

# Manuel d'utilisation OpenSprinkler

## Micrologiciel 2.2.1(3) (1er septembre 2025)

### Sommaire

[Introduction](#)

[Quelles sont les nouveautés de ce micrologiciel ? Schémas de connexion des fils de zone](#)

[Installation](#)

[Écran LCD et fonctions des boutons](#)

[Firmware 2.2.1\(3\) Manuel](#)

[d'utilisation](#)

[1. Présentation](#)

[2. Accès au contrôleur](#)

[3. Page d'accueil](#)

[3.1 État de l'appareil](#)

[3.2 Attributs de zone](#)

[3.3 Fonctionnalités synchronisées dans le cloud](#)

[4. Bouton Menu](#)

[4.1 Modifier le délai de pluie](#)

[4.2 Suspendre le fonctionnement de la station](#)

[4.3 Arrêter manuellement le fonctionnement d'une zone](#)

[4.4 Arrêter toutes les zones](#)

[5. Modifier les options](#)

[6. Programme à exécution unique](#)

[7. Programmes](#)

[7.1 Données du programme](#)

[7.2 Annotations sur le nom du programme](#)

[7.3 Aperçu du programme](#)

[7.4 Attribut de groupe séquentiel de Zone](#)

[8. Journalisation](#)

[9. Mise à jour du micrologiciel, FAQ, assistance et Github](#)

[Spécifications](#)

[Sujets avancés](#)

[Installation d'un émetteur radiofréquence \(RF\)](#)

# Introduction

**OpenSprinkler** est un contrôleur d'arrosage/d'irrigation open source basé sur le Web, conçu pour remplacer les contrôleurs d'arrosage conventionnels qui ne disposent pas de connectivité Web. Ses principaux avantages comprennent une interface utilisateur intuitive, un accès à distance et un contrôle intelligent de l'arrosage en fonction des conditions météorologiques. Il est idéal pour les propriétaires et les entreprises dans des applications telles que l'arrosage des pelouses et des jardins, l'irrigation des plantes, l'irrigation goutte à goutte, la culture hydroponique, etc.

Le matériel OpenSprinkler est disponible en deux versions :

- **OpenSprinkler v3** - Dispose d'une connexion WiFi intégrée, de deux ports capteurs indépendants et d'un module Ethernet filaire en option. Il est entièrement assemblé et préchargé avec le micrologiciel.
- **OpenSprinkler Pi (OSPi)** - Alimenté par un Raspberry Pi (RPi), nécessite un certain assemblage (comme la connexion du RPi) et l'installation du micrologiciel.

Chaque contrôleur dispose de 8 zones par défaut, avec possibilité d'extension grâce à des extendeurs de zone (ajoutant chacun 16 zones).

**OpenSprinkler v3 prend en charge jusqu'à 72 zones**, tandis que **OSPi** peut gérer jusqu'à **200 zones**.

De plus, OpenSprinkler v3 est disponible en trois variantes d'alimentation :

- **Alimentation CA** - Livré avec un bornier **orange** (v3.0-v3.3) ou un connecteur d'alimentation **rouge** (v3.4), et fonctionne uniquement avec un transformateur 24 VCA. Le transformateur n'est PAS inclus par défaut, mais peut être acheté en option (ou utilisez votre propre transformateur 24 VCA).
- **Alimentation CC** - Livré avec un connecteur d'alimentation **noir** et un adaptateur 7,5 VCC pour les utilisateurs nord-américains. Il peut fonctionner avec n'importe quel adaptateur CC (7,5 V à 12 VCC) ou un panneau solaire 12 VCC. Bien qu'il utilise une alimentation CC, il est conçu pour fonctionner avec des vannes d'arrosage 24 VCA.
- **LATCH** - Semblable au modèle alimenté en courant continu, il est livré avec un bloc d'alimentation **noir** et un adaptateur 7,5 V CC pour les utilisateurs nord-américains. Il est spécialement conçu pour être utilisé uniquement avec des électrovannes à **verrouillage**.

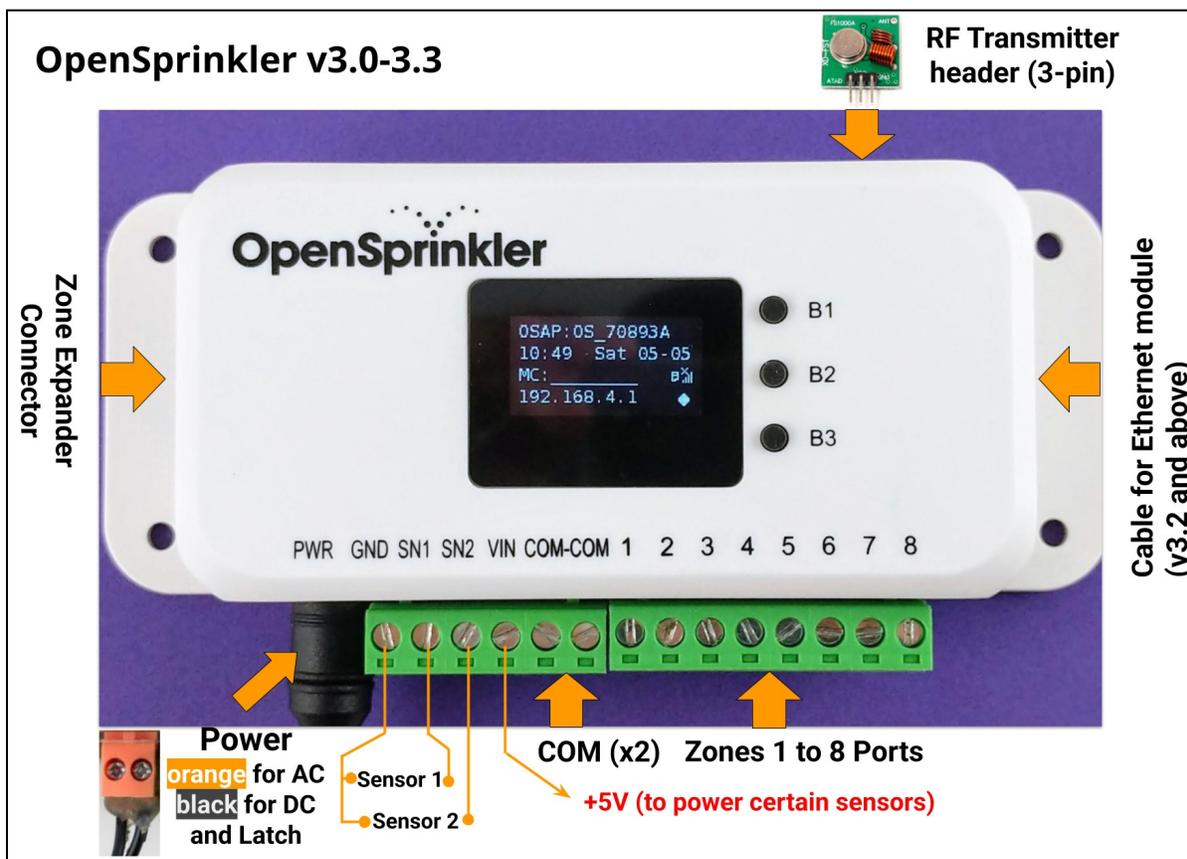
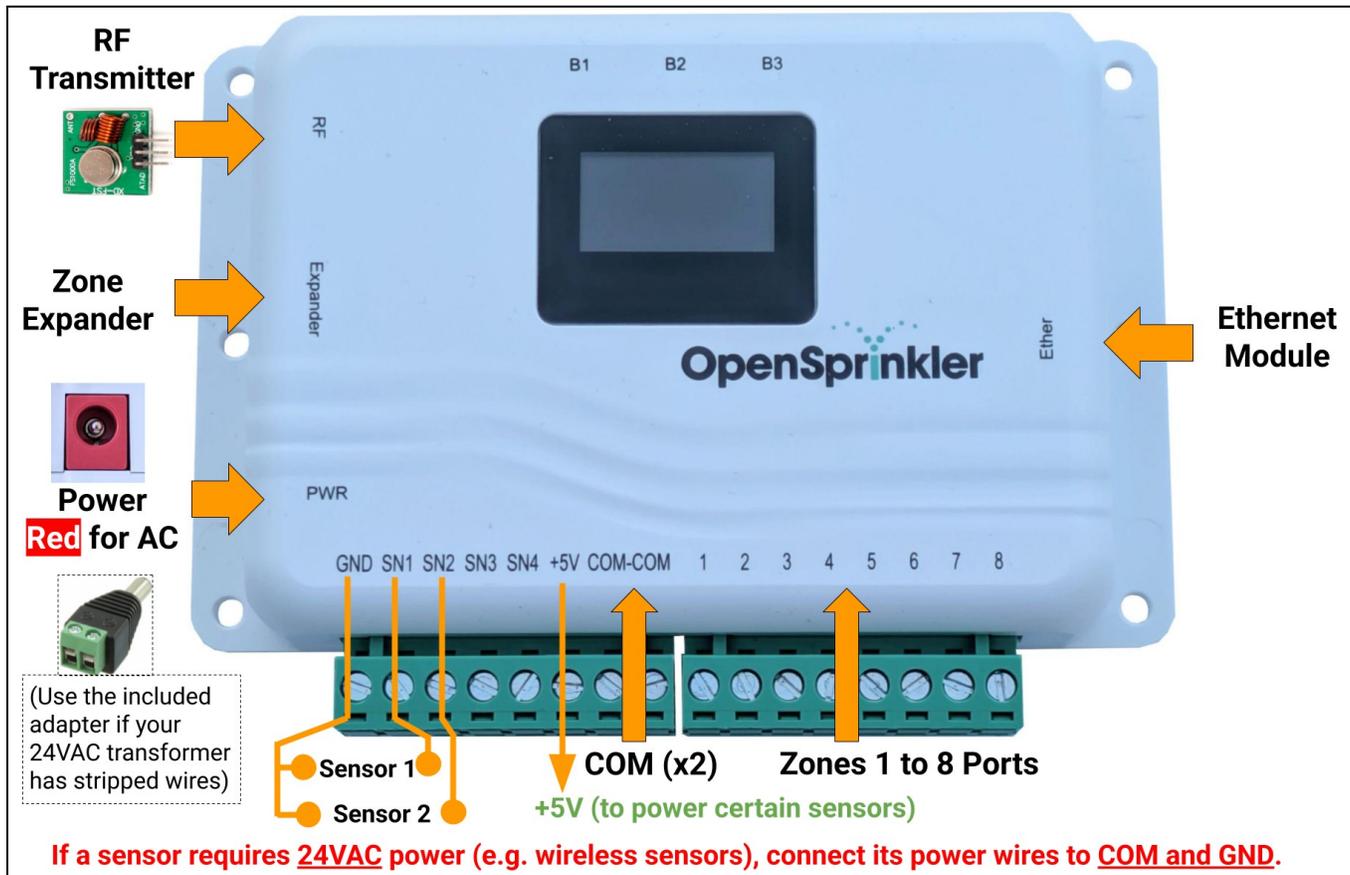
## Quelles sont les nouveautés de ce micrologiciel ?

