

# Manuel d'utilisation de l'OpenSprinkler

## *Firmware 2.1.9 (23 septembre 2019)*

### Contenu

[Introduction](#)

[Quoi de neuf dans ce firmware ?](#)

[Interface matérielle](#)

[Schémas de connexion des fils de zone](#)

[Installation](#)

[Fonctions de l'écran LCD et des boutons](#)

[Firmware 2.1.9 Manuel de l'utilisateur](#)

[1. Vue d'ensemble](#)

[2. Accès au contrôleur](#)

[3. Page d'accueil](#)

[3.1 État du dispositif](#)

[3.2 Attributs des zones](#)

[4. Boutons de menu](#)

[4.1 Retard de la pluie](#)

[4.2 Arrêt de toutes les zones ou d'une zone individuelle](#)

[5. Options d'édition](#)

[6. Programme "Run-Once"](#)

[7. Programmes](#)

[7.1 Données du programme](#)

[7.2 Aperçu du programme](#)

[7.3 Attribut séquentiel de la zone](#)

[8. Exploitation forestière](#)

[9. Mise à jour du firmware, FAQ, support et Github](#)

[Sujets avancés](#)

[1. Installation d'un émetteur de radiofréquences \(RF\)](#)

[Spécifications](#)

# Introduction

**OpenSprinkler** est un contrôleur de sprinkler/irrigation basé sur le web et en open-source. Il remplace les contrôleurs d'arrosage conventionnels qui n'ont pas de connexion Internet. Les avantages d'OpenSprinkler 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 de maisons ou d'entreprises ayant des applications dans l'arrosage de pelouses/jardins, l'irrigation des plantes, l'irrigation goutte à goutte, la culture hydroponique, etc.

OpenSprinkler est disponible en plusieurs versions matérielles : OpenSprinkler **v3** (avec WiFi intégré, deux terminaux de capteurs indépendants et, en option, un module Ethernet câblé), OpenSprinkler **2.3** (Ethernet câblé uniquement) et **OpenSprinkler Pi** (ou OSPi, piloté par un RPi). OpenSprinkler v3 et 2.3 sont entièrement assemblés et sont livrés avec un firmware pré-flashé. L'OSPi nécessite quelques étapes d'assemblage (par exemple, le branchement de votre Pi Framboise) et l'installation du micrologiciel. Pour toutes les versions, le contrôleur principal peut commuter 8 zones ; et des zones supplémentaires peuvent être ajoutées en reliant des expandeurs de zone (chaque expandeur ajoute 16 zones ; jusqu'à quatre expandeurs sont pris en charge, pour un total de  $8 + 16 * 4 = 72$  zones). En outre, OpenSprinkler v3 comporte trois variantes : alimenté en courant alternatif, alimenté en courant continu et LATCH :

- La version **alimentée en courant alternatif est** livrée avec un bornier **orange**. L'adaptateur d'alimentation 24VAC n'est PAS inclus par défaut mais peut être acheté en option (ou utilisez votre propre adaptateur d'alimentation 24VAC).
- La version **alimentée en courant continu est** livrée avec un barillet **noir**, et un adaptateur 7,5VDC est inclus par défaut pour les utilisateurs nord-américains. Vous pouvez également utiliser votre propre adaptateur CC avec une tension de sortie comprise entre 6VDC et 12VDC, ou utiliser un panneau solaire de 12VDC. Bien qu'il soit alimenté par un adaptateur CC, il peut faire fonctionner des vannes d'arrosage de 24VAC.
- Tout comme la version alimentée en courant continu, la version **LATCH est** livrée avec un barillet **noir**, et un adaptateur 7,5VDC est inclus pour les utilisateurs nord-américains. Il est conçu spécifiquement pour le verrouillage des électrovannes uniquement.

