

# Phytotron

Paramétrages et utilisation d'un incubateur dédié aux végétaux

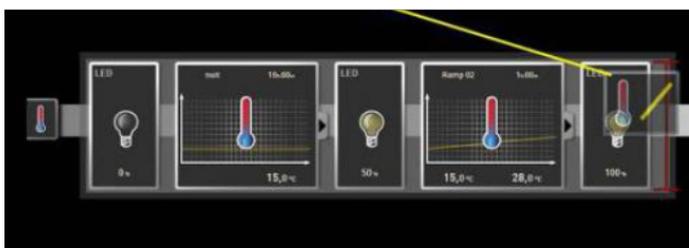
- [Lancement d'un programme AtmoCONTROL](#)
- [Utilisation de la machine](#)
- [Phytotron Memmert](#)
- [Création de programme \(logiciel AtmoCONTROL\)](#)

# Lancement d'un programme

## AtmoCONTROL

### Objectifs

Après avoir préparé le Phytotron, et exporté le programme AtmoCONTROL sur la clé USB, il faut maintenant mettre le programme en marche dans le Phytotron.



### Interface



Bouton de sélection et validation

Bouton tactile

Clé USB

△ Les écrans des différents menus ne sont pas tactiles.

Pour sélectionner un menu, cliquer sur le bouton tactile à côté puis, pour y naviguer, utiliser le bouton de sélection.

Pour revenir au menu précédent, cliquer sur le bouton tactile du menu dans lequel vous naviguez.

En cas de doute, le bouton [MENU], qui est tactile, vous permet d'accéder aux différents paramètres et réglages.

# Exportation du programme d'une expérience

## Étape 1

Allumer le phytotron, si ce n'est pas déjà fait.

## Étape 2

Insérer la clé USB portant le programme AtmoCONTROL dans le port USB sur le côté droit de l'interface.



## Étape 3

Cliquer sur le bouton [MENU] pour accéder aux différents paramètres de la machine.

## Étape 4

Sélectionner le menu PROTOCOLE grâce au bouton tactile sur la gauche.



## Étape 5

Le menu s'ouvre en affichant le programme en cours, et deux options : sélectionner ou supprimer. Pour changer de programme, sélectionner supprimer avec bouton de sélection puis valider.

## Étape 6

Les différents programmes compris dans le phytotron et dans la clé USB s'affiche, il suffit de trouver votre programme dans la liste et de valider.



△ Vous êtes directement redirigé à l'écran précédent, mais n'ayez craintes votre programme a bien été sélectionné.

## Étape 7

Le programme ayant été choisi, il ne vous reste plus qu'à le lancer. Cela se fait dans l'autre interface de menu, celle avec les informations de vos cycles en cours. Pour y accéder, appuyer à nouveau sur le bouton [MENU].

Une fois dans ce menu, sélectionner le menu de lancement en haut à droite.



Il est possible de modifier les paramètres du phytotron sans arrêter les différentes manipulations en activant le mode manuel. Les différents menus de température, lumière et alarme deviennent alors accessibles et modifiables.

Si vous souhaitez arrêter l'expérience, il suffit d'appuyer sur le bouton "arrêt". Dans le cas où vous souhaiteriez ensuite relancer le phytotron, le programme recommence du début quand vous appuyez sur le bouton "lecture".

## Quelques petits conseils et astuces supplémentaires :

- Il est possible de récupérer les données de votre expérience en cliquant sur le menu "Protocole". Les données du phytotron sur votre expérience seront ensuite copiées sur la clé USB branchée. Il sera ensuite possible d'y accéder sur un ordinateur grâce à un logiciel

de traitement de texte (OpenOffice, Word).

- Pour y accéder, suivez le chemin : Memmert->Devices->le nom de votre phytotron->Protocols->l'année de votre expérience->le mois de votre expérience en nombre.