Le micrologiciel **2.2.1(3)** est une révision mineure. Voici les principales modifications apportées depuis la version précédente, **2.2.1(2)** :

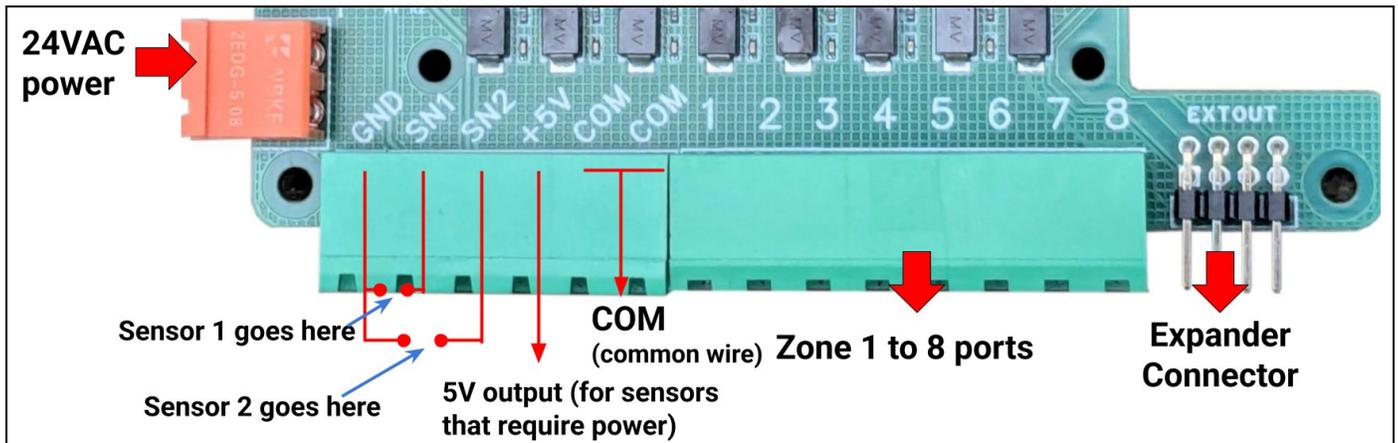
- **Prise en charge des niveaux d'arrosage sur plusieurs jours** : lorsque vous utilisez les méthodes d'ajustement météorologique [Zimmerman](#) ou [ETo](#), les programmes qui s'exécutent à intervalles fixes peuvent désormais baser les niveaux d'arrosage sur des moyennes sur plusieurs jours, plutôt que sur la seule journée précédente. Cela permet des ajustements plus précis pour les programmes qui ne s'exécutent pas quotidiennement, en tenant compte de tous les changements météorologiques depuis la dernière exécution. Reportez-vous à **la section 5 - [Météo et capteurs](#)** pour plus de détails.
- **Prise en charge des restrictions météorologiques** : les programmes peuvent être ignorés en fonction de conditions telles que les basses températures, les prévisions de pluie ou la règle californienne traditionnelle. Ces restrictions sont prises en charge par toutes les méthodes d'ajustement météorologique, sous réserve des limites des données prévisionnelles de votre fournisseur météorologique. Voir **la section 5 - [Météo et capteurs](#)** pour plus de détails.
- **Détection et notifications des défauts de surintensité et de sous-intensité** : le micrologiciel détecte désormais les surintensités (par exemple, dues à des solénoïdes court-circuités, un câblage défectueux, le fonctionnement simultané d'un trop grand nombre de zones) et les sous-intensités (fil cassé, solénoïde défectueux), avec un seuil réglable pour chacune. Les zones se ferment automatiquement en cas de surintensité et des alertes de défaut apparaissent dans l'interface utilisateur, sur l'écran LCD et dans les canaux de notification. Voir **la section 5 - [Paramètres avancés](#)** pour plus de détails.
- **Corrections de bogues et améliorations mineures**
  - Les activations simultanées des zones sont décalées d'une seconde afin de réduire l'impact du courant d'appel.
  - Ajout de notifications pour les programmes ignorés (par exemple, en raison d'un niveau d'arrosage de 0 % ou de restrictions météorologiques actives).
  - Le démarrage manuel d'un programme respecte désormais l'annotation du nom du programme pour l'ordre d'exécution personnalisé des stations.
  - Les requêtes météorologiques utilisent désormais le protocole HTTPS (HTTP sécurisé) sur OS v3.x et OSPi.
  - Correction d'un bug de décodage d'URL pour l'analyse des données HTTP de la station sur OS v2.3.

# Interface matérielle

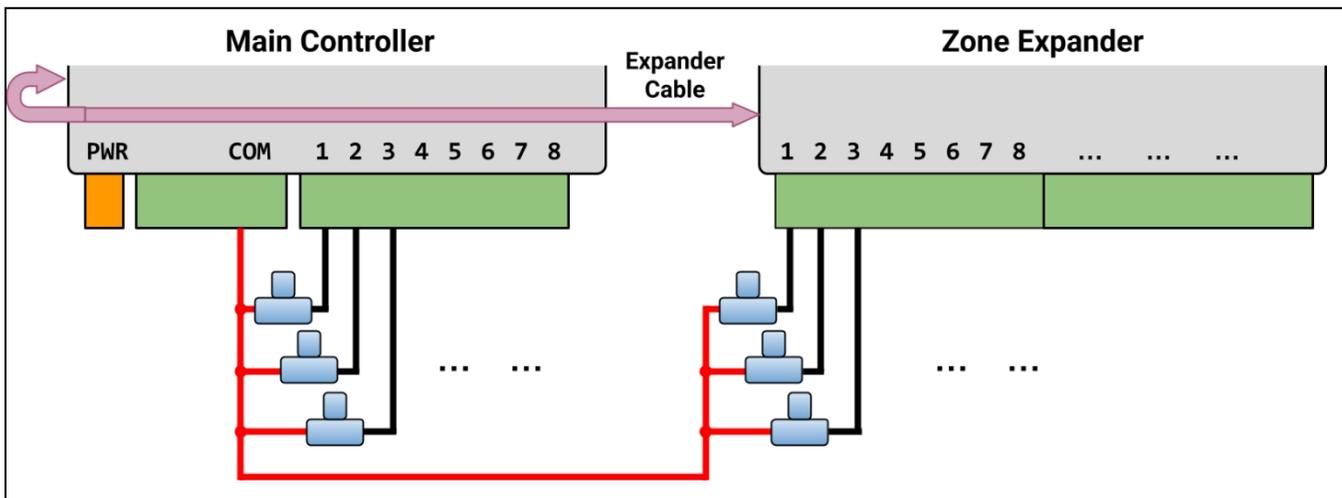
## OpenSprinkler v3.4 AC (nouveau boîtier)



## OpenSprinkler Pi (OSPi) :



## Schéma de connexion des fils de zone



- Chaque solénoïde de vanne dispose de deux fils. En général, un fil provenant de chaque vanne, qu'il soit connecté au contrôleur principal ou à un expandeur, est regroupé avec un autre fil pour former un fil COM (commun). Ce fil COM doit être connecté au port COM (**PAS AU GND !!!**) de l'OpenSprinkler.
- OpenSprinkler dispose de deux ports COM, et vous pouvez utiliser l'un ou l'autre car ils sont connectés en interne.
- L'autre fil de chaque vanne doit être connecté à un port de zone individuel.
  - *WSi le solénoïde est **polarisé** (comme W avec des vannes à courant continu et à verrouillage), connectez le fil positif W (généralement **rouge**) à la borne COM, et le fil négatif (généralement **noir**) au port de zone correspondant.*
- Si vous disposez d'un fil de vanne principale ou de relais de démarrage de pompe, vous pouvez l'insérer dans n'importe quel port de zone. OpenSprinkler utilise une zone principale/pompe définie par logiciel, vous pouvez donc désigner n'importe quelle zone comme principale dans les paramètres du logiciel.

# Installation

## Remarques importantes

- OpenSprinkler n'est **PAS étanche**. Pour **une installation en extérieur**, veillez à utiliser un **boîtier étanche**.
- **Clients internationaux** : si vous utilisez l'OpenSprinkler alimenté en courant alternatif, veuillez vous assurer que vous disposez d'un transformateur 24 V CA conforme à la norme de tension électrique de votre pays. L'utilisation d'un transformateur incompatible peut endommager le contrôleur. Si vous ne disposez pas d'un transformateur 24 V CA adapté, envisagez d'utiliser l'OpenSprinkler alimenté en courant continu, qui fonctionne avec un adaptateur basse tension (7,5 V-12 V CC).

## Vidéo tutoriel sur le câblage et l'installation :

- Des vidéos d'installation et des tutoriels sont disponibles à l'adresse <https://support.opensprinkler.com>

## Instructions :

### Étape 1 : Étiquetez les fils et retirez votre contrôleur d'arrosage existant.

Étiquetez soigneusement et retirez les fils de votre programmeur d'arrosage existant, puis retirez-le du mur. Vous trouverez généralement **des fils d'alimentation électrique**, un **fil COM (commun)** et un ou plusieurs **fils de zone**. Selon votre configuration, vous pouvez également avoir un **fil de zone principale** (ou relais de démarrage de la pompe) et des fils pour **les capteurs de pluie/sol/débit** (si vous en utilisez).

### Étape 2 : Fixez OpenSprinkler au mur et réinsérez les fils :

Reportez-vous aux schémas d'interface matérielle et de connexion des fils de zone des pages précédentes. Tous les borniers d'OpenSprinkler sont **amovibles** pour faciliter le câblage. Pour détacher un bornier, saisissez fermement l'une des extrémités, secouez-le et retirez-le. Insérez ensuite les fils COM et Zone dans leurs ports correspondants sur OpenSprinkler.

- Pour **alimenter OpenSprinkler AC** :
  - Pour OpenSprinkler v3.4 AC : insérez le transformateur 24 V CA dans le connecteur d'alimentation **rouge**. (Si votre transformateur a un fil dénudé, utilisez l'adaptateur à vis inclus).
  - Pour OpenSprinkler v3.3 AC et versions antérieures : insérez et serrez les fils 24 VCA dans le bornier **orange**.  
**Le courant alternatif n'a pas de polarité**, les deux fils sont donc identiques.
- Pour **OpenSprinkler DC et LATCH** : notez que la borne COM est **positive (+)**. Si les fils de votre solénoïde ont une polarité, assurez-vous que le fil positif (généralement **rouge**) est connecté à COM. Insérez l'adaptateur CC dans le connecteur d'alimentation **noir**.

Si vous utilisez un **capteur** : ses fils de signal doivent être connectés à **SN1 et GND** (ou **SN2 et GND** si vous utilisez un deuxième capteur). **NE BRANCHEZ PAS** les fils de signal d'un capteur sur COM. OpenSprinkler utilise GND (et non COM) comme borne commune pour les capteurs. Si le capteur nécessite **une alimentation 24 V CA** (par exemple, les capteurs sans fil), branchez ses fils d'alimentation sur **COM et GND**, qui fournissent une alimentation 24 V CA.

Pour plus d'informations sur les connexions des capteurs (par exemple, capteurs de pluie, de sol ou de débit), reportez-vous à la section 5 de ce manuel.

