source-réservoir associée à la présence d'un taux élevé de flux de gènes entre les peuplements de CBE. Des différences significatives ont été notées entre les trois types de paysage pour la richesse allélique et la différenciation entre les populations. Des mesures appropriées devraient être prises pour protéger les vieux massifs continus de CBE avant qu'ils ne forment des îlots résiduels de petites dimensions caractérisés par une variation génétique plus faible.