

Effectuez les étapes suivantes pour monter la serre Pasco utilisée dans [l'exploration du changement climatique](#). Bien que plusieurs accessoires se trouvent dans la boîte, ils ne sont pas tous nécessaires pour cette exploration. Ce document décrit uniquement l'assemblage des composantes nécessaires pour cette exploration du changement climatique. Un soutien supplémentaire se trouve à : <https://www.ayva.ca/sci/nova-scotia-science-gh/>.

Composantes nécessaires pour effectuer cette exploration :

- écochambre;
- nœud de contrôle;
- capteur de serre;
- carte de capteur d'humidité et de température;
- lampe de serre Grow Light;
- câble Ethernet;
- câble micro-USB avec accessoire de prise murale CA (noir);
- câble micro-USB pour charger le nœud de contrôle;
- câble pour raccorder le capteur de température au capteur de serre;
- bouchon en caoutchouc à deux trous;
- FACULTATIF : capteur O₂ sans fil inclus dans la boîte; sinon, utilisez un bouchon en caoutchouc solide;
- FACULTATIF : capteur O₂ sans fil (envoyé dans une trousse précédente); sinon, utilisez un bouchon en caoutchouc solide.

Apparence approximative de l'assemblage final :

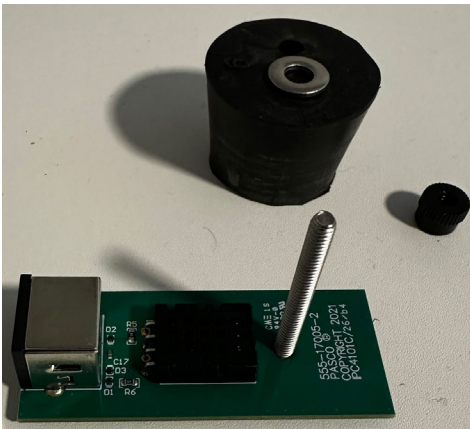


Guide d'assemblage de la serre utilisée dans l'exploration du changement climatique

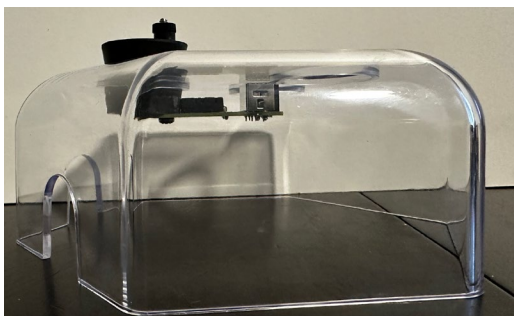
1. Déballez les composantes requises.
2. Trouvez la pièce supérieure de l'écochambre, qui est percée de trois trous de taille égale.



3. Trouvez la carte de capteur de température et d'humidité, un bouchon à deux trous et l'ensemble de vis et de rondelle.



4. Placez la carte de capteur de température et d'humidité à l'intérieur de la pièce supérieure de l'écochambre, sous l'un des trous. Insérez le bouchon à deux trous dans le haut du trou de l'écochambre et passez la longue vis à travers le bouchon. Fixez la carte au bouchon à l'aide de la vis et de la rondelle fournies. *Il peut être pratique de raccorder la carte de capteur de température et d'humidité à son câble avant de l'attacher au bouchon.*



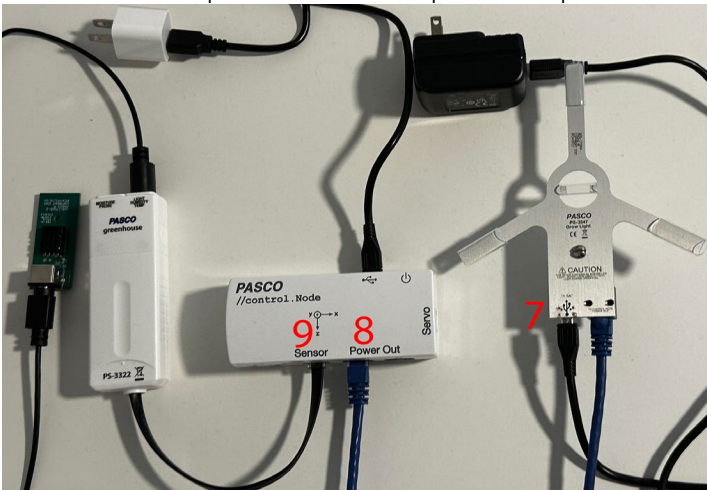
- Raccordez l'autre bout du câble au capteur de serre.