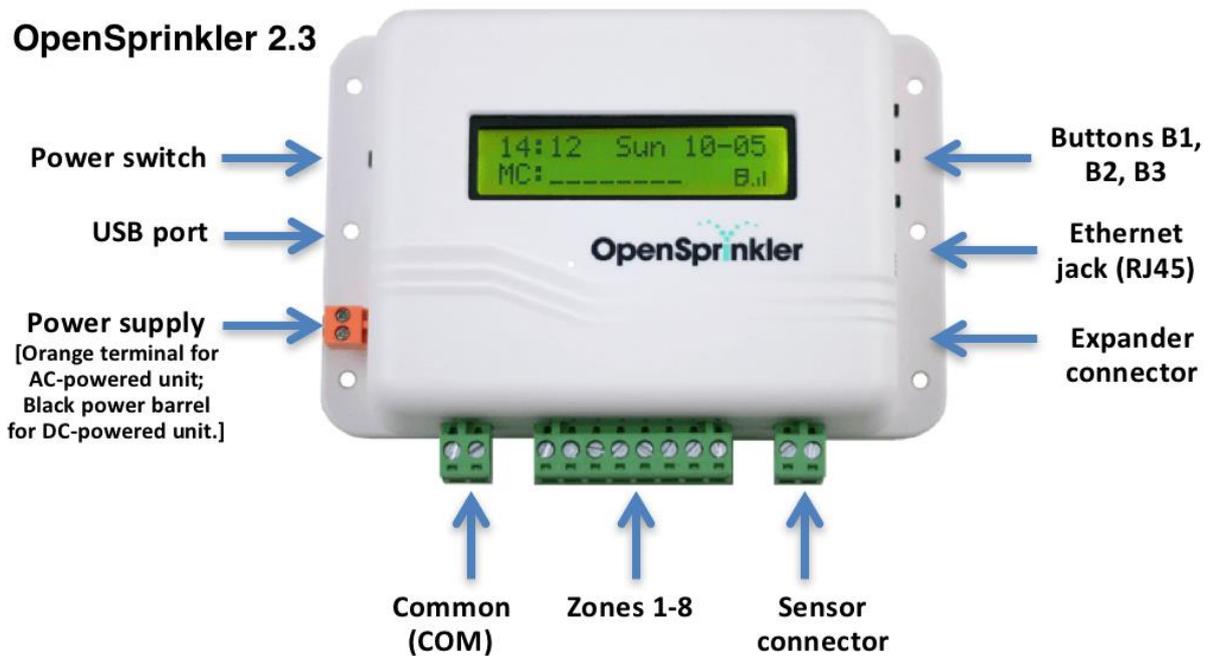
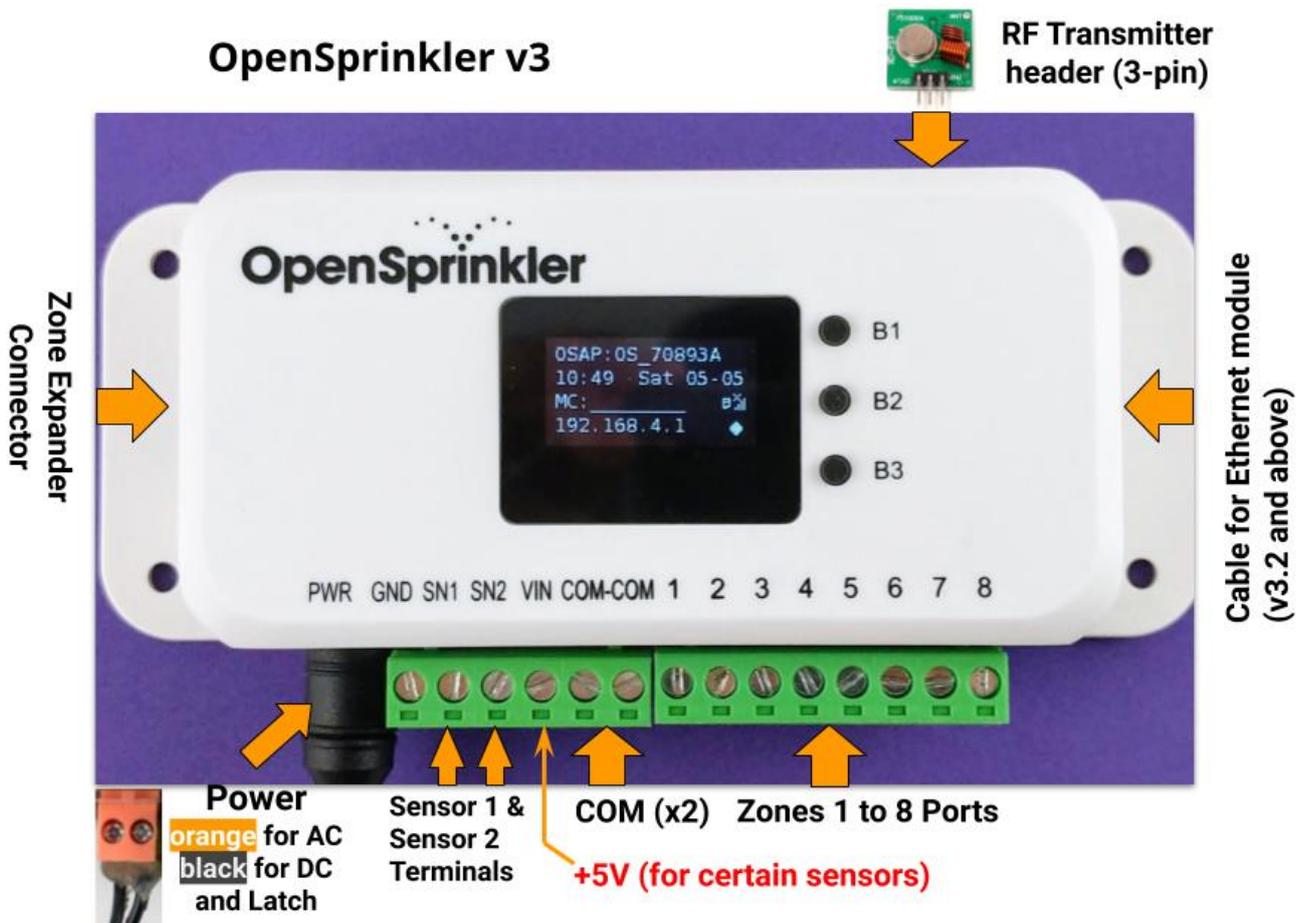
## Quoi de neuf dans ce firmware ?

