



xylomic
xyloforest



- ❖ **Plateforme** : Xylomic
- ❖ **Composante** : Génobois - Caviplace
- ❖ **Site** : Université de Bordeaux 1 - Talence

Contact :

Sylvain Delzon

+33 (0) 5 40 00 38 91

sylvain.delzon@u-bordeaux1.fr

Le plateau technique Caviplace regroupe un ensemble d'appareillages pour le phénotypage haut débit des caractéristiques écophysologiques des arbres : résistance au stress hydrique et à la cavitation.

- ❖ **Principaux équipements** :
 - Cavitrons
 - Microscope électronique à balayage (MEB) de Paillasse (Phenom G2 Pro)
 - Système de phénotypage des échanges gazeux en milieu contrôlé. (fin 2013)
- ❖ **Possibilités offertes par les équipements** :
 - Détermination de courbes de vulnérabilités à la sécheresse sur de nombreux types d'échantillons (branches, racines, aiguilles ...)
 - Mesures de l'anatomie du bois à différentes échelles
 - Courbes de réponses de différents paramètres écophysologiques (assimilation du carbone, flux d'eau...) à la température, lumière et CO₂
- ❖ **Prestations possibles** :
 - Collaborations sur projets
- ❖ **Exemples de projets** :

- **SELECTION GENOMIQUE** - Nous avons réalisé une détection QTL (Quantitative traits loci) pour la résistance à la cavitation dans deux fonds génétiques différents chez le Pin maritime. Cette analyse statistique consiste à rechercher des associations robustes entre un marqueur génétique, positionné sur une carte génétique et la variation d'un caractère quantitatif. Un QTL très significatif a été détecté et colocalise avec d'autres QTL connus pour des caractères liés au bois. Ce travail permettra de **sélectionner des génotypes plus résistants à la sécheresse**. [projet TREESNIP]
- **PHYLOGENIE** - Au cours de plus de 300 millions d'années d'évolution, à travers des bouleversements continentaux et climatiques, et l'émergence des plantes à fleurs, les lignées de Conifères ont décliné, occupant de nos jours des écosystèmes plus contraignants (froid ou sec). A l'aide de la phylogénétique, nous reconstituons **l'évolution de la résistance à la cavitation** des conifères afin de mieux comprendre les qui ont permis le développement d'un xylème adapté au transport de l'eau dans des conditions extrêmes de sécheresse. Nous avons pu échantillonner plus de 240 espèces sur les 620 recensés à travers le monde.
- **ANATOMIE** - Chez les conifères, une corrélation entre la résistance à la cavitation et l'anatomie des trachéides a été mise en évidence. Bien que des travaux aient récemment montré que la théorie du germe d'air était la plus probable (rupture capillaire d'un ménisque air-sève), le mécanisme de cavitation demeure à élucider. Notre projet est : i) d'éclaircir les zones d'ombre restantes autour du **mécanisme de cavitation chez les conifères**, et ii) d'étudier les **conséquences anatomiques et physiologiques d'une meilleure résistance à la cavitation** en terme de coût de construction et d'efficacité du transport hydrique.