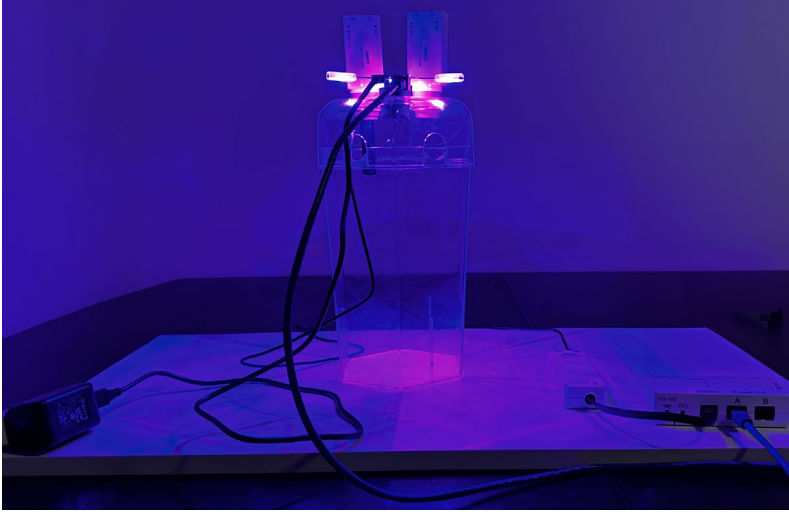
- Passez la longue vis de la lumière Grow Light à travers le deuxième trou du bouchon à deux trous.



- Raccordez le micro-USB avec adaptateur CA à la lumière Grow Light. NE LA BRANCHEZ PAS tout de suite.
- Raccordez la lumière Grow Light à la prise d'alimentation A « Power Port A » du nœud de contrôle à l'aide du câble Ethernet.
- Raccordez le capteur de serre au port de capteur « Sensor » sur le nœud de contrôle.



10. Placez le couvercle sur la base de l'écochambre.
11. Utilisez les capteurs de CO₂ et O₂ pour bloquer les deux trous ouverts dans le couvercle de l'écochambre.
12. Lorsque branché à une source d'alimentation, l'assemblage final correspondra à l'image ci-dessous. Les lumières seront à leur intensité maximale, sauf si elles sont programmées autrement à l'aide de Sparkvue.



Informations supplémentaires

- Il est possible de charger les piles à l'aide du câble micro-USB inclus. Pour les explorations de plus longue durée, il peut être nécessaire d'utiliser l'alimentation CA pour alimenter le nœud de contrôle et les capteurs de CO₂, et O₂.
- Guides et liens utiles supplémentaires : <https://www.ayva.ca/sci/nova-scotia-science-gh/>.