### Étape 3 : Connectez les extensions de zone OpenSprinkler (facultatif) :

**Mettez le contrôleur principal hors tension** avant de connecter les extensions. Une fois l'alimentation coupée, branchez une extrémité du câble de l'extension de zone dans **le connecteur d'extension de zone** OpenSprinkler. Ce connecteur est polarisé, vous ne pouvez donc le brancher que d'une seule manière.

- Pour **OpenSprinkler Pi (OSP<sub>Pi</sub>)** : connectez l'autre extrémité du câble au **connecteur IN** du Zone Expander. Si vous utilisez plusieurs expanders, connectez-les en série en suivant les liens **OUT → IN**.
- Pour **OpenSprinkler v3** : connectez l'autre extrémité du câble aux connecteurs de l'expandeur de chaque côté, car les deux connecteurs sont identiques. Si vous utilisez plusieurs expanders, utilisez des câbles supplémentaires pour les relier entre eux.

Étant donné que tous les expanders partagent le même bus I2C, **chacun doit avoir un index unique** (1, 2, 3 ou 4). Celui-ci est défini à l'aide du **commutateur DIP** situé à l'arrière de l'expandeur (voir image à droite). Le premier expandeur (directement



connecté au contrôleur principal) doit avoir un indice de 1 (commutateur DIP : **DOWN DOWN**), le deuxième expandeur doit être 2 (**UP DOWN**), le troisième 3 (**DOWN UP**) et le quatrième 4 (**UP UP**).

**Comprendre le mappage des zones** : les zones du contrôleur principal correspondent aux indices 1 à 8 ; les zones du premier module d'extension (position DIP DOWN DOWN) correspondent aux indices 9 à 24 ; les modules d'extension supplémentaires suivent le même schéma.

Le micrologiciel peut détecter automatiquement l'expandeur avec l'indice le plus élevé, mais **vous devez tout de même définir manuellement le nombre de zones dans les paramètres du logiciel**. Vous pouvez également configurer plus de zones que celles physiquement disponibles afin de tirer parti des fonctionnalités **des zones virtuelles** (par exemple, zones distantes, HTTP, RF. Voir la section 3.2).

#### Étape 4 : Configuration du WiFi ou de l'Ethernet filaire sur OpenSprinkler v3 :

- **Mode WiFi**. Lorsque vous allumez OpenSprinkler pour la première fois (ou après une réinitialisation d'usine), il **démarré en mode Point d'accès WiFi (AP)** créant un réseau WiFi ouvert. Le SSID (par exemple OS\_xxxxxx) s'affiche sur l'écran LCD. Utilisez votre téléphone ou votre ordinateur portable pour vous connecter à ce réseau WiFi.
  - **Utilisateurs Android** : vous pouvez voir un avertissement W : « Le WiFi n'a pas de connexion Internet ». Sélectionnez **Oui** pour rester connecté.
- Une fois connecté, ouvrez un navigateur Web et rendez-vous à l'**adresse 192.168.4.1** pour accéder à la page de configuration du WiFi. Suivez les instructions qui s'y trouvent pour connecter OpenSprinkler au WiFi de votre domicile. Plus précisément, sélectionnez (ou saisissez manuellement) **le SSID et le mot de passe de votre WiFi** (PAS le mot de passe d'OpenSprinkler !). Le **BSSID et le canal** du réseau WiFi seront automatiquement détectés et renseignés (mais vous pouvez les laisser vides si vous préférez). Cliquez ensuite sur « **Connect** » pour terminer la configuration.
- Une fois qu'OpenSprinkler s'est connecté à votre réseau WiFi, il redémarre automatiquement en **mode WiFi Station**. Pour trouver sa nouvelle adresse IP (c'est-à-dire l'**adresse IP de l'appareil**) attribuée par votre routeur, **cliquez sur le bouton B1** et l'adresse IP de l'appareil s'affichera sur l'écran LCD. Sur votre téléphone ou votre ordinateur, utilisez **l'application mobile OpenSprinkler** ou lancez **un navigateur Web**, puis entrez l'adresse IP de l'appareil. Vous verrez alors l'interface Web OpenSprinkler et l'écran de connexion.
- **Le mot de passe par défaut de l'appareil est « opendoor »**.  
Pour des raisons de sécurité, veuillez modifier ce mot de passe après la configuration.

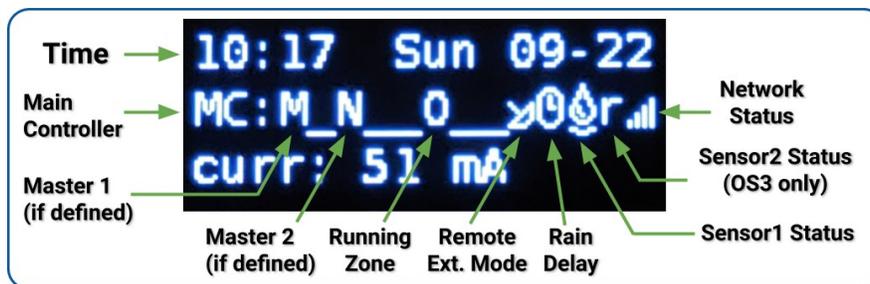
**Ethernet filaire**. À partir de la version 3.2, OpenSprinkler prend en charge à la fois le WiFi et l'Ethernet filaire. Vous pouvez acheter un module Ethernet supplémentaire pour activer la connectivité filaire. Le module est livré avec un câble ruban gris. Branchez fermement le connecteur du câble ruban dans le module Ethernet (illustré à droite). Notez que le connecteur est polarisé, il ne peut donc être branché que dans un seul sens. Connectez ensuite un câble Ethernet RJ45 à l'autre extrémité du module. Si le module Ethernet est branché avant la mise sous tension du contrôleur, celui-ci détectera automatiquement le module et démarrera en mode Ethernet filaire.



#### Réinitialiser le WiFi / Réinitialiser le mot de passe de l'appareil / Réinitialisation d'usine

- **Réinitialiser le WiFi**. Pour réinitialiser ou changer le réseau WiFi sur OpenSprinkler v3 sans effacer les paramètres : appuyez sur B3 puis sur B2 (c'est-à-dire B3+B2 comme pour appuyer sur Ctrl+C) jusqu'à ce que l'écran affiche « **Réinitialiser en mode AP ?** ». Cliquez sur B3 pour confirmer.
  - Vous pouvez également déclencher une réinitialisation du WiFi à l'aide de l'application mobile OpenSprinkler ou de l'interface utilisateur web. Pour ce faire, allez dans **Modifier les options -> Réinitialiser -> Réinitialiser le WiFi**.
- **Réinitialiser le mot de passe de l'appareil**. Si vous avez oublié le mot de passe de votre appareil, vous pouvez le contourner à l'aide des boutons. Pour ce faire :
  - Débranchez l'alimentation de l'OpenSprinkler, puis rebranchez-la. **Dès que vous voyez le logo OpenSprinkler, appuyez sur le bouton B3** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'écran LCD affiche « **Setup Options** » (Options de configuration).
  - Appuyez plusieurs fois sur B3 jusqu'à ce que « **Ignore Password** » (Ignorer le mot de passe) s'affiche. Appuyez sur B1 pour sélectionner **Yes (Oui)**.
  - Enfin, **appuyez sur B3 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le contrôleur redémarre**. Après cela, vous pouvez accéder au contrôleur sans mot de passe. Pour des raisons de sécurité, modifiez immédiatement le mot de passe et réinitialisez l'option **Ignorer le mot de passe** sur Non.
- **Réinitialisation d'usine**. Pour effectuer une réinitialisation d'usine : débranchez OpenSprinkler, puis rebranchez-le. **Dès que vous voyez le logo OpenSprinkler, appuyez sur le bouton B1** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'écran LCD affiche « **Reset ?** » (**Réinitialiser ?**). Assurez-vous que la réponse est « **Yes** » (**Oui**), puis **appuyez sur le bouton B3 et maintenez-le enfoncé** jusqu'à ce que le contrôleur redémarre et termine la réinitialisation. Après cela, tous les paramètres, y compris le mot de passe de l'appareil et le WiFi, reviendront aux valeurs par défaut.

## Écran LCD et fonctions des boutons



- La zone principale 1 (si configurée) est marquée d'un M ; et la zone principale 2 (si configurée) est marquée d'un N.
- Par défaut, l'écran LCD affiche l'état des 8 zones du contrôleur principal (MC). Si vous avez étendu les zones, cliquez sur B3 pour passer au groupe de 8 zones suivant. Chaque zone en cours d'exécution est affichée avec une animation de trois lettres : .o O
- S'il n'y a actuellement aucune zone en cours d'exécution, un message (Système inactif) s'affichera en haut.
- Si le contrôleur est configuré en mode Extension à distance, une icône radar apparaîtra.
- Si la fonction Pause Station Runs (Pause des cycles de la station) ou Rain Delay (Retard en cas de pluie) est activée, une icône en forme d'horloge apparaîtra.
- Si le capteur 1 est configuré, une lettre correspondante apparaîtra comme suit : r (capteur de pluie), s (capteur de sol), p (commutateur de programme) et f (capteur de débit). De plus, une icône de pluie apparaîtra si le capteur de pluie est activé, et une icône de sol pour le capteur de sol. De même, si le capteur 2 est configuré, l'affichage suivra le même format que celui du capteur 1.

**Une fois le contrôleur mis sous tension, les boutons sont affectés aux fonctions suivantes :**

	<i>Clac (c'est-à-dire pression brève)</i>	<i>Appui long (c'est-à-dire pression prolongée)</i>
<b>B1 :</b>	Affichage de l'adresse IP, du port et de l'état OTC de l'appareil	Arrêt immédiat de toutes les zones
<b>B2 :</b>	Afficher l'adresse MAC de l'appareil	Redémarrer le contrôleur
<b>B3 :</b>	Basculer entre le contrôleur principal (MC) et chaque groupe de 8 zones étendues (E1, E2, E3, etc.).	Démarrer manuellement un programme existant ou un programme de test.
<b>B1 + B2</b>	Afficher l'adresse IP de la passerelle (routeur) (c'est-à-dire appuyer sur B1 et le maintenir enfoncé, puis appuyer sur B2, comme si vous appuyiez sur Ctrl+C sur un clavier).	
<b>B2 + B1</b>	Afficher l'adresse IP externe (WAN).	
<b>B2 + B3</b>	Afficher l'horodatage de la dernière réponse du serveur météo	
<b>B3 + B2</b>	Pour OpenSprinkler v3 : réinitialiser le contrôleur en mode AP (pour reconfigurer le WiFi).	
<b>B1 + B3</b>	(pour les tests internes uniquement) Lancez un programme de test très rapide (2 secondes par zone).	
<b>B3 + B1</b>	Affichez la date et l'heure du dernier redémarrage du système ainsi que la raison du redémarrage.	

**Pendant la mise sous tension, lorsque le logo OpenSprinkler s'affiche, les actions suivantes sont possibles à l'aide des boutons :**

- Si vous appuyez sur B1 et le maintenez enfoncé pendant l'affichage du logo : entrez en mode de réinitialisation d'usine.
- Si vous appuyez sur B2 et le maintenez enfoncé pendant l'affichage du logo : entrez en mode test interne.
- Si vous appuyez sur B3 et le maintenez enfoncé pendant l'affichage du logo : accédez aux options de configuration.

