

Mise à disposition de phytotrons et armoires de cultures pour l'expérimentation végétale en conditions climatiques contrôlées



Interactions arbres microorganismes (INRAE UMR1136)

Les recherches de l'Unité visent à améliorer la connaissance et la compréhension des interactions qui s'établissent entre les arbres, les champignons (symbiotiques et pathogènes) et les bactéries rhizosphériques, et qui contribuent au fonctionnement et à la durabilité des écosystèmes forestiers.

La gestion des infrastructures est assurée par 2 équipes de l'Unité sur le site de l'INRAE-Champenoux :

- L'équipe « Ecogénomique des interactions » assure la gestion de 4 armoires de culture,
- L'équipe « Ecologie des champignons pathogènes forestiers » assure la gestion de 3 phytotrons.

Responsable PEPLor
Alexandre Orly
Ingénieur de Recherches
UL-LAE



Responsable opérationnel
Christophe BAILLY
Assistant ingénieur
INRAE UMR IAM
Equipe ECPP



Un phytotron est un espace confiné permettant de cultiver des végétaux en contrôlant les paramètres climatiques agissant sur leur croissance. Les paramètres contrôlés sont la température, l'hygrométrie, l'éclairage (intensité, spectre, photopériode) et dans certains cas, la composition de l'atmosphère (CO₂, ozone). C'est un appui indispensable à la recherche en biologie végétale.

Les équipements phytotroniques du site INRAE-Champenoux constituent une des composantes de PEPLor fédérant les activités de culture de végétaux sur 3 sites de l'UL (Bridoux, ENSAIA et FST) et le site INRAE Grand Est de Champenoux.

<https://peplor.univ-lorraine.fr/>

La plateforme met à votre disposition ces installations pour les besoins de culture en conditions climatiques contrôlées, sous management qualité LUE-Infra+. Le site est équipé de 3 phytotrons et de 4 armoires de culture. Ces dispositifs permettent la culture de plants à des échelles diverses : du vitroplants aux plants en conteneurs.

Des supervisions dédiées permettent la programmation et l'enregistrement des paramètres climatiques sur place ou à distance. Nous garantissons la qualité des climats, de l'intensité et du spectre lumineux *via* une surveillance météorologique.

3 phytotrons type Rotoplan



- Surface utile 9 m² par phytotron
- Contrôle de la température de : +5°C à +35 °C
- Contrôle de l'hygrométrie : HR de 50 à 95 %
- Phytotrons à haute intensité lumineuse : qualité lumineuse jusqu'à 1000 µmol de photons/m²/s
- Plateau rotatif assurant l'homogénéité des conditions culturales
- Capacité: 60 conteneurs de 5 L, hauteur utile: 2 m
- Ferti-irrigation automatisée

4 armoires climatisées type ARALAB



- Armoires équipées en éclairage LED et tubes néon
- Plages de température : -5°C + 45°C (si éclairage Off)
- +0°C +45°C (si éclairage On)

Plantes cultivées et applications

- Multiplication de vitroplants : peupliers, hêtre, pin
- Production de feuilles de qualité pour pathotypage en laboratoire
- Suivi qualité des paramètres climatiques via Fitilog

Poste de supervision



- Ordinateur dédié pour le pilotage des 3 phytotrons
- Enregistrement et archivage des paramètres climatiques par système GTC JRI
- Visualisation des données à distance.