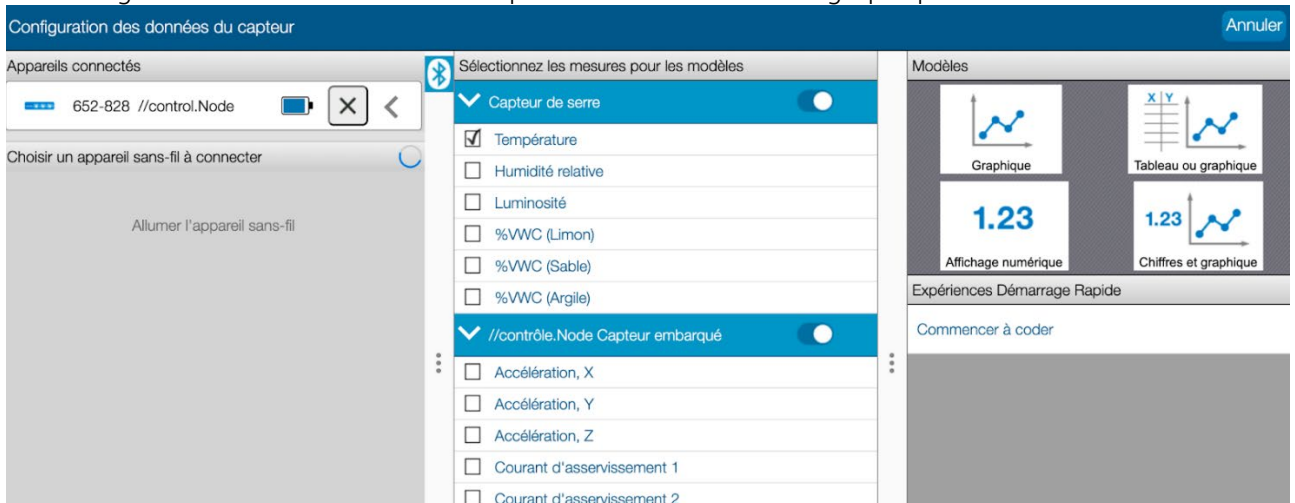
Connexion de la serre à Sparkvue et codage

La serre fonctionne avec Sparkvue et son réglage se fait dans Blockly. L'interface de ce langage de programmation dans Sparkvue ressemble beaucoup à celle de Scratch. Les étapes suivantes permettent de connecter la serre à Sparkvue avec Bluetooth et de trouver les fragments de code nécessaires pour effectuer [l'exploration du changement climatique](#).

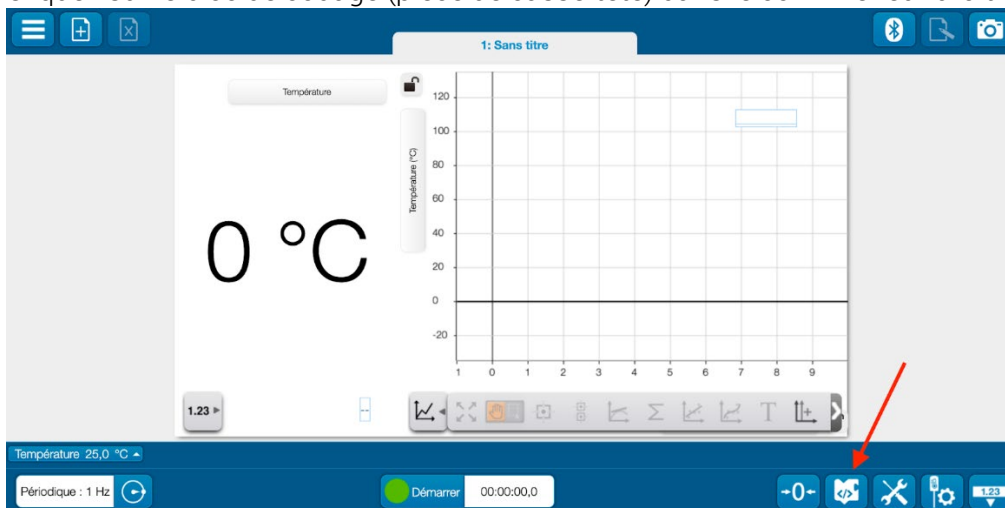
- Assurez-vous d'avoir installé la version la plus récente de [Sparkvue](#) sur votre ordinateur avec Windows ou macOS. Pour les Chromebook liés à un compte GNSPES, la dernière version est automatiquement installée.
- Allumez le nœud de contrôle (prenez note du numéro d'identification), ouvrez Sparkvue, sélectionnez les données du capteur et connectez votre nœud de contrôle. z