# Utilisation de la machine

- Nettoyer et désinfecter les parois intérieures par précaution.
- Appuyer sur le bouton On/Off pour allumer la machine : l'écran s'allume en affichant les conditions définies et actuelles.
- Pour modifier les conditions voulues (température, luminosité et timer) il suffit d'appuyer sur le bouton à côté du paramètre, de modifier la valeur avec la molette (i.e bouton rotateur) et d'appuyer sur le bouton au centre de la molette pour valider.
- Il est important de placer les échantillons de manière espacée et uniformes pour la libre circulation de l'air dans le caisson.
- L'éclairage du caisson ne peut être actif qu'en dessous de 40°C.
- L'élaboration de programme de variation de conditions se fait sur un logiciel à part qui doit ensuite être téléchargé dans le phytotron.
- Après utilisation éteindre le phytotron et nettoyer les parois internes à l'éthanol 70° pour la prochaine utilisation.

# Phytotron Memmert

Le Phytotron Memmert est une enceinte contrôlée spécifiquement conçue pour l'expérimentation végétale mais qui peut être détournée vers d'autres usages.



Les paramètres qui peuvent être contrôlés sont : la température, l'intensité lumineuse, la durée d'éclairage. Le tout adossé à un logiciel externe (AtmoControl) qui permet de réaliser des programmes complexes (cyclages variés avec variations graduelles ou rapide).

Constitution de l'appareil : une chambre avec porte isolante et contre porte transparente pour une observation sans perturbation importante des paramètres internes, contenant un système d'homogénéisation par ventilateurs arrières et cellules à effet pelettier, des rampes de leds latérales par niveaux, des étagères grillagées modulables. Un tableau de bord frontal sous forme d'un bloc de commande avec affichage et réglages.

Les boutons et l'affichage :

Utilisation de base de l'appareil : mise en marche par interrupteur du tableau de bord, choix du programme et mise en lecture

Programmation et extractions : les programmes réalisés via le logiciel externe AtmoControl peut-être importé via la clé usb spécifique à l'appareil (à droite du tableau de bord). Avant toute modification le programme en cours doit être mis en mode manuel. Parfois la programme n'apparaît pas en premier lieu dans la liste, dans ce cas éteindre et rallumer l'appareil. Les fichier n'apparaissent pas par ordre alphabétique mais par date de création du plus ancien au plus récent, et de la mémoire interne de l'appareil avant celle de la clé usb (donc il faut chercher à la fin).

**Remarque:** En cas de coupure électrique, l'appareil redémarre automatiquement à la remise sous tension du réseau et reprend le programme en cours tout en indiquant l'évènement et sa durée dans le journal interne.

# Création de programme (logiciel AtmoCONTROL)

## Manuel du logiciel / Software manual

Lancer le logiciel Atmocontrol, et connecter la clé USB du phytotron à l'ordinateur.

Si l'appareil IPP 260 plus n'apparaît pas dans la colonne de gauche, aller dans le menu "Device" puis choisissez l'option "Connect offline from USB device" et sélectionnez l'option "V6160109".