# Firmware 2.2.1(3) Manuel d'utilisation

## 1. Présentation

L'interface utilisateur intégrée d'OpenSprinkler est compatible avec les appareils mobiles et les ordinateurs portables/de bureau, ce qui vous permet d'ajuster les paramètres et de modifier les programmes à tout moment. Vous pouvez accéder à l'interface via un **navigateur web** ou utiliser l'**application mobile gratuite OpenSprinkler**. Pour installer l'application, il suffit de rechercher **OpenSprinkler** dans votre boutique d'applications.

- **Des vidéos tutorielles sur le micrologiciel** sont disponibles à l'adresse <https://support.opensprinkler.com>

## 2. Accéder au contrôleur

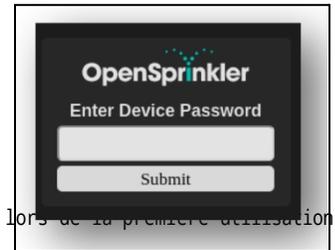
**Accès local.** Une fois le contrôleur connecté, vous pouvez trouver son adresse IP et son port HTTP sur l'écran LCD en cliquant sur le bouton B1. Nous l'appellerons *os-ip* (par exemple 192.168.1.122). Pour y accéder localement, ouvrez un navigateur et entrez l'URL <http://os-ip> (par exemple <http://192.168.1.122>). Si vous avez configuré un port HTTP personnalisé (autre que le port 80 par défaut), incluez le numéro de port dans l'URL. Par exemple, si le numéro de port est 8765, entrez <http://os-ip:8765>

**Le mot de passe par défaut de l'appareil est « opendoor ».** Pour des raisons de sécurité, modifiez le mot de passe lors de la première utilisation.

Lorsque vous utilisez l'application mobile OpenSprinkler, sélectionnez « **Ajouter manuellement un appareil** ». Entrez l'adresse IP comme décrit ci-dessus (sans le préfixe *http://*). L'utilisation de l'adresse IP pour accéder au contrôleur fonctionne tant que vous êtes sur le même réseau que le contrôleur.

**Accès à distance.** Pour accéder à distance au contrôleur lorsque vous êtes sur un autre réseau, vous devez d'abord configurer un **jeton OpenThings Cloud (OTC)** (voir section 5). Ensuite, dans l'application mobile OpenSprinkler, sélectionnez **Ajouter manuellement un appareil**, choisissez **OpenThings Cloud** comme type de connexion et collez-y le jeton OTC.

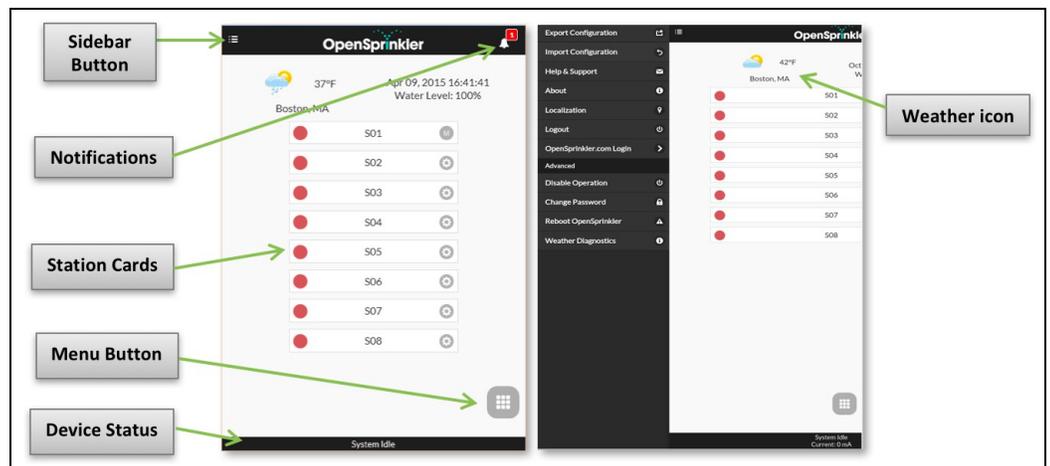
Vous pouvez également accéder au contrôleur à distance dans un navigateur Web, en vous rendant sur [cloud.openthings.io/forward/v1/token](http://cloud.openthings.io/forward/v1/token) où *token* est le jeton OTC que vous avez configuré (voir la section 5 pour plus de détails).



## 3. Page d'accueil

Sur la page d'accueil, vous verrez une icône météo ainsi qu'une liste de toutes les stations et leur statut actuel. L'icône en forme de cloche dans le coin supérieur droit (lorsqu'elle est visible) indique que des notifications sont disponibles et ouvre une barre latérale affichant toutes les notifications. Le bouton dans le coin supérieur gauche ouvre le menu de la barre latérale, où vous trouverez des options telles que :

- **Gérer les sites** : gérer plusieurs contrôleurs (cette option est disponible dans l'application mobile).
- **Configuration d'exportation/importation** : enregistrez ou restaurez les paramètres et les programmes du contrôleur. Cette fonction est utile lors de la mise à niveau du micrologiciel ou en préparation d'une réinitialisation d'usine.
- **À propos** : affichez la version de l'application, la version du micrologiciel et la version du matériel.
- **Localisation** : modifiez la langue d'affichage.
- **Connexion à OpenSprinkler.com** : connectez-vous avec vos identifiants de compte [opensprinkler.com](http://opensprinkler.com). Cela permet d'utiliser les fonctionnalités synchronisées dans le cloud, telles que les photos de station, les notes et les configurations de site. (Voir section 3.2)
- **Désactiver le fonctionnement** : désactivez le fonctionnement des zones, ce qui est utile si OpenSprinkler ne sera pas utilisé pendant une période prolongée.



- **Modifier le mot de passe** : modifiez le mot de passe de l'appareil (le mot de passe par défaut est « **opendoor** »).
- **Redémarrer OpenSprinkler** : effectuez un redémarrage logiciel du contrôleur.
- **Diagnostics système** : affichez les informations de diagnostic, notamment l'horodatage et la cause du dernier redémarrage, l'horodatage du dernier appel météo, le code de réponse, les données météorologiques et l'état de la connexion OpenThings Cloud (OTC).

**CONSEIL** : vous pouvez ouvrir le menu latéral à gauche à tout moment en faisant glisser le pointeur de votre souris de gauche à droite (sur les ordinateurs portables/de bureau) ou en faisant glisser votre doigt de gauche à droite (sur les appareils mobiles).

### 3.1 État de l'appareil

Le pied de page affiche l'état actuel de l'appareil, en donnant la priorité aux informations suivantes : état **d'activation du système**, **stations** actuellement **en fonctionnement**, **état de pause** ou **état de retard en cas de pluie**. Si aucun événement actif n'est détecté, le système affiche des informations sur la **dernière station en fonctionnement** ou « **Système inactif** » si aucune donnée n'est disponible. Si un capteur de débit est configuré, la barre d'état affiche le **débit en temps réel** (mis à jour toutes les 30 secondes). De plus, si une zone est active, la barre d'état affiche également **la consommation totale actuelle** de toutes les électrovannes, ce qui est utile pour diagnostiquer les problèmes liés aux électrovannes. Si le contrôleur détecte une situation de surintensité, une **alerte de surintensité** s'affiche.

### 3.2 Attributs de zone

Cliquez sur l'**icône en forme d'engrenage** à côté de chaque nom de zone pour ouvrir la boîte d'attributs de zone. Dans l'

- **Nom de la station** : attribuez un **nom personnalisé** à la zone (32 lettres maximum). **Nom annoté** : si un capteur de flow est configuré (voir section 5) et que les **5 dernières lettres** du nom de la station représentent une valeur numérique, une notification d'alerte Flo WW déclenchera W lorsque le taux de flow dépassera ce seuil après que la zone aura terminé son cycle. Exemple : si le nom de la station est **Front Yard 1.357**, une alerte de flow W se déclenche si le taux de flow dépasse 1,357 après la fin de cette zone.
- **Utiliser les zones principales** : lorsque cette option est activée, la ou les zones principales associées s'activent chaque fois que cette zone est activée. Ces attributs ne sont visibles que si les zones principales correspondantes sont configurées.
- **Ignorer la pluie / Capteur 1 / Capteur 2** : lorsque cette option est activée, la zone ignorera le délai manuel en cas de pluie, le capteur 1 ou le capteur 2. Par défaut, ces options ne sont pas cochées.
- **Désactiver** : lorsque cette option est cochée, cette zone sera désactivée et masquée dans l'interface utilisateur.

Dans l'onglet **Avancé** : vous trouverez l'attribut **Groupe séquentiel**. Chaque zone peut être attribuée à l'un des **4 groupes séquentiels (A, B, C ou D)** ou au **groupe Parallèle (P)**. Les zones d'un même groupe séquentiel sont automatiquement **sérialisées** : deux zones ne peuvent pas fonctionner simultanément. À l'inverse, les zones appartenant à différents groupes séquentiels peuvent fonctionner simultanément. Les zones du groupe parallèle (P) peuvent fonctionner en même temps que n'importe quelle autre zone. Lors de la réinitialisation d'usine, toutes les zones sont attribuées au **groupe séquentiel A**. L'attribut de groupe séquentiel remplace l'ancien indicateur « Séquentiel » par zone, offrant une plus grande flexibilité pour les opérations simultanées entre zones. Le nom du groupe de chaque zone est affiché sur la page d'accueil à côté du nom de la zone.

Une autre option dans l'onglet **Avancé** est **Type de station**. Le paramètre par défaut est **Standard**, mais vous pouvez choisir parmi plusieurs types **de zones virtuelles** :

- **RF** : grâce à un émetteur RF (radiofréquence) (voir la section « **Sujets avancés** »), OpenSprinkler peut contrôler les prises électriques à distance RF courantes. Pour configurer cette fonction, vous devez acheter un **RFtoy** afin de décoder les signaux RF provenant de vos prises électriques à distance. Une fois configuré, OpenSprinkler enverra les signaux marche/arrêt correspondants via l'émetteur RF, vous permettant ainsi d'allumer ou d'éteindre des appareils électriques tels que des guirlandes lumineuses, des radiateurs ou des pompes.
- **Station à distance (IP)** : cela permet à un OpenSprinkler de commander un OpenSprinkler différent. La station distante est identifiée par son **adresse IP**, son **nom** et son **mot de passe**. La station distante peut être mappée à la zone 5 du contrôleur distant. Les deux contrôleurs **doivent utiliser le même mot de passe** (ce qui évite d'avoir à spécifier séparément le mot de passe du contrôleur distant).