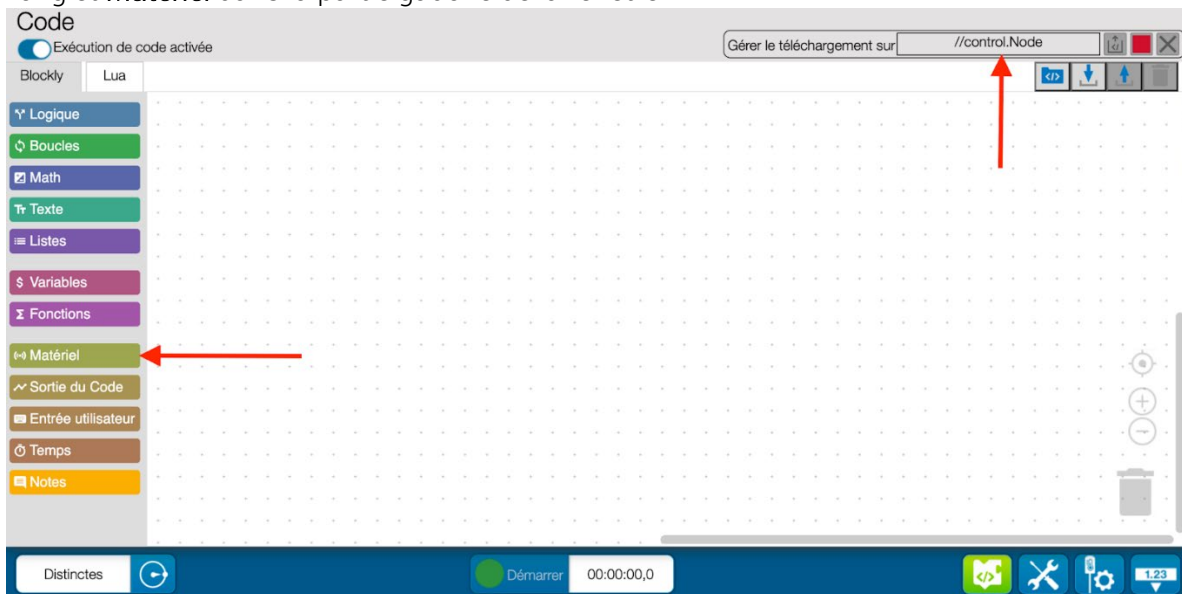
- Cochez « Température » à partir du menu du capteur de serre, puis sélectionnez un modèle d'affichage des données. À titre d'exemple le modèle Chiffres et graphique est sélectionné.