Le **firmware 2.1.9** comporte un certain nombre de modifications par rapport aux versions précédentes, comme expliqué ci-dessous :

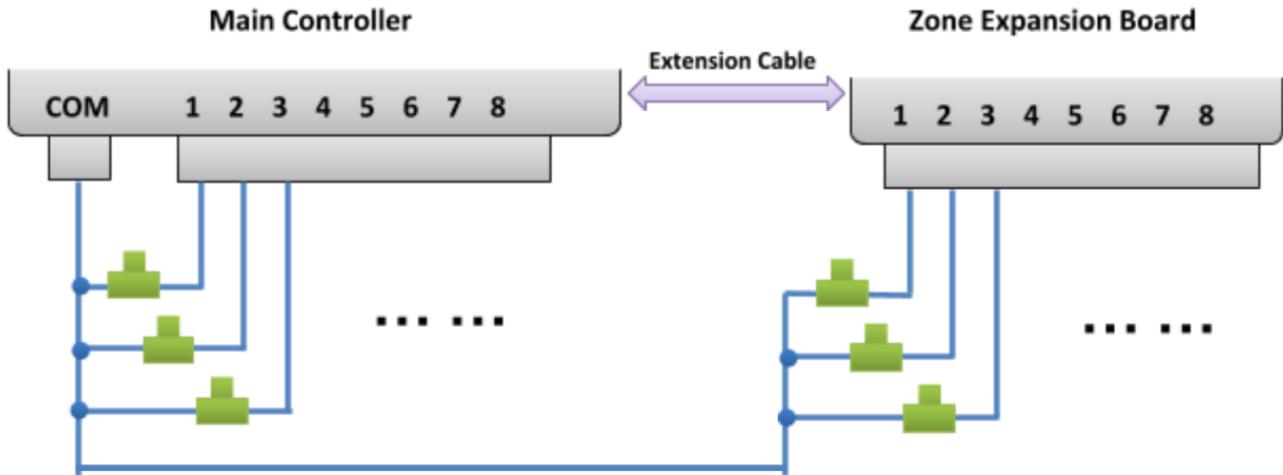
- Les paramètres du contrôleur, les paramètres des stations et les données des programmes sont désormais stockés sous forme de fichiers séparés sur une carte flash ou SD (auparavant, ils étaient stockés comme un seul bloc de données). Cela permet d'étendre les fonctionnalités du programme et de la station, et d'éliminer la réinitialisation des données du contrôleur lors de la mise à niveau vers des micrologiciels plus récents à l'avenir. Pour le système d'exploitation v2.3, ce micrologiciel nécessite une carte SD (presque toutes les unités v2.3 sont déjà équipées de la carte SD requise).
- Pour OS v3, la prise en charge du second capteur a été ajoutée. Chaque capteur peut être réglé indépendamment comme un capteur de pluie, un capteur de sol ou un commutateur de programme ; en outre, le capteur 1 prend en charge le capteur de débit (comme précédemment).
- Pour les capteurs de pluie et de sol, ce micrologiciel prend en charge les paramètres "Delayed On Time" et "Delayed Off Time", qui permettent un contrôle souple du moment où le capteur est traité comme activé ou désactivé.

- Les attributs de zone ont maintenant trois options distinctes : Ignorer le capteur 1", "Ignorer le capteur 2" et "Ignorer le délai de la pluie" (auparavant, il n'y avait qu'une seule option "Ignorer la pluie"). Pour chaque zone, vous pouvez définir individuellement les trois options.
- Pour les méthodes d'ajustement du temps, en plus de l'algorithme Zimmerman, ce micrologiciel prend également en charge l'algorithme "ET" (évapotranspiration), qui est une norme industrielle largement utilisée. Les données météorologiques spécifiques utilisées pour chaque méthode d'ajustement sont conservées par le microprogramme et affichées dans l'interface utilisateur.
- Soutien à l'utilisation de la station Weather Underground PWS comme source de données météorologiques.
- Ce micrologiciel suit la cause du redémarrage du contrôleur et l'horodatage, qui sont affichés dans l'interface utilisateur.

# Interface matérielle



## Schémas de connexion des fils de zone



- Chaque valve a deux fils. En général, un fil de chaque vanne (qu'il soit sur le contrôleur principal ou sur un détendeur) est connecté ensemble en un fil COM (commun), et ce fil COM doit aller au port du terminal COM (PAS À LA TERRE !!!) sur OpenSprinkler.
- OpenSprinkler a deux ports COM : vous pouvez utiliser l'un ou l'autre -- ils sont câblés ensemble en interne et sont donc identiques.
- L'autre fil de chaque vanne va à un port de zone individuel.
- Si vous avez un fil de relais de démarrage de la pompe ou du maître, vous pouvez l'insérer dans n'importe quel port de zone -- OpenSprinkler utilise une zone maître/pompe définie par logiciel afin que vous puissiez dédier n'importe quelle zone comme zone maître.