- **Station distante (OTC)** : similaire à la station distante (IP), mais au lieu d'une adresse IP, le contrôleur distant est identifié par un jeton OTC. Cela facilite la gestion de plusieurs contrôleurs sur différents réseaux. Là encore, les deux contrôleurs doivent partager le même mot de passe.
- **GPIO** : Permet à la zone de contrôler directement une broche GPIO libre sur le contrôleur. Seules les broches GPIO disponibles sont affichées pour la sélection (certains contrôleurs peuvent n'en avoir aucune), et vous pouvez définir si la broche est active haute ou active basse.
- **HTTP** : Permet à la zone d'envoyer une requête HTTP GET générale. Pour configurer une zone HTTP, indiquez un *nom de serveur* (nom de domaine ou adresse IP), un *numéro de port* et la *commande d'activation/désactivation* (sans la barre oblique / au début). Lorsque cette zone est activée, elle envoie automatiquement une requête au format suivant : **serveur:port/commande\_activation** Lorsqu'elle est désactivée, elle envoie : **serveur:port/commande\_désactivation**.
- **HTTPS** : Fonctionne comme la zone HTTP, mais prend en charge les serveurs sécurisés (HTTPS).

Ces types de stations spéciales sont **virtuelles**, ce qui signifie qu'elles ne nécessitent PAS de zones physiques pour fonctionner. Même si vous ne disposez pas d'un prolongateur de zone, vous pouvez utiliser des zones virtuelles jusqu'au nombre maximal de zones prises en charge par OpenSprinkler.

### 3.3 Fonctionnalités synchronisées dans le cloud

Après vous être connecté à **opensprinkler.com** dans l'interface utilisateur / l'application (via le menu latéral), les attributs synchronisés dans le cloud deviennent disponibles, y compris **les photos** et **les notes des stations**. Vous pouvez capturer et attribuer une photo personnalisée à chaque station à l'aide de l'application mobile OpenSprinkler.



Les données synchronisées dans le cloud comprennent également les configurations des sites, ce qui facilite la gestion de plusieurs contrôleurs. Lorsque vous passez à un autre ordinateur ou téléphone, cette fonctionnalité charge rapidement les sites existants à partir de votre compte, vous évitant ainsi de devoir les ajouter manuellement à nouveau.

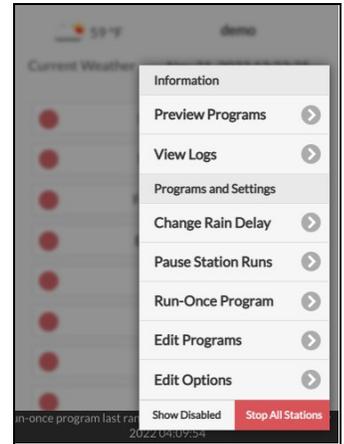
## 4. Bouton Menu

Le bouton Menu (également appelé menu de bas de page) est situé dans le coin inférieur droit de toutes les pages et permet d'accéder rapidement aux principales fonctions du contrôleur. Le menu comprend les options suivantes :

- **Aperçu des programmes** (ou utilisez le raccourci clavier *ALT+V*)
- **Afficher les journaux** (*ALT+L*)
- **Modifier le délai de pluie** (*ALT+D*)
- **Mettre en pause les exécutions de la station** (*ALT+U*)
- **Exécuter le programme une seule fois** (*ALT+R*)
- **Modifier les programmes** (*ALT+P*)
- **Modifier les options** (*ALT+O*)
- **Arrêter toutes les stations**

Sur la page d'accueil, une option supplémentaire **Afficher/Masquer les zones désactivées** apparaît dans le menu, vous permettant d'afficher toutes les zones qui ont été désactivées (et donc masquées).

**ASTUCE :** sur les ordinateurs portables ou de bureau, vous pouvez également ouvrir le menu en appuyant sur la touche **M** de votre clavier.



### 4.1 Modifier le délai de pluie

Cliquez sur le bouton Menu et sélectionnez **Modifier le délai de pluie** pour entrer un délai personnalisé (en heures). Toute zone affectée par le délai de pluie s'arrêtera immédiatement et restera inactive jusqu'à la fin du délai. Pour annuler un délai de pluie actif, cliquez sur la barre d'état en bas de page ou définissez un délai de pluie de 0.

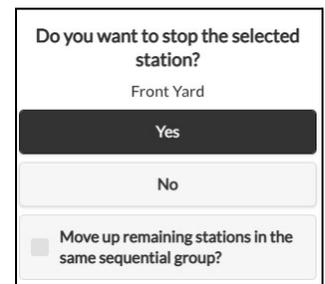
### 4.2 Suspender le fonctionnement des stations

Sélectionnez « **Pause Station Runs** » (**Suspendre les courses**) dans le menu et entrez une durée pour arrêter temporairement toutes les zones en cours. Les zones actives s'arrêteront immédiatement et reprendront une fois que le minuteur de pause aura atteint 0. Les heures de démarrage de toutes les zones, y compris celles en attente, seront ajustées en conséquence. Si l'heure de démarrage tombe pendant la période de pause, il sera mis en file d'attente et retardé jusqu'à la fin de la pause. Pendant la pause, le statut de pause s'affichera dans le pied de page. Pour mettre à jour ou annuler une pause active, cliquez sur la barre d'état dans le pied de page ou allez dans Menu -> **Modifier la pause**.

### 4.3 Arrêter manuellement l'exécution d'une zone

Si une zone est en cours d'exécution ou en attente d'exécution, cliquer sur sa carte de zone ouvre une boîte de dialogue de confirmation. Vous pouvez alors choisir d'arrêter l'exécution de la zone.

Si d'autres zones du même groupe séquentiel sont en attente d'exécution, une case à cocher intitulée « **Déplacer les zones restantes du même groupe séquentiel** » apparaîtra. En sélectionnant cette option, vous pouvez déplacer toutes les zones restantes du groupe vers le haut, afin que la zone suivante démarre immédiatement plutôt que d'attendre l'heure initialement prévue.



### 4.4 Arrêter toutes les zones

Cliquez sur « **Arrêter toutes les stations** » pour mettre immédiatement fin à toutes les zones, y compris celles en attente de démarrage.

## 5. Modifier les options

Cliquez sur Menu > **Modifier les options** (ou utilisez le raccourci clavier ALT+O) pour configurer les paramètres dans les catégories suivantes.

### Paramètres système

- **Emplacement**: cliquez sur Emplacement pour ouvrir une carte sur laquelle vous pouvez rechercher, trouver et sélectionner votre adresse. Vous pouvez également saisir manuellement une position GPS en cliquant sur l'**icône en forme de crayon** à droite du paramètre Emplacement.
  - **Emplacement PWS**: Lorsque vous utilisez WUnderground (WU) comme fournisseur de données météorologiques, vous devez choisir un emplacement PWS. Pour ce faire, commencez par saisir et envoyer une clé API WU valide dans l'**onglet Météo et capteurs** (voir ci-dessous). Revenez ensuite aux paramètres d'emplacement. Les emplacements PWSW apparaîtront sous forme de **points bleus** sur la carte. Sélectionnez l'un d'entre eux comme emplacement PWS.
- **Fuseau horaire**: OpenSprinkler détecte automatiquement votre fuseau horaire, l'heure d'été (DST) et recueille les données météorologiques en fonction de l'emplacement que vous avez défini. Pour modifier manuellement le fuseau horaire, cliquez sur l'**icône en forme de croix** à droite du paramètre Emplacement afin de vider le champ. Une fois vide, le fuseau horaire pourra être modifié.
- **Activer la journalisation**: les données du journal seront stockées dans la mémoire flash interne. Cette fonctionnalité est activée par défaut.

### Paramètres de l'application

Ces paramètres sont enregistrés localement dans l'application / l'interface utilisateur et n'affectent pas le contrôleur.

- **Utiliser le système métrique / l'heure au format 24 heures**: choisissez votre système d'unités préféré (impérial ou métrique) et votre format d'heure (12 heures ou 24 heures). L'interface utilisateur détecte automatiquement votre système d'unités, mais vous pouvez le remplacer manuellement à l'aide de ces paramètres.
- **Trier les stations par groupes/noms**: ces paramètres permettent de trier les zones sur la page d'accueil par groupes séquentiels et/ou par noms (au lieu de les trier par indices de zone).
- **Afficher les éléments désactivés**: affichez ou masquez les stations et les programmes désactivés.
- **Afficher le numéro de station**: inclure le numéro de station (index) partout où le nom de la station est affiché.

### Configurer le maître

Ce micrologiciel prend en charge **jusqu'à 2 stations principales indépendantes**, chacune avec des paramètres personnalisables :

- **Station principale**: choisissez une station principale, également appelée zone de pompage. Une station principale s'active en même temps que les autres zones. N'importe quelle zone peut être désignée comme station principale. Par défaut, aucune station principale n'est attribuée.
- **Réglage Master On**: permet de régler avec précision le moment exact où le master **s'allume**, dans une plage comprise **entre -600 et 600 secondes** (par **incréments de 5 secondes**). Exemple : un réglage de 15 allume le master 15 secondes **après** le démarrage d'une zone associée ; un réglage de -60 l'allume 60 secondes **avant** le démarrage d'une zone.
- **Réglage de la désactivation du maître**: fonctionne comme le réglage de l'activation du maître, mais permet de régler avec précision l'heure exacte à laquelle le maître **se désactive**.

### Gestion des stations

- **Nombre de stations**: OpenSprinkler détecte automatiquement les zones étendues disponibles, mais les utilisateurs **doivent tout de même configurer ce nombre manuellement**. Cela permet au nombre de zones de dépasser ce qui est physiquement disponible, ce qui est utile pour les stations virtuelles (expliqué dans la section 3.2). La valeur par défaut est de 8 zones.
- **Délai entre les stations**: définit le délai entre deux stations consécutives, avec une plage de **-600 à 600 secondes** (en **incréments de 5 secondes**). Exemple : un réglage de 60 retarde la zone suivante d'**une minute après** la fermeture de la précédente, tandis qu'un réglage de -15 démarre la zone suivante **15 secondes avant** la fermeture de la précédente (ce qui est utile pour gérer les problèmes de régulation du débit d'eau). La valeur par défaut est 0, ce qui signifie que la zone suivante démarre immédiatement après la précédente.

### Météo et capteurs

- **Méthode d'ajustement**: choisissez une méthode d'ajustement basée sur la météo. Si vous choisissez **Manuel** (valeur par défaut), le % **L'arrosage** doit être réglé manuellement (voir ci-dessous). Sinon, il est calculé automatiquement en fonction de la méthode choisie. Des explications détaillées sur les méthodes prises en charge sont disponibles sur la [page d'assistance OpenSprinkler.com](https://www.opensprinkler.com).
- **Options de la méthode de réglage**: Appuyez pour configurer les paramètres de chaque méthode de réglage sélectionnée.