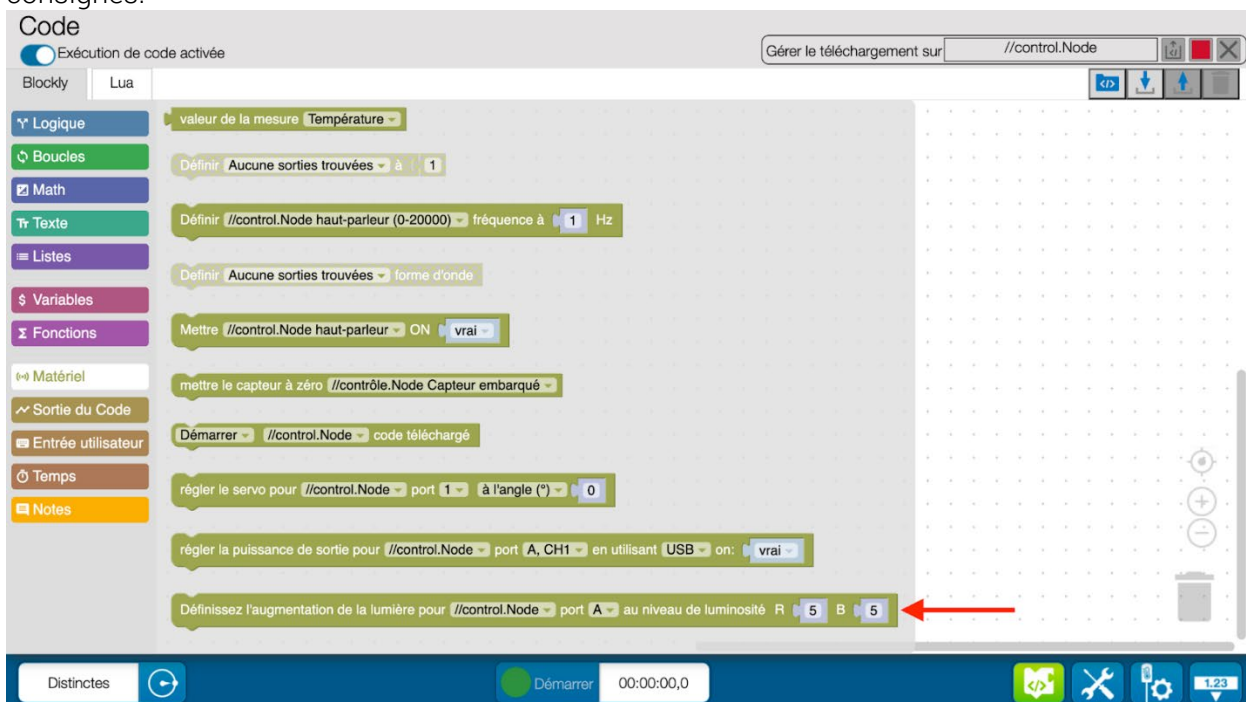
- Cliquez sur le bloc de codage (pièce de casse-tête) dans le coin inférieur droit de la fenêtre.



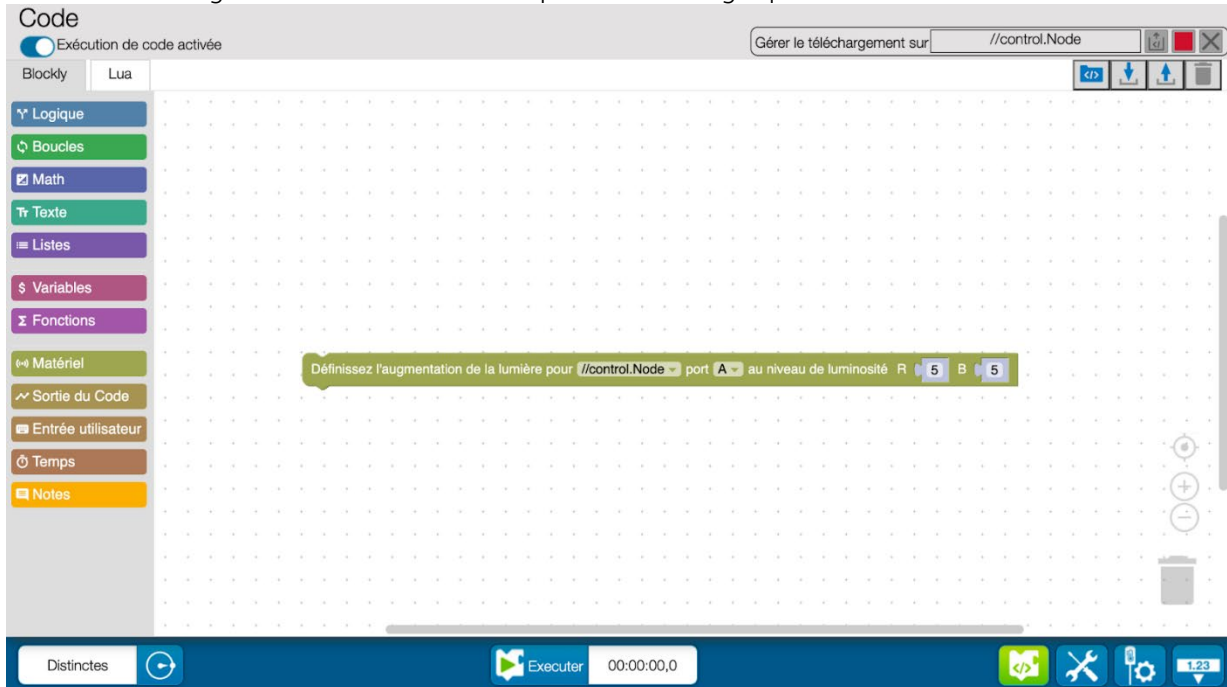
17. Notez la mention **//control.Node** affichée dans le coin supérieur droit; ceci indique que Sparkvue est connecté au nœud de contrôle. Repérez le fragment de code qui active les lumières sous l'onglet **Matériel** dans la partie gauche de la fenêtre.