## Installation

### Notes importantes

- OpenSprinkler n'est **PAS étanche**. Pour une utilisation en extérieur, veuillez acheter un [boîtier étanche](#).
- **Clients internationaux** : pour la version OpenSprinkler alimentée en courant alternatif, veuillez trouver un transformateur 24VAC compatible avec la norme de tension sur ligne électrique de votre pays. Le non-respect de la norme de tension sur le réseau électrique peut entraîner des dommages à votre contrôleur. Si vous ne trouvez pas de transformateur 24VAC, vous pouvez envisager la version OpenSprinkler alimentée en courant continu, qui utilise un adaptateur basse tension (7,5~12VDC).

**Vidéo du tutoriel sur le câblage et l'installation (la vidéo est basée sur la version 2.3) :**



## Instructions :

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

- Étiquetez et retirez soigneusement les fils de votre contrôleur d'arrosage existant, puis retirez-le du mur. En général, vous verrez les fils d'**alimentation électrique**, le **fil COM (commun)**, un ou plusieurs fils de **zone**. Selon votre configuration, vous pouvez également trouver un fil de zone **maître** (ou relais de démarrage de pompe), et des fils de **capteur de pluie/sol/débit** (si vous utilisez un tel capteur).

### Étape 2 : Fixez l'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 de l'OpenSprinkler peuvent être débranchés pour faciliter le câblage. Pour les débrancher, saisissez fermement les deux extrémités du bloc de connexion, remuez et tirez dessus.
- Insérez les fils COM, de zone et de capteur (le cas échéant) dans les ports de terminal correspondants sur OpenSprinkler.
  - Pour **OpenSprinkler DC et LATCH** : Le terminal COM d'OpenSprinkler est **positif (+)**. Si les fils de votre solénoïde sont polaires, assurez-vous que son fil positif (généralement **rouge**) va à COM.
- Pour l'**OpenSprinkler AC**, insérez et serrez les fils 24VAC dans le bloc terminal **orange** (AC n'a pas de polarité, donc les deux fils ne font pas de distinction) ;  
Pour l'**OpenSprinkler DC ou LATCH**, insérez l'adaptateur d'alimentation DC dans le barillet d'alimentation de l'OpenSprinkler.
- Pour plus de détails sur la manière de connecter les capteurs (par exemple, un capteur de pluie ou de débit), reportez-vous à la [section Capteurs](#).

### Étape 3 : Relier les élargisseurs de zone OpenSprinkler (facultatif) :

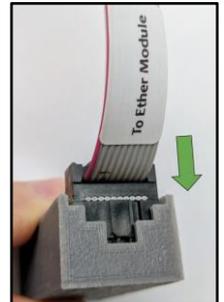
- Si vous avez des extenseurs de zone : branchez une extrémité du câble d'extension de zone (qui est fourni avec chaque extenseur) dans le **connecteur** d'extension de zone d'OpenSprinkler : le connecteur est polarisé, il n'y a donc qu'une seule façon de le brancher.
  - Pour **OpenSprinkler 2.3 ou OSPi** : branchez l'autre extrémité du câble sur le **connecteur IN de Zone Expand**. Si vous avez plusieurs expandeurs, enchaînez-les en suivant les liens **OUT → IN**.
  - Pour **OpenSprinkler v3** : branchez l'autre extrémité du câble à l'un des connecteurs de Zone Expand sur le côté. Si vous avez plusieurs expandeurs, utilisez des câbles supplémentaires pour les relier (là encore, les deux ports de chaque expandeur sont identiques, vous pouvez donc utiliser l'un ou l'autre). Comme tous les Zone Expand sont branchés sur le même bus (I2C), vous **devez définir pour chaque Zone Expand un index unique** (1, 2, 3 ou 4). Chaque Zone Expand possède un commutateur DIP (voir l'image de droite) qui permet de régler l'index. Le premier expandeur (directement connecté au contrôleur principal) doit avoir un index de **1 (OFF OFF)** sur le commutateur DIP, le second expandeur doit avoir un index de **2 (ON OFF)**, le suivant est **3 (OFF ON)**, et le dernier est **4 (ON ON)**.



Les zones sur le contrôleur principal correspondent aux indices 1 à 8 ; les zones sur le premier expandeur (position DIP OFF OFF) correspondent aux indices 9 à 24 ; et ainsi de suite. Le microprogramme peut détecter l'expandeur ayant l'indice le plus élevé, mais vous devez tout de même régler manuellement le nombre de zones dans les paramètres. Vous pouvez définir plus de zones que celles qui sont physiquement disponibles, afin de profiter des fonctionnalités des "zones virtuelles" (par exemple, zones distantes, HTTP, RF).