- **Ajuster les programmes à intervalles réguliers à l'aide de données météorologiques sur plusieurs jours** : lorsque la méthode d'ajustement **Zimmerman** ou **ETo** est sélectionnée, cette option devient disponible. Son activation permet à tous les **programmes à intervalles réguliers** d'appliquer le **niveau d'arrosage moyen** calculé à partir des données météorologiques sur toute la durée du programme, plutôt que sur la seule journée précédente. Par exemple, un programme réglé pour fonctionner tous les 4 jours utilisera la moyenne sur 4 jours. Pour les programmes qui ne s'exécutent pas quotidiennement, cela permet des ajustements plus précis qui reflètent tous les changements météorologiques depuis la dernière exécution.  
Notez que cette fonctionnalité s'applique uniquement aux **programmes à intervalles réguliers** pour lesquels l'option « *Utiliser les données météorologiques* » est activée, et qu'elle est limitée par la plage de données historiques disponibles auprès du fournisseur de données météorologiques sélectionné (par exemple, Apple prend en charge jusqu'à 10 jours ; d'autres peuvent en proposer moins). Si la durée de l'intervalle dépasse les données disponibles auprès du fournisseur, la plage maximale disponible est utilisée. La série de niveaux d'arrosage moyens sur plusieurs jours est affichée dans les diagnostics système.
- **Restrictions météorologiques** : pour toutes les méthodes de réglage (y compris manuel), vous pouvez activer ces restrictions :
  - **Pluie** : ne pas arroser si les prévisions météorologiques indiquent que les précipitations totales dépassent une quantité définie sur un nombre de jours défini par l'utilisateur (par exemple, 1,27 cm au cours des 3 prochains jours). Définir l'une ou l'autre valeur sur 0 désactive cette règle. Notez que la capacité de prévision est limitée par le fournisseur de données météorologiques que vous avez sélectionné (par exemple, Apple prend en charge jusqu'à 10 jours ; d'autres peuvent ne prendre en charge que 5 jours ou moins). Si le nombre de jours de prévision dépasse les données du fournisseur, la plage maximale disponible est utilisée.
  - **Température** - ne pas arroser si la température actuelle est inférieure à une valeur définie (par exemple 50 °F ou 10 °C). Une valeur de -40 (en °F ou °C) désactive cette règle.
  - **Règle californienne** - Option héritée qui empêche l'arrosage si les précipitations des dernières 48 heures dépassent 0,1 pouce. Les restrictions météorologiques actives sont affichées à la fois sur la page d'accueil et dans les diagnostics système.
- **Fournisseur de données météorologiques** : choisissez votre fournisseur de données météorologiques préféré. L'option par défaut est **Apple**. Si le fournisseur exige une clé API, un champ de saisie supplémentaire apparaîtra. Notez que certains fournisseurs ont des restrictions. Par exemple, **DWD** est limité aux emplacements en Allemagne, et **WUnderground** exige que l'emplacement soit un emplacement PWS valide.
- **% Arrosage** : facteur d'échelle global appliqué aux durées d'arrosage des stations. Par exemple, le régler à **75%** multipliera toutes les durées d'arrosage des stations par **0,75** (à l'exception des programmes qui n'utilisent PAS l'ajustement météorologique). La valeur par défaut est 100 %. Cette option n'est modifiable que lorsque la méthode d'ajustement météorologique est réglée sur Manuel ; sinon, elle est grisée.

**Configuration des capteurs**. OpenSprinkler prend en charge **deux capteurs indépendants (SN1 et SN2)** et plusieurs types : **pluie**, **sol** (sortie binaire uniquement), **débit** et **commutateur de programme**. Notez que le capteur de débit n'est actuellement pris en charge que sur SN1.

- Les fils de signal d'un capteur doivent être connectés entre SN1 et GND (ou SN2 et GND). **Ne connectez PAS** le fil de signal d'un capteur à COM, car cela pourrait endommager le contrôleur.
- Les capteurs qui nécessitent une alimentation de +5 V (par exemple, certains capteurs de débit) peuvent utiliser la borne +5 V (VIN) pour fournir une alimentation de +5 V.
- Les capteurs qui nécessitent une alimentation 24 VCA (par exemple, les capteurs sans fil) peuvent utiliser COM et GND pour fournir 24 VCA.
- \* *Pour OpenSprinkler v3.4 : SN3 et SN4 sont réservés pour une utilisation future et ne sont actuellement pas activés dans cette version de IW .*
- **Capteur de pluie / sol** : un capteur de pluie ou de sol permet au contrôleur d'arrêter automatiquement le fonctionnement des zones lorsqu'il détecte de la pluie ou une humidité excessive du sol. Vous pouvez choisir le type de capteur : **normalement ouvert** ou **normalement fermé**. Ces capteurs fonctionnent comme des interrupteurs activés par la pluie ou le sol, le type **normalement fermé** étant le plus courant. Notez que si de nombreux capteurs de sol émettent des signaux analogiques, OpenSprinkler ne prend en charge que ceux qui émettent des signaux binaires (ON ou OFF). Si votre capteur est analogique, vous pouvez acheter un [adaptateur analogique-numérique](#) pour le convertir en numérique.
- **Temps de mise en marche/arrêt différés** : définissez les temps de mise en marche/arrêt différés pour les capteurs de pluie/sol. Par exemple : **un temps de mise en marche différé de 10 minutes** signifie que le contrôleur considère le capteur comme activé uniquement après qu'il ait **été en marche pendant au moins 10 minutes**, tandis que **un temps d'arrêt différé de 30 minutes** signifie que le capteur est considéré comme désactivé après être resté éteint pendant 30 minutes. Le délai d'activation permet d'éviter les déclenchements intempestifs des capteurs, et le délai de désactivation vous permet de prolonger l'activation du capteur, par exemple en prolongeant l'activation du capteur de pluie après que la pluie ait cessé.
- **Commutateur de programme** : lorsque cette option est sélectionnée, vous pouvez utiliser un commutateur/bouton à contact sec pour activer les programmes. Si un commutateur installé sur SN1 est enfoncé pendant au moins 1 seconde, le contrôleur démarre le programme 1 (ou le programme 2 pour un commutateur installé sur SN2).
- **Capteur de débit** : un capteur de débit permet au contrôleur de détecter les impulsions de débit, d'afficher le débit en temps réel dans la barre d'état et d'enregistrer le volume total de débit à la fin de chaque station et de chaque programme. Par défaut, **les capteurs de débit à contact sec et à 2 fils sont pris en charge**. Ces capteurs fonctionnent comme des interrupteurs à lame activés par le débit qui s'ouvrent et se ferment de manière répétée lorsque l'eau s'écoule à travers le compteur. Ils ne nécessitent aucune alimentation électrique et n'utilisent généralement que 2 fils.

Connectez les deux fils du capteur aux ports **SN1** et **GND** (aucune polarité requise). Ensuite, réglez la fréquence d'impulsion du débit, que vous trouverez dans la fiche technique de votre capteur. Cette fréquence est utilisée pour convertir le nombre d'impulsions en volume d'eau. Nous vous recommandons de conserver **L/impulsion** comme unité, même si la fiche technique de votre capteur indique Gallon/impulsion. Cette unité est uniquement utilisée à des fins d'affichage ; le facteur important est le nombre d'impulsions. Le micrologiciel ne prend en charge que **2 décimales** pour la fréquence d'impulsion du débit. Toute décimale supplémentaire sera ignorée. Si une plus grande précision est nécessaire, envisagez de multiplier le débit par un facteur de 10.



Des capteurs de débit à 3 fils nécessitant une tension de 5 V peuvent également être utilisés. Connectez le fil (généralement noir) à **GND**, le fil **5 V** (généralement rouge) à **+5 V (ou VIN)** et le **fil de données** (jaune) à **SN1**. En raison des limitations du logiciel, la fréquence du signal provenant du capteur de débit ne doit pas dépasser 50 Hz, car des fréquences plus élevées peuvent entraîner des lectures inexactes.

## Intégrations

- **OTC**: configurez l'accès à distance à l'aide d'un jeton OpenThings Cloud (OTC). Pour plus d'informations, consultez [l'article d'assistance OTC](#).
- **MQTT**: configurez les paramètres MQTT. Pour plus d'informations, consultez [l'article d'assistance Comment utiliser MQTT](#).
- **Notifications par e-mail**: configurez les paramètres de messagerie. Pour plus d'informations, consultez [l'article d'assistance Configuration des notifications par e-mail](#).
- **Notifications IFTTT**: configurez la clé IFTTT Webhooks. Pour plus d'informations, consultez [l'article d'assistance Configuration d'IFTTT](#).
- **Événements de notification**: configurez les événements qui déclenchent les notifications. Cela s'applique à toutes les notifications MQTT e-mail et IFTTT. N'oubliez pas que **l'activation d'un trop grand nombre d'événements ou de méthodes de notification peut entraîner des retards importants, des réponses manquées, voire des événements de courte durée ignorés**.
- **Nom de l'appareil**: nom qui s'affiche sur la page d'accueil et qui est inclus dans les messages de notification par e-mail/IFTTT, afin d'identifier le contrôleur qui les a envoyés.

## Écran LCD

- **Luminosité en veille**: réglez la luminosité de l'écran LCD lorsque le contrôleur est inactif. La réduire permet de prolonger la durée de vie de l'écran LCD. Le régler sur 0 désactivera complètement l'écran LCD lorsqu'il est inactif. Appuyer sur n'importe quel bouton réactivera l'écran LCD.

## Paramètres avancés

- **Port HTTP**: personnalisez le port HTTP de l'appareil. La valeur par défaut est 80, et il n'est généralement pas nécessaire de modifier ce paramètre.
- **Seuil de sous-intensité**: envoie une notification de sous-intensité si le courant absorbé par une zone tombe en dessous de cette valeur (mA) à la fin de son fonctionnement (par exemple, en raison d'un fil cassé ou d'un solénoïde défectueux). La valeur recommandée est **de 100 mA**, soit environ **la moitié du courant de maintien** de vos solénoïdes. Réglez sur 0 pour désactiver cette détection.
- **Limite de surintensité**: envoie une notification et une alerte de surintensité si le courant consommé dépasse cette valeur (mA), par exemple en cas de court-circuit des solénoïdes, de câblage défectueux ou de trop nombreuses zones fonctionnant simultanément.
  - Si cela est détecté immédiatement après l'activation d'une zone, la zone concernée est immédiatement désactivée.
  - Si le problème est détecté pendant le fonctionnement, toutes les zones actives sont désactivées.
  - Les alertes de surintensité apparaissent dans l'interface utilisateur/l'application, sur l'écran LCD et sur tous les canaux de notification activés.
  - Lorsque l'alerte est déclenchée, le contrôleur peut continuer à exécuter les programmes et les zones (tant qu'ils ne déclenchent pas à nouveau de surintensité), mais l'alerte restera active jusqu'au redémarrage du contrôleur.
  - Réglez sur 0 pour utiliser la valeur par défaut du système. Réglez sur 2550 (max) pour désactiver cette fonction (**NON recommandé** car cela expose le contrôleur à des dommages potentiels dus à une surintensité).
  - La manière la plus efficace de diagnostiquer une situation de surintensité consiste à effectuer un **test de résistance du solénoïde** : lorsque le **contrôleur est hors tension**, mesurez la résistance entre le fil COM et chaque fil de zone. La résistance typique d'un solénoïde est comprise entre 20 et 60 ohms. Une valeur nettement inférieure à 20 ohms indique un court-circuit.

Notez que la détection de sous-intensité et de surintensité **n'est prise en charge que sur les modèles OpenSprinkler v2.3 et v3.x alimentés en courant alternatif et continu**, et qu'elle est désactivée sur les modèles OpenSprinkler Latch et OSPi (en raison de l'absence de capacité de détection de courant).