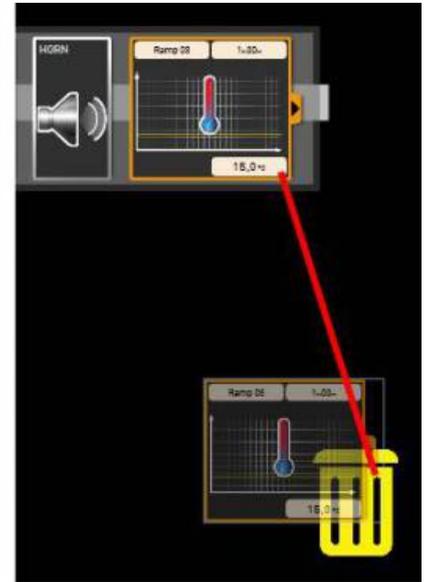
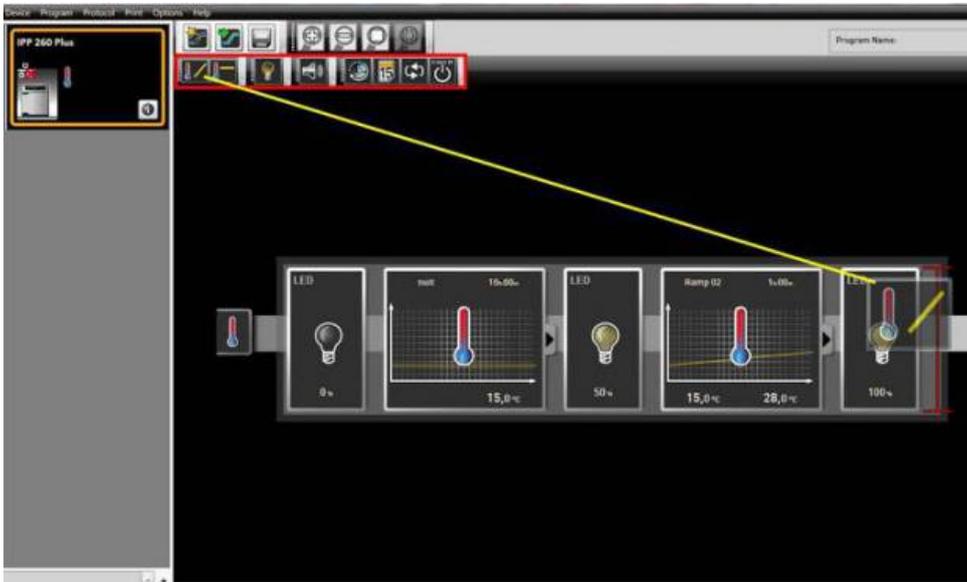
Dans la partie supérieure droite de l'écran se trouve les trois onglets : "Editor", "Simulation" et "Protocol".

Sélectionnez l'onglet "Editor". Dans la fenêtre, on retrouve maintenant une barre grise avec à sa gauche une icône d'un thermomètre. Sur la partie gauche de la barre, il y a un rectangle plus foncé, c'est ici que vous mettrez les différents modules pour contrôler les paramètres.

Avec ce programme, vous pouvez modifier la température et l'éclairage du phytotron.

- Dans la partie gauche de l'écran d'édition, on retrouve 8 icônes qui permettent de :
- Modifier la température de façon linéaire (de 10 à 50°C). La température de départ sera la dernière température définie, et si aucune température n'a été définie avant la température par défaut sera 20°C.
- De garder la chambre d'incubation à une température constante (de 10 à 50°C)
- De modifier la luminosité (0% à 100% de luminosité)
- De jouer une alarme lorsque le programme arrive à une certaine étape jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton principal du phytotron pour stopper l'alarme
- De définir les jours de la semaine pendant lesquels le programme doit être exécuté
- De régler la date de lancement du programme
- De répéter une séquence du programme pendant X fois
- De mettre les systèmes du phytotron à l'arrêt
- De changer la provenance de l'air introduit dans le phytotron (provenant d'une filtration de l'air environnant ou d'une bonbonne de gaz particulière).

Pour insérer un item dans le programme, il suffit de le sélectionner et de le faire glisser dans le rectangle gris en maintenant le clic gauche. Pour supprimer un item du programme, on le fait glisser en maintenant le clic gauche vers la corbeille.



On attribuera une durée, allant d'une minute à une durée infinie, pour les items contrôlant la température. Cependant, l'attribution d'une durée à l'item contrôlant la luminosité est impossible. La valeur de la luminosité restera fixe jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau modifiée dans le programme.

**Remarque:** Vérifier que tous les items soient dans le même bloc.

Une fois votre programme terminé sauvegardez votre fichier dans le dossier Memmert/profiles sur la clé USB.