## Étape 4 : Mise en place d'Ethernet ou de WiFi

- Pour **OpenSprinkler 2.3** : branchez un câble Ethernet câblé à la prise Ethernet d'OpenSprinkler, l'autre extrémité à votre routeur. Si vous préférez utiliser une connexion WiFi, nous vous recommandons d'acheter OpenSprinkler v3, qui dispose du WiFi intégré. (Si vous êtes un OpenSprinkler 2.3 et que vous souhaitez une connexion WiFi, vous pouvez utiliser un adaptateur Ethernet CPL ou un routeur de voyage de poche. Consultez notre didacticiel [vidéo](#) pour obtenir des instructions spécifiques).
- Pour **OpenSprinkler v3** :
  - En mode WiFi, la première fois que vous allumez OpenSprinkler (ou chaque fois après une réinitialisation), il **démarre comme un point d'accès WiFi**, créant un réseau WiFi ouvert avec un SSID affiché sur l'écran LCD (par exemple OS\_XXXXXX). Utilisez votre téléphone ou votre ordinateur portable pour vous connecter à ce réseau WiFi (**Remarque** : sur les téléphones Android, vous pouvez recevoir un avertissement : Le réseau WiFi n'a pas de connexion Internet. Sélectionnez **Oui** pour rester connecté).
  - Une fois que votre téléphone ou votre ordinateur portable est connecté à l'AP, ouvrez un navigateur et tapez l'adresse IP de l'AP **192.168.4.1**. Suivez les instructions pour terminer la configuration du WiFi. En particulier, vous devez sélectionner (ou saisir) **le SSID et le mot de passe de votre routeur WiFi domestique** (PAS le mot de passe d'OpenSprinkler !) Puis cliquez sur Connecter.
  - Une fois que l'appareil se connecte à votre WiFi avec succès, il redémarre automatiquement en mode WiFi **Station**. Pour accéder au contrôleur en mode station, il suffit de **cliquer sur le bouton-poussoir B1** -- qui affichera l'adresse **IP de l'appareil sur l'écran LCD**.
  - Sur votre téléphone ou votre ordinateur, ouvrez l'application mobile OpenSprinkler, ou lancez simplement un navigateur web et tapez l'adresse IP de l'appareil, vous verrez l'interface web et la page d'accueil d'OpenSprinkler.  
**Le mot de passe par défaut de l'appareil est opendoor.**
- **NOUVEAU dans OpenSprinkler v3.2** : à partir de la v3.2, le contrôleur a un double support pour le WiFi et l'Ethernet filaire. Vous pouvez acheter un module Ethernet supplémentaire. Lorsque le module Ethernet est branché, le contrôleur démarre en mode Ethernet câblé ; lorsque le module est débranché, il démarre en mode WiFi. Le contrôleur est livré avec un câble de module intégré : branchez fermement le connecteur du câble au module Ethernet comme indiqué sur la droite - le connecteur est polarisé, il n'y a donc qu'une seule façon de le brancher. Vous pouvez ensuite brancher un câble Ethernet (RJ45) à l'autre extrémité du module.