- **Boost Time (Temps d'amplification)** : s'applique uniquement à **OpenSprinkler** et **OpenSprinkler Latch** alimentés en courant continu. Il définit le temps d'amplification de la tension (compris entre 0 et 1000 ms), la valeur par défaut étant de 320 ms. Lorsque vous utilisez un adaptateur CC à faible courant (faible), vous devrez peut-être augmenter cette valeur pour que le booster de tension génère suffisamment d'énergie pour alimenter les vannes.
- **Tension d'activation/désactivation du verrouillage** : s'applique uniquement au **verrouillage OpenSprinkler**. Elle permet de personnaliser les tensions générées par le booster pour activer et désactiver les électrovannes à verrouillage. La valeur maximale pour chacune est de 24 V.
- **Adresse IP NTP** : définit un serveur personnalisé pour la synchronisation horaire NTP. Le réglage sur 0.0.0.0 rétablit la valeur par défaut du système.
- **Ignorer le mot de passe** : lorsque cette option est activée, le mot de passe de l'appareil sera ignoré, ce qui permettra d'accepter n'importe quel mot de passe.
- **Actualisation automatique des stations spéciales** : lorsque cette option est activée, le système envoie périodiquement des commandes d'actualisation aux stations spéciales (par exemple, stations RF, distantes, HTTP) afin de les maintenir synchronisées avec le contrôleur maître.
- **Synchronisation NTP** : synchronise automatiquement l'heure de l'appareil en fonction de votre emplacement. Pour régler manuellement l'heure de l'appareil, vous devez désactiver cette option, ce qui rendra l'heure de l'appareil modifiable.
- **Utiliser DHCP** : lorsque cette option est activée, OpenSprinkler recevra automatiquement son adresse IP du routeur. Si elle est désactivée, une **adresse IP statique** doit être saisie manuellement, ainsi que **l'adresse IP de la passerelle**, **le masque de sous-réseau** et **l'adresse IP DNS**.  
**Remarque** : si vous préférez attribuer une adresse IP statique, nous vous recommandons vivement d'utiliser la fonction de réservation DHCP ou de liaison IP-Mac du routeur, plutôt que de désactiver le DHCP. Ne désactivez le DHCP que si votre routeur ne prend pas en charge ces fonctions.

## Réinitialiser

- **Effacer les données du journal** : efface toutes les données du journal.
- **Réinitialiser toutes les options** : rétablit toutes les options à leurs valeurs d'usine par défaut.
- **Supprimer tous les programmes** : efface tous les programmes.
- **Réinitialiser les attributs de la station** : rétablit tous les paramètres de la station à leurs valeurs d'usine par défaut.
- **Réinitialiser le sans fil** : applicable uniquement à OpenSprinkler v3 - réinitialise le contrôleur en mode WiFi AP pour reconfigurer le WiFi.

## 6. Programme à exécuter une seule fois

Pour démarrer manuellement un programme ponctuel, sélectionnez Menu > **Exécuter un programme ponctuel** (ALT+R). Vous pouvez alors charger les durées d'arrosage prédéfinies d'un programme existant ou démarrer un programme de test rapide. Vous pouvez également régler manuellement la durée d'arrosage pour chaque station.

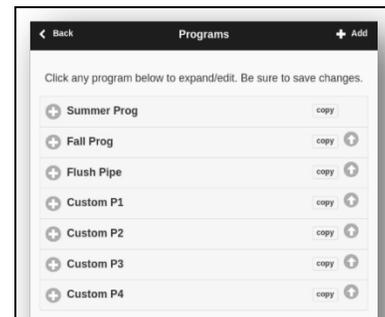
- Si le contrôleur exécute actuellement un **programme**, vous serez invité à l'arrêter avant de continuer.
- Tous les attributs de zone tels que « *Use Master* » (*Utiliser maître*) et « *Sequential Group* » (*Groupe séquentiel*) sont appliqués, ainsi que les paramètres du contrôleur tels que « *Station Delay Time* » (*Temps de retard de la station*) et « *Master On / Off Adjustments* » (*Réglages marche/arrêt maître*).
- Vous pouvez choisir d'appliquer ou non le réglage actuel du pourcentage d'arrosage au programme.
- Si vous configurez le programme pour qu'il se répète, un programme à exécution unique sera automatiquement créé après confirmation (voir section 7).

**CONSEIL N° 1** : vous pouvez lancer un programme à exécution unique directement depuis le contrôleur à l'aide des boutons, ce qui est pratique pour les paysagistes ou les jardiniers qui ont besoin d'accéder au contrôleur sans WiFi. Pour ce faire, **maintenez le bouton B3 enfoncé** jusqu'à ce que l'écran LCD affiche « **Run a Program** » (*Lancer un programme*), puis cliquez sur B3 pour parcourir les programmes disponibles. Une fois que vous avez trouvé le programme, **maintenez B3 enfoncé** pour le lancer.

**CONSEIL N° 2** : Si vous souhaitez créer un programme de test qui ne s'exécute pas automatiquement, mais qui peut être activé manuellement : créez un nouveau programme et définissez-le comme « **Désactivé** » (reportez-vous à la section suivante). Cela l'empêche de s'exécuter normalement, tout en le gardant accessible dans la liste des programmes à exécution unique ou via l'activation d'un bouton.

## 7. Programmes

Sélectionnez Menu -> **Modifier les programmes** (ALT+P) pour afficher la liste des programmes. À partir de là, vous pouvez : **ajouter** un nouveau programme ; **copier, modifier, supprimer ou exécuter manuellement** un programme existant ; **réorganiser** les programmes à l'aide des boutons fléchés. Vous pouvez créer **jusqu'à 40 programmes**.



### 7.1 Données du programme

Cliquez sur le bouton **+ Ajouter** dans le coin supérieur droit pour créer un nouveau programme. Chaque programme comprend les détails suivants :

#### Paramètres de base

- **Nom du programme** : jusqu'à 32 caractères. Reportez-vous à la **section 7.2** pour connaître **les annotations de nom de programme** prises en charge.
- **Activé** : indique si le programme est activé.
- **Utiliser l'ajustement météo** : lorsque cette option est activée, le programme applique le **niveau d'arrosage** actuel à toutes les durées de fonctionnement des stations, applique **les restrictions météorologiques** (voir section 5) et utilise le niveau d'arrosage **moyen sur plusieurs jours** pour les programmes à intervalles (voir Type de programme ci-dessous).
- **Activer la plage de dates** : définissez une plage de dates pendant laquelle le programme est actif. Exemple : du 15/05 au 15/09 (du 15 mai au 15 septembre de chaque année) ou du 10/11 au 20/02 (du 10 novembre au 20 février de l'année suivante).
- **Heure de début** : **première heure de début** du programme (par exemple, 8 h). Il prend également en charge l'utilisation des heures de lever et de coucher du soleil avec un décalage.

#### Type de programme

- **Hebdomadaire** : le programme s'exécutera chaque semaine les jours sélectionnés.
- **Intervalle** : le programme s'exécutera **tous les N jours** (N peut être n'importe quelle valeur comprise entre 1 et 128). Le paramètre « **Commencer le** » spécifie quand le programme doit s'exécuter pour la première fois par rapport à aujourd'hui : 0 signifie qu'il commence aujourd'hui ; 1 signifie demain ; 2 signifie après-demain, et ainsi de suite. Le paramètre « Commencer le » doit être compris entre 0 et N-1. Le niveau d'arrosage moyen sur plusieurs jours s'applique à ce type de programme.
- **Exécution unique** : programme ponctuel qui s'efface automatiquement après avoir atteint sa dernière heure de démarrage programmée.
- **Mensuel** : programme qui s'exécute à une date spécifique chaque mois. Exemple : 1 signifie qu'il s'exécute le 1er jour de chaque mois. Utilisez 0 pour indiquer le dernier jour de chaque mois.
- **Restrictions** : restrictions concernant les jours pairs/impairs. Un jour **impair** signifie qu'il ne s'exécute que les jours impairs (à l'exception du 31 ou du 29 février ). Un jour **pair** signifie qu'il ne s'exécute que les jours pairs.

#### Durées d'arrosage par station

Définissez la durée d'arrosage pour chaque station, avec une précision de 1 seconde, comprise entre 0 et 64 800 secondes (18 heures maximum). Le système prend également en charge les durées basées sur les heures de lever et de coucher du soleil.

#### Heures de démarrage supplémentaires

Deux types d'heures de démarrage supplémentaires sont pris en charge :

- **Fixe** : permet jusqu'à 3 heures de démarrage supplémentaires. À tout moment de la journée.
- **Répétition** : définissez des heures de démarrage à intervalles réguliers, par exemple toutes les 45 minutes pour 8 cycles. Cette fonction est utile pour diviser les longues durées d'arrosage en cycles plus courts. Elle prend également en charge les heures de démarrage répétitives qui s'étendent pendant la nuit jusqu'au lendemain.

## 7.2 Annotations sur les noms de programmes

Les noms des programmes peuvent être annotés de la manière suivante :

**Annotation relative à l'ordre des stations** : par défaut, un programme exécute les stations dans l'ordre croissant de leurs indices (du plus bas au plus élevé). Pour modifier ce comportement, ajoutez au nom du programme un signe **&gt;** suivi de l'une des lettres suivantes.

- **I** : ordre décroissant des indices des stations (du plus élevé au plus bas)
- **n** : ordre croissant des noms de stations
- **N** : ordre décroissant des noms de stations
- **r** : ordre aléatoire
- **a** : alternance par indice : les numéros impairs s'exécutent dans l'ordre croissant, les numéros pairs dans l'ordre décroissant
- **A** : alternance par index : les séries impaires descendent, les séries paires montent
- **t** : alternance par nom : les séries impaires montent, les séries paires descendent
- **T** : alternance par nom : les numéros impairs descendent, les numéros pairs montent

Par exemple : si le nom du programme est **Summer Garden &gt;t**, les stations seront classées par ordre croissant de nom lors du premier démarrage, par ordre décroissant lors du deuxième démarrage, et continueront à alterner selon ce modèle.

L'aperçu du programme (section 7.3) tient compte des annotations relatives au nom du programme, ce qui vous permet de vérifier facilement si les stations fonctionneront comme prévu. Le démarrage manuel d'un programme respecte également les annotations relatives au nom du programme.

**Annotation de redémarrage** : utilisez les noms de programme spéciaux suivants pour programmer un redémarrage à intervalles réguliers :

- **:&gt;reboot** déclencher un redémarrage dès que le contrôleur est inactif (c'est-à-dire qu'aucune station n'est en cours d'exécution).
- **:&gt;reboot\_now** déclenche un redémarrage immédiat, quelle que soit l'activité des stations.

Les deux actions de redémarrage sont **retardées d'une minute par rapport à l'heure de début prévue**, afin d'éviter un nouveau déclenchement immédiat après le redémarrage. Par exemple : la création d'un programme nommé **:&gt;reboot** qui démarre tous les jours à 2 h du matin déclenchera un redémarrage à cette heure chaque jour. Lors de la configuration du programme, au moins une zone et sa durée doivent être fournies ; cependant, la zone exacte à choisir n'a pas d'importance, car le micrologiciel reconnaît le nom spécial du programme et n'active aucune zone.