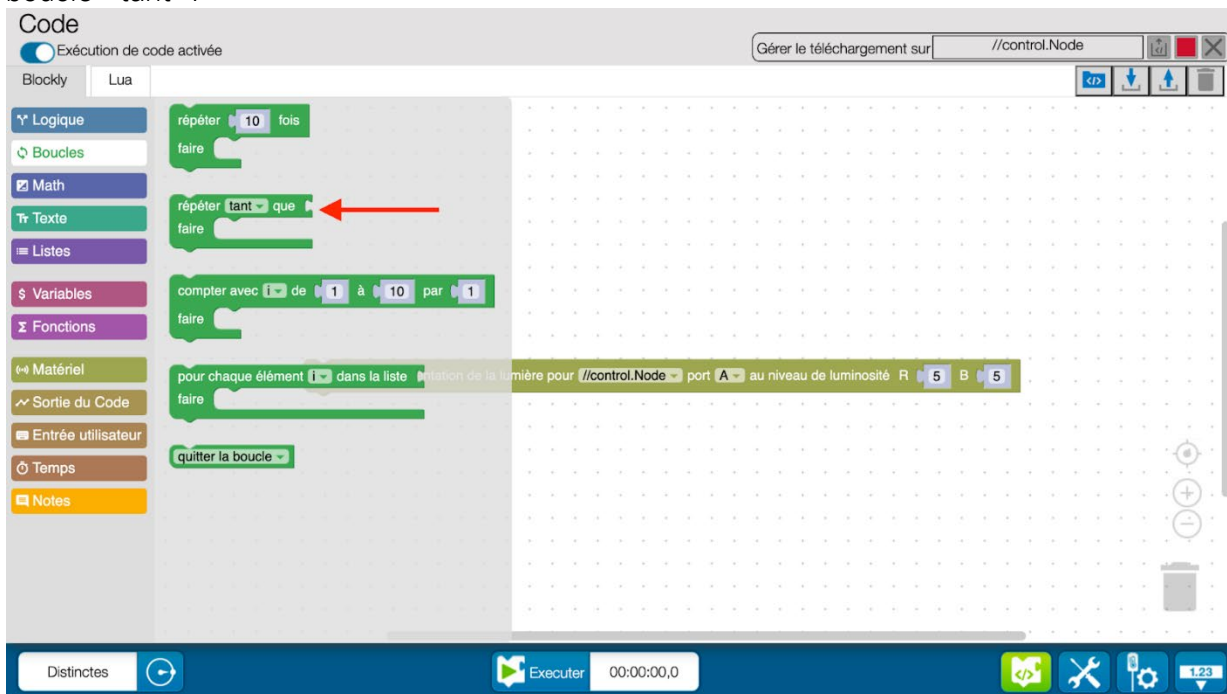
18. Sélectionnez le fragment de la lumière Grow Light. Confirmez que la prise d'alimentation « Power Out » est réglée à « A » (comme l'indique l'étape 8). Notez également que « R » et « B » sont tous les deux réglés à « 5 » (les lumières rouges [R] et bleues [B] sont réglées à mi-intensité). Changez ces deux chiffres à « 10 » pour effectuer [l'exploration du changement climatique](#) selon les consignes.