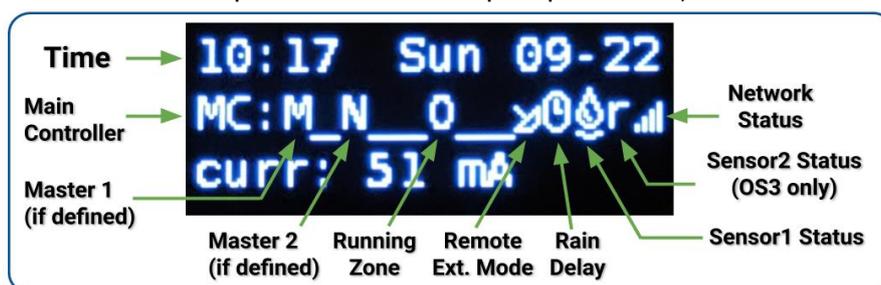


## Réinitialisation du WiFi / Réinitialisation du mot de passe / Réinitialisation d'usine

- **Réinitialisation du WiFi** : pour OpenSprinkler v3, si vous devez réinitialiser ou changer de réseau WiFi (sans effacer les paramètres du programme) : après avoir allumé le contrôleur, appuyez sur B3 suivi de B2 (B3+B2 comme vous appuyez sur Ctrl+C) jusqu'à ce que l'écran affiche "**Reset to AP mode ?**". Cliquez ensuite sur B3 pour confirmer. Vous pouvez également déclencher une réinitialisation du WiFi en utilisant l'application mobile OpenSprinkler. Pour ce faire, allez dans Edit Options -> Reset -> Reset WiFi.
- **Réinitialisation du mot de passe de l'appareil** : si vous avez oublié le mot de passe de votre appareil, vous pouvez utiliser des boutons pour contourner le mot de passe. Pour ce faire, débranchez d'abord l'OpenSprinkler, puis rebranchez-le. Dès que **vous voyez le logo de l'OpenSprinkler, appuyez sur le bouton-poussoir B3 et maintenez-le enfoncé** jusqu'à ce que l'écran LCD affiche "Setup Options". Cliquez ensuite sur le bouton B3 autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le message "Ignorer le mot de passe" s'affiche. Cliquez sur B1 pour sélectionner Oui, et enfin appuyez sur B3 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce **que le contrôleur se réinitialise**. Vous pouvez maintenant accéder au contrôleur avec n'importe quel mot de passe. Pour des raisons de sécurité, nous vous recommandons de changer immédiatement le mot de passe et de remettre l'option "Ignorer le mot de passe" sur Non.
- **Réinitialisation d'usine** : pour effectuer une réinitialisation d'usine, coupez d'abord l'alimentation de l'OpenSprinkler ; puis rebranchez l'alimentation, dès que **vous voyez le logo de l'OpenSprinkler, appuyez sur le bouton-poussoir B1 et maintenez-le enfoncé** jusqu'à ce que l'écran LCD affiche "Reset". Assurez-vous que la réponse est oui, puis appuyez sur le bouton-poussoir **B3 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que** le contrôleur redémarre et termine le processus de réinitialisation.
  - Lors de la réinitialisation en usine, le mot de passe de l'appareil est remis à sa valeur par défaut, qui est la **opendoor**.

## Fonctions de l'écran LCD et des boutons

**LCD** (l'illustration ci-dessous est capturée sur le LCD d'OpenSprinkler 3.0)



- La zone principale 1 (si elle est définie) est marquée par un **M** ; et la zone principale 2 (si elle est définie) est marquée par un **N**.
- Par défaut, l'écran LCD affiche les 8 premières zones. Si vous avez des zones étendues, cliquez sur B3 (voir ci-dessous) pour passer à un autre groupe de 8 zones. Chaque zone en **cours/ouverte** est affichée avec une animation de trois lettres : . o O
- Si le contrôleur est configuré en mode Extension à distance, une icône radar s'affiche.
- Si un retard de pluie déclenché manuellement est actif, une icône d'horloge s'affiche.
- Si le capteur 1 (disponible sur toutes les versions) est défini, une lettre sera affichée : **r** pour le capteur de pluie, **s** pour le capteur de sol, **p** pour le commutateur de programme, **f** pour le capteur de débit. Lorsque le capteur est détecté comme étant actif, la lettre sera en majuscule. De plus, une icône de pluie sera affichée pour le capteur de pluie, et une icône de sol sera affichée pour le capteur de sol.
- Si le capteur 2 (disponible uniquement sur OS3.x) est défini, l'affichage est similaire au capteur 1.

## Boutons

Après la mise sous tension du contrôleur, les boutons se voient attribuer les fonctions suivantes :

	<i>Cliquez sur</i>	<i>Press and Hold (c'est-à-dire longue pression)</i>
<b>B1 :</b>	Adresse IP du dispositif d'affichage	Arrêtez toutes les zones immédiatement
<b>B2 :</b>	Adresse MAC du dispositif d'affichage	Redémarrer le contrôleur
<b>B3 :</b>	Basculer entre le contrôleur principal (MC) et chaque planche d'expansion (E1, E2, E3, etc.).	Démarrer manuellement un programme existant ou un programme test.
<b>B1 + B2</b>	Afficher l'adresse IP de la passerelle (routeur) (c'est-à-dire appuyer et maintenir B1, puis appuyer B2, de la même manière que vous appuyez sur Ctrl+C, etc.)	
<b>B2 + B1</b>	Affichage de l'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>	<i>(pour les tests internes uniquement)</i> Commencez un test très rapide (2 secondes par zone).	
<b>B3 + B1</b>	Afficher le dernier horodatage de redémarrage du système et la raison du redémarrage.	

**Maintenez les boutons suivants enfoncés pendant que le logo OpenSprinkler est affiché au redémarrage :**

Si vous maintenez la touche **B1** enfoncée pendant que le logo est affiché au redémarrage : entrez **Factory Reset**.

Si vous maintenez la touche **B2** enfoncée pendant que le logo est affiché au redémarrage : passez en mode de test interne (pour OS v3 uniquement)

Si vous maintenez la touche **B3** enfoncée pendant que le logo est affiché au redémarrage : entrez les **options de configuration**.

# Firmware 2.1.9 Manuel de l'utilisateur

## 1. Vue d'ensemble

L'interface web intégrée d'OpenSprinkler fonctionne aussi bien avec les navigateurs de bureau que les navigateurs mobiles. Elle vous permet de changer les paramètres et de modifier les programmes à tout moment en utilisant **soit un navigateur web, soit l'application mobile gratuite OpenSprinkler**. Pour installer l'application mobile, il suffit de rechercher **opensprinkler** dans votre boutique d'applications.