## 7.3 Aperçu du programme

Pour vérifier que tous les programmes sont correctement configurés, sélectionnez Menu **>** **Aperçu des programmes** pour visualiser le programme quotidien.

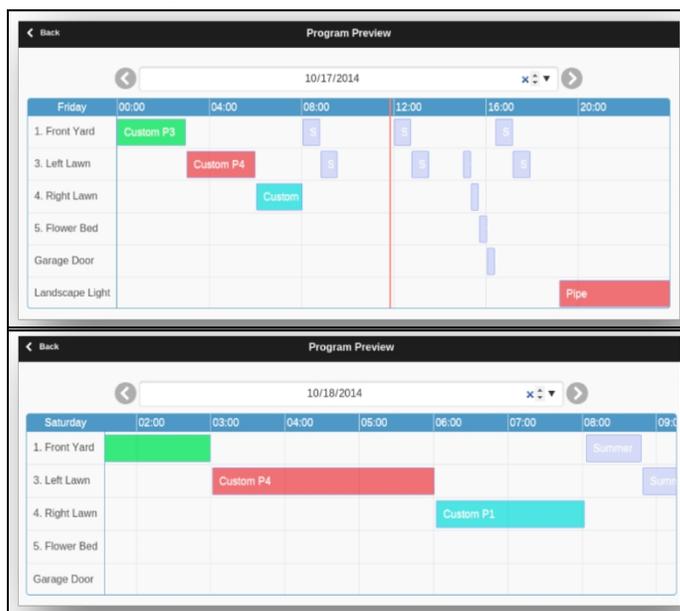
- **L'horaire du jour** s'affiche par défaut. Cliquez sur les flèches gauche et droite en haut pour afficher les horaires d'un autre jour.
- **L'heure actuelle** est indiquée par une ligne verticale rose. Vous pouvez zoomer/dézoomer ou faire glisser le graphique vers la gauche/droite pour voir les détails.
- **Des barres colorées** affichent la durée de fonctionnement et le nom du programme de chaque station. Cliquez sur une barre pour ouvrir la page d'édition du programme correspondant.

**Précision de la simulation**. La fonction de prévisualisation du programme utilise une simulation logicielle de l'algorithme de programmation du contrôleur, fournissant une représentation précise du fonctionnement des programmes. Tous les réglages du contrôleur, y compris *les zones principales*, *le temps de retard des stations* et *les réglages de mise en marche/arrêt des zones principales*, sont pris en compte.

De plus, les attributs des stations tels que « *Utiliser les maîtres* » et « *Groupes séquentiels* » sont pris en compte.

**Météo et événements dynamiques**. Les paramètres « *Retard pluie* » et « *Capteur* » sont ignorés, car ils dépendent de conditions en temps réel qui ne peuvent être prédites à l'avance.

Les programmes réglés sur « *Utiliser l'ajustement météo* » s'adaptent en fonction du paramètre actuel « *% d'arrosage* ».



- Lorsque vous utilisez l'**ajustement manuel**, le même **pourcentage d'arrosage** est appliqué de manière uniforme à tous les jours de l'aperçu.
- Lorsque vous utilisez la méthode **Zimmerman** ou **ETo Adjustment**, le **pourcentage d'arrosage** actuel s'applique uniquement au programme d'aujourd'hui, tandis que tous les autres jours sont considérés comme étant à 100 % (car ces méthodes s'appuient sur des données météorologiques en temps réel qui ne peuvent être prédites pour les autres jours).
- **Les restrictions météorologiques** et **les niveaux d'arrosage moyens sur plusieurs jours** s'appliquent uniquement aux programmes d'aujourd'hui (là encore, car ces valeurs reposent sur des données météorologiques en temps réel qui ne peuvent être prédites pour les autres jours).
- Si le **pourcentage d'arrosage** est inférieur à 20 %, toute station dont la durée de fonctionnement calculée est inférieure à 10 secondes sera ignorée afin d'éviter des périodes d'arrosage trop courtes. Ce comportement est identique à celui du micrologiciel.

## 7.4 Attribut de groupe séquentiel de la zone

Ce micrologiciel prend en charge l'exécution de **plusieurs zones** soit **de manière séquentielle** (l'une après l'autre), soit **en parallèle** (simultanément). Ce comportement est contrôlé par l'attribut **Groupe séquentiel** de chaque zone.

**Les zones attribuées au même groupe séquentiel** sont automatiquement sérialisées (une à la fois). Par exemple, si les zones 1, 2 et 3 appartiennent au groupe A, le contrôleur veille à ce qu'une seule d'entre elles fonctionne à un moment donné. Si la zone 2 doit démarrer alors que la zone 1 est encore en fonctionnement, elle sera automatiquement mise en file d'attente pour fonctionner après la zone 1. Il s'agit d'une méthode couramment utilisée dans la plupart des contrôleurs d'arrosage afin de maintenir la pression de l'eau en empêchant plusieurs zones de fonctionner simultanément.

**Les zones attribuées à différents groupes séquentiels** peuvent fonctionner simultanément (en parallèle). Par exemple, si les zones 4, 5 et 6 appartiennent au groupe B, elles seront sérialisées au sein de leur groupe, mais pourront fonctionner simultanément avec les zones du groupe A. Cela signifie qu'un programme exécutant les zones 1, 2 et 3 peut fonctionner en même temps qu'un autre programme exécutant les zones 4, 5 et 6.

Dans les micrologiciels précédents, les zones disposaient d'un simple indicateur « séquentiel », ce qui signifiait en réalité que toutes les zones appartenaient à un seul groupe séquentiel. Ce micrologiciel étend cette fonctionnalité en autorisant plusieurs groupes séquentiels indépendants, offrant ainsi une plus grande flexibilité dans la programmation des zones.

**Les zones attribuées au groupe parallèle** peuvent fonctionner à tout moment, quel que soit l'état des autres zones. Cela équivaut à désactiver l'indicateur « séquentiel » dans les micrologiciels précédents. Le groupe parallèle est particulièrement utile pour contrôler les dispositifs non liés aux sprinklers, tels que les lumières, les pompes ou les appareils de chauffage, qui ne doivent généralement pas être sérialisés avec les zones de sprinklers.

## 8. Enregistrement

OpenSprinkler prend en charge la journalisation, qui enregistre l'activité des zones, les retards dus à la pluie, les changements d'état des capteurs, les débits et les ajustements du pourcentage d'arrosage.

Pour accéder aux journaux :

- Sélectionnez Menu -> **Afficher les journaux** (ALT+L) pour voir un graphique des données du journal.
- Dans l'onglet **Options**, sélectionnez les dates de début et de fin de la requête (la valeur par défaut est les 7 derniers jours). Si l'ensemble de données est volumineux, envisagez **de réduire la plage à 1 jour** pour un chargement plus rapide et plus fiable.
- Cliquez sur **Tableau** en haut pour passer à une vue tabulaire des données.

Headline	Time	Station
20%	02:20:45	Rain Delay
5%	02:20:07	1. Front Yard
5%	02:20:07	2. Back Yard
5%	02:20:07	3. Left Lawn
5%	02:20:07	4. Right Lawn
5%	02:20:07	5. Flower Bed
5%	02:20:07	Landscape Light
5%	02:20:07	Garage Door
5%	02:20:07	Rain Sensor
97%	02:20:32	1. Front Yard
97%	02:20:32	4. Right Lawn
100%	02:20:32	

Pour plus d'informations sur le format des données du journal et les scripts permettant de télécharger les données du journal sous forme de fichiers tableurs, consultez le

[documentation de l'API OpenSprinkler](#).

## 9. Mise à jour du micrologiciel, FAQ, assistance et Github

- Rendez-vous sur [OpenSprinkler.com](https://www.opensprinkler.com) pour consulter [le guide de mise à jour du micrologiciel](#) et [les FAQ](#) détaillées.
- Pour toute question supplémentaire, rendez-vous sur [support.opensprinkler.com](https://support.opensprinkler.com) où vous trouverez des articles couvrant divers sujets tels que les méthodes d'ajustement météorologique, l'OTC, les notifications par e-mail, les documents API et les instructions de compilation du micrologiciel.
- OpenSprinkler est un produit **entièrement open source**, dont tous les fichiers de code source et de conception matérielle sont accessibles au public sur le [référentiel Github d'OpenSprinkler](#).

## Spécifications

	OpenSprinkler v3	OpenSprinkler Pi (OSPi)
<b>Tension d'entrée :</b>	22 V-28 V CA (modèle alimenté en CA et OSPi) ; 7,5 V-12 V CC (modèles CC et LATCH).	
<b>Consommation électrique :</b>	0,5 ~ 0,8 Watt	
<b>Nombre de zones :</b>	8 sur le contrôleur principal, extensible à 72	8 sur le contrôleur principal, extensible à 200
<b>Courant maximal :</b>	800 mA par zone (alimentation CA et OSPi) ; 2 A par zone (CC et verrouillage).	
<b>Protection contre les surtensions :</b>	TVS bidirectionnel et snubber RC sur chaque zone et chaque entrée d'alimentation	
<b>Dimensions du produit :</b>	140 mm x 56 mm x 33 mm (v3.0-v3.3) 125 mm x 79 mm x 25 mm (v3.4)	135 mm x 105 mm x 38 mm
<b>Poids du produit :</b>	140 g	200 g
<b>Taille de l'extenseur :</b>	130 mm x 75 mm x 25 mm	
<b>Poids de l'extenseur :</b>	100 g	

## Sujets avancés

### Installation d'un émetteur radiofréquence (RF)

OpenSprinkler prend en charge les émetteurs radiofréquence (RF) standard 434 MHz ou 315 MHz, permettant de contrôler à distance des prises électriques pour allumer ou éteindre des appareils électriques tels que des lampes, des radiateurs, des ventilateurs et des pompes. Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez acheter un [RFtoy](#) afin de décoder le signal RF provenant de vos prises électriques à distance. Chaque code de signal est une chaîne de 16 chiffres (par exemple 51001A0100BA00AA) qui encode les informations relatives au signal d'activation, au signal de désactivation et à la synchronisation.

Le pack RFtoy comprend des paires d'émetteurs-récepteurs 433 MHz et 315 MHz. Choisissez celle qui correspond à la fréquence de votre appareil sans fil. Pour une portée de transmission maximale, **soudez une antenne filaire de 17 cm de long** à la **broche ANT** de l'émetteur, droite ou courbée (voir l'image à droite).

#### Connexion de l'émetteur RF :

- **OpenSprinkler v3** et **OSPi v2** disposent tous deux d'un connecteur émetteur RF à 3 broches intégré sur la face supérieure. Il suffit de brancher l'émetteur en veillant à ce qu'il **soit orienté vers le haut** (voir le schéma [d'interface matérielle](#)).
- **OSPi v1** ne dispose pas d'un connecteur RF dédié, mais fournit des broches PCB (**DATA, VIN, GND**) pour souder l'émetteur. Pour l'installer, localisez les broches RF sur le circuit imprimé dans le coin supérieur droit et soudez l'émetteur aux broches correspondantes.

Pour plus d'informations sur la fonctionnalité RF Station, consultez [l'article de blog](#) correspondant.