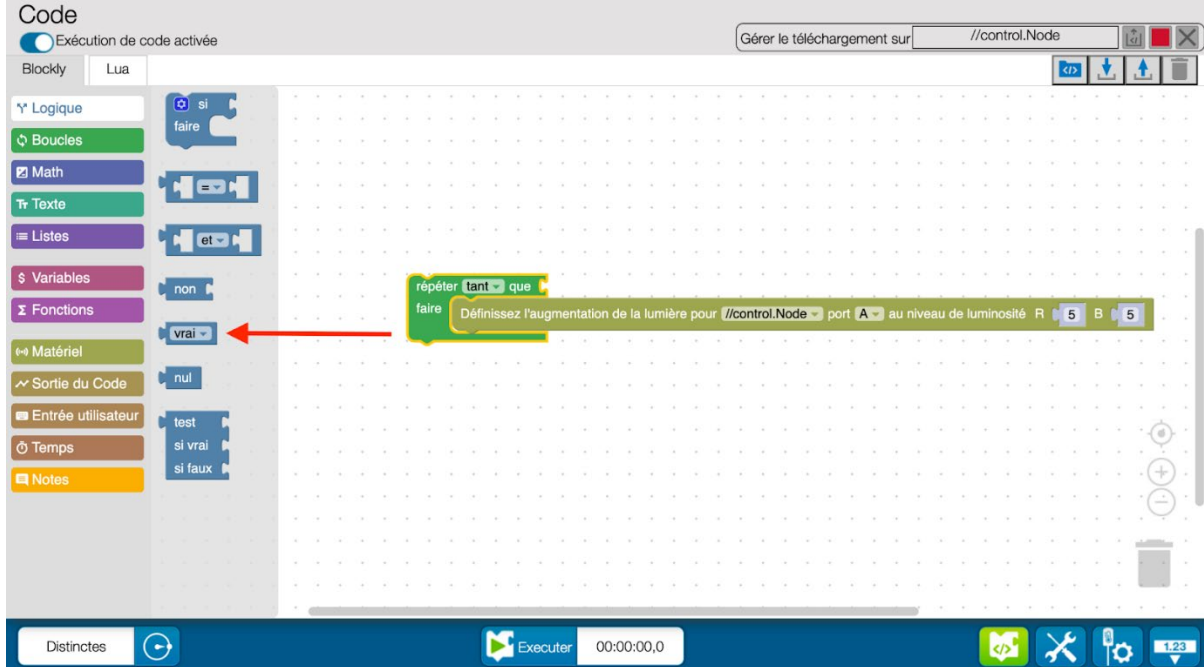
19. L'écran de codage doit maintenant correspondre à l'image qui suit.



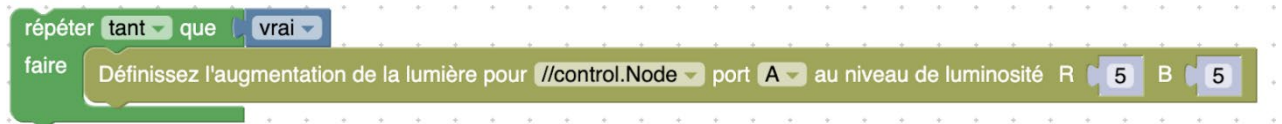
20. Testez le code en appuyant sur le bouton Exécuter. Les lumières clignoteront une fois. Pour que la lumière Grow Light s'allume en permanence, ouvrez l'onglet Boucles et sélectionnez une boucle « tant ».



