



# 2 MILLIARDS D'ARBRES

## 2 MILLIARDS D'ARBRES

### La science pour aider au succès de la plantation

NOTE 1

## Résilience du thuya géant aux conditions climatiques extrêmes (sécheresse)

#### CHERCHEUR PRINCIPAL :

Cosmin Filipescu

#### SCF :

Centre canadien sur la fibre de bois

#### EMPLACEMENT DU PROJET :

Victoria, C.-B.

#### Besoins/motivations

L'un des objectifs du programme 2 milliards d'arbres (2GA) est d'accroître la résilience et la capacité de survie des arbres grâce à la recherche sur l'amélioration des arbres. Sélectionner des sources de semences qui sont résilientes à différents types d'environnements ainsi qu'à différentes conditions de stress améliorera la survie et la croissance des arbres après plantation. Le thuya géant (*Thuja plicata*) est une espèce d'une grande importance écologique et économique. De plus, l'espèce occupe une place à part dans les cultures autochtones. Cette espèce est non seulement longévive, mais elle est de plus constituée d'un bois durable, ce qui présente deux avantages à long terme en matière de séquestration de carbone. Cependant, les changements climatiques ont des effets négatifs sur cette espèce déterminante, notamment parce qu'ils contribuent à la diminution de l'humidité dans le sol, entraînant davantage de sécheresse. Le fait que de plus en plus de preuves confirment le déclin du thuya géant justifie l'importance de sélectionner des arbres résistants à la sécheresse dans le cadre du programme 2GA. Dans ce projet-ci, on déterminera les familles de thuya géant les plus résilientes à la sécheresse, ce qui contribuera à la survie à long terme de l'espèce et aux avantages continus qu'ils procurent.

#### Approche

Dans ce projet, la sélection de sources de semences est fondée sur la recherche d'un équilibre entre la croissance des arbres et leur tolérance à divers facteurs de stress. On sélectionnera des familles complètes de thuya géant et on testera leur capacité de résilience à la sécheresse. On sélectionnera 90 familles génétiquement différentes. Dans des conditions en serre contrôlées, on plantera entre 3 000 et 4 000 semis qui seront soumis à deux traitements : conditions d'humidité optimale et conditions de sécheresse. Il s'agira d'évaluer la performance des arbres soumis à un stress en fonction des différentes conditions d'humidité. On évaluera aussi, pour chaque famille d'arbres, les effets de la sécheresse sur le statut nutritif des semis de même que sur les caractéristiques du sol.

#### Effets attendus

Cette recherche aidera à la sélection des sources de semences du thuya géant qui sont résilientes aux conditions climatiques extrêmes, dans le cadre du programme 2GA. Cette recherche servira aussi aux généticiens forestiers en documentant les stratégies que le thuya géant utilise pour

lutter contre la sécheresse. Les familles tolérantes sélectionnées peuvent déjà être tenues en considération dans les décisions portant sur la production de vergers à graines. Cet approvisionnement en graines servira pour le reboisement et le boisement effectués dans le cadre du programme 2GA. Les effets de la sécheresse sur l'apparition de carences en éléments nutritifs et les caractéristiques du sol documentés par ce projet permettront de mettre en place des mesures d'atténuation appropriées : fertiliser les sites carencés afin d'assurer la survie et la croissance des arbres plantés; améliorer les conditions des sites détériorés en préparant le sol avant plantation ou en choisissant les sites les plus favorables.