**Regardez la vidéo du tutoriel sur le microprogramme (la vidéo ci-dessous est basée sur un microprogramme antérieur 2.1.0) :**

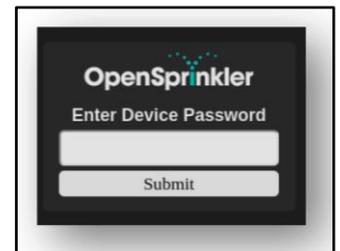


## 2. Accès au contrôleur

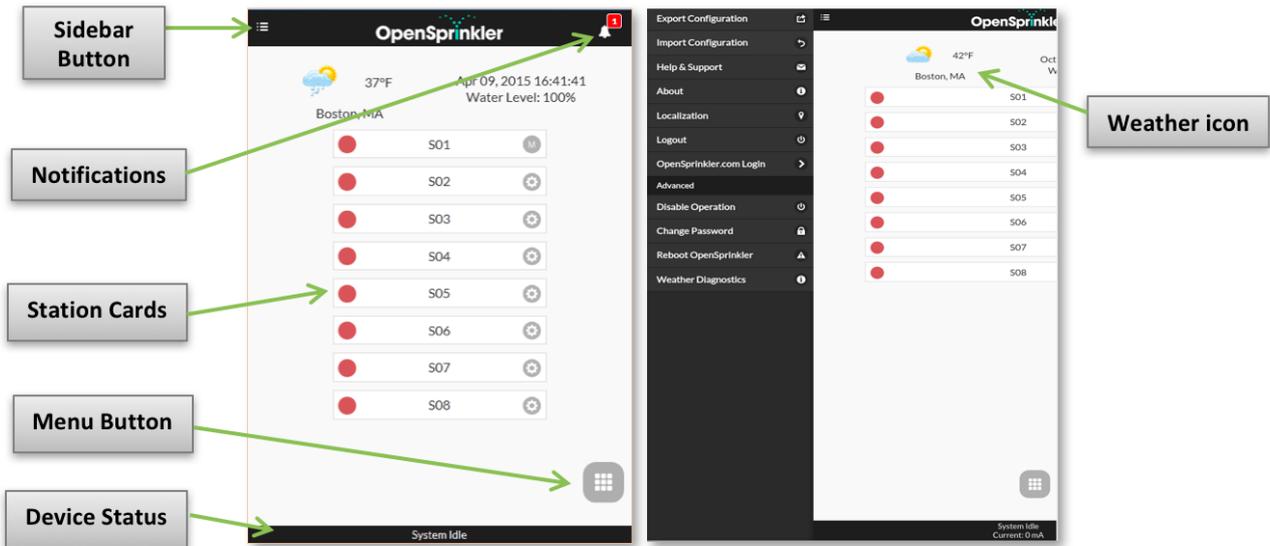
Une fois que le contrôleur a établi une connexion valide, vous pouvez connaître son adresse IP et son numéro de port HTTP sur l'écran LCD en cliquant sur le bouton B1. Dans ce qui suit, nous appellerons l'adresse IP **os-ip** (par exemple : 192.168.1.122). Ensuite, ouvrez un navigateur et tapez l'URL <http://os-ip> (par exemple <http://192.168.1.122>). Si vous avez défini un numéro de port HTTP personnalisé (autre que le numéro 80 par défaut), indiquez également le numéro de port dans l'URL. Par exemple, si vous avez changé le numéro de port d'OpenSprinkler en 8080, tapez <http://os-ip:8080>.

**Mot de passe de l'appareil : le mot de passe par défaut de l'usine est opendoor. Pour des raisons de sécurité, veuillez changer ce mot de passe lors de la première utilisation.**

**CONSEIL :** l'application mobile OpenSprinkler dispose d'une fonction supplémentaire qui permet de rechercher automatiquement sur **votre réseau** les appareils OpenSprinkler disponibles.



### 3. Page d'accueil



Sur la page d'accueil, vous trouverez une icône météo et la liste de toutes les stations et leur statut actuel. Le bouton de la cloche dans le coin supérieur droit (lorsqu'il est visible) indique que des notifications sont présentes et ouvre une barre latérale avec toutes les notifications. Le bouton dans le coin supérieur gauche active le menu de gauche, qui affiche des éléments de menu supplémentaires tels que :

- **Export/Import Configuration** : sauvegarde/restauration des paramètres et des programmes du contrôleur. Ceci est utile lors de la mise à jour du micrologiciel ou en préparation de la réinitialisation.
- **À propos** : afficher la version de l'application, la version du microprogramme et la version du matériel.
- **Localisation** : changer la langue d'affichage.
- **Connexion à opensprinkler.com** : connectez-vous avec votre nom de compte et votre mot de passe opensprinkler.com. Cela permet de synchroniser des données dans le nuage telles que les photos des stations, les notes, les configurations des sites, etc.
- **Disable Operation** : désactive les opérations de zone. Ceci est utile si OpenSprinkler ne sera pas utilisé pendant un certain temps.
- **Changer le mot de passe** : changer le mot de passe de l'appareil (par défaut, *opendoor*).
- **Reboot OpenSprinkler** : déclenche un redémarrage du logiciel du contrôleur.
- **Diagnostic du système** : affiche les informations de diagnostic, y compris l'horodatage et la cause du dernier redémarrage ; l'horodatage du dernier appel météorologique, la réponse reçue et le code de réponse, etc.