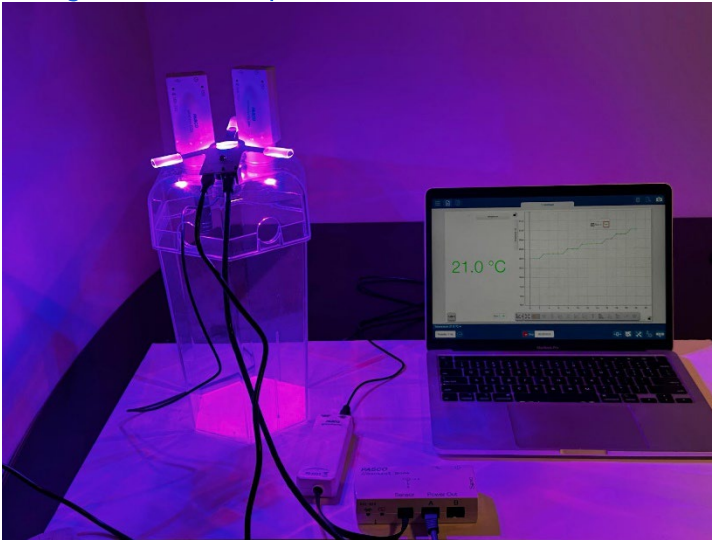
21. Remplacez la lumière Grow Light à l'intérieur de la boucle. Elle s'y placera comme une pièce de casse-tête. Pour que la lumière demeure toujours allumée quand le programme est actif, glissez le bloc « vrai » de l'onglet Logique et le liez à la boucle.



22. Le programme doit maintenant correspondre à l'image qui suit.

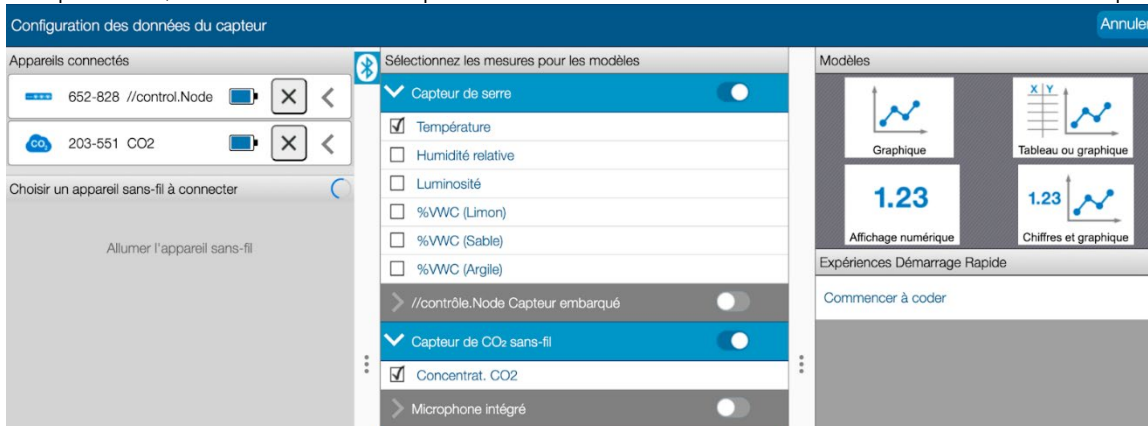


23. Cliquez sur l'icône de pièce de casse-tête dans le coin inférieur droit de l'écran pour revenir à l'écran des données de capteur et visualiser Chiffres et graphique. Appuyez sur Exécuter pour régler les lumières à leur intensité maximale jusqu'à ce que l'expérience soit terminée.
24. La serre est maintenant prête à être activée et à capter les données de [l'exploration du changement climatique](#).



Notes

- Par défaut, un point de données sur la température est enregistré chaque seconde (1 Hz). On peut ajuster ceci dans le coin inférieur gauche de l'écran des données de capteur avant d'appuyer sur Exécuter, comme on peut le faire dans toute autre exploration utilisant le matériel Pasco.
- Les consignes et le matériel de soutien, dont des vidéos sur les composantes supplémentaires (par exemple, la sonde d'humidité du sol et la pompe à eau), se trouvent sur le site Web : <https://www.ayva.ca/sci/nova-scotia-science-gh/>.
- Si vous voulez activer l'enregistrement de données à la fois pour le capteur CO₂ et le capteur de température, recommencez l'étape 14. Raccordez à la fois le nœud de contrôle et le capteur CO₂.



- Quand le nœud de contrôle et le capteur CO₂ sont tous deux connectés, l'écran final correspond à l'image qui suit.