**ASTUCE** : à tout moment, vous pouvez **activer le menu de gauche en faisant** glisser le pointeur de votre souris de gauche à droite (sur les navigateurs de bureau) ou en faisant glisser votre doigt de gauche à droite (sur les navigateurs mobiles).

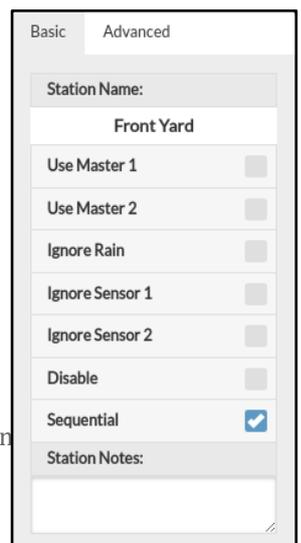
#### 3.1 État du dispositif

Le pied de page indique l'état actuel de l'appareil. Il indique les informations selon la priorité suivante : état d'activation du système, stations en cours de fonctionnement ou état de retardement de la pluie active. Si aucun événement actif n'est détecté, le système affiche les informations relatives à la dernière station en cours de fonctionnement et, si ces informations ne sont pas disponibles, il indique "Système inactif". Si un capteur de débit est installé, la barre d'état affiche le débit en temps réel (mis à jour toutes les 30 secondes). Si une zone est active, la barre d'état indique également la consommation totale de courant de toutes les électrovannes.

#### 3.2 Attributs des zones

Cliquez sur l'icône en forme d'engrenage à côté du nom de chaque zone et une boîte d'attributs de zone apparaîtra :

- **Nom de la station** : donnez à chaque zone un **nom personnalisé** (jusqu'à 32 caractères).



- **Utiliser le Master** : lorsqu'elle est cochée, la ou les zone(s) Master associée(s) s'activeront à chaque fois que cette zone sera activée. Cet attribut n'est visible que si une zone maître est définie.
- **Ignorer le retard de la pluie / le capteur 1 / le capteur 2** : lorsque cette zone est cochée, elle contourne le retard de la pluie manuel, le capteur 1 ou le capteur 2. Ces attributs vous permettent de personnaliser si une zone est affectée par l'un d'entre eux. Par défaut, ces indicateurs sont désactivés.
- **Désactiver** : lorsqu'elle est cochée, cette zone ne fonctionne pas et est cachée de l'interface utilisateur.
- **Séquentiel** : lorsqu'elle est vérifiée, cette zone sera sérialisée avec d'autres zones dont l'attribut Séquentiel est également activé. En d'autres termes, au maximum une zone séquentielle sera en cours d'exécution à un moment donné. La valeur par défaut est activée.

**Type de station (onglet Avancé)** : le type par défaut est **Standard** ; vous pouvez également choisir parmi plusieurs types de **stations spéciales/virtuelles** comme expliqué ci-dessous :

- **Zone RF** : en installant un émetteur RF (radiofréquence) (voir la section "[Sujets avancés](#)"), OpenSprinkler peut commuter de nombreuses prises de courant RF à distance courantes. Pour ce faire, vous devez acheter un **RFtoy** et l'utiliser pour décoder le code du signal RF de vos prises de courant à distance. Une fois le code défini, chaque fois que cette zone est activée/désactivée, OpenSprinkler enverra le code d'activation/désactivation par l'intermédiaire de l'émetteur RF pour activer la prise de courant à distance. Cela permet à votre OpenSprinkler de contrôler les appareils sur courant porteur, tels que les lumières de Noël, les chauffages, les pompes, etc.
- **Zone éloignée** : une station éloignée est une station physique sur un autre OpenSprinkler. Cela permet à un contrôleur principal d'envoyer des commandes aux contrôleurs à distance afin de mettre en marche leurs vannes. Chaque station distante est spécifiée par l'adresse IP, le numéro de port et l'index de la station sur le contrôleur distant. Par exemple, vous pouvez faire correspondre la zone 1 du contrôleur principal à la zone 5 du contrôleur distant. Toutefois, le contrôleur principal et les contrôleurs à distance **doivent partager le même mot de passe**.
- **Zone GPIO** : permet à la zone de commuter directement une broche GPIO de rechange disponible sur le contrôleur. Seules les broches GPIO valides sont visibles. Vous pouvez également définir l'état actif (c'est-à-dire actif haut ou actif bas).
- **Zone HTTP** : permet à la zone de déclencher une commande HTTP GET générique. Pour définir une station HTTP, vous devez fournir un *nom de serveur* (soit un nom de domaine, soit une adresse IP), un *numéro de port*, une *commande on* (sans la barre oblique de démarrage /) et une *commande off*. Lorsque cette zone est activée, elle envoie automatiquement une commande HTTP GET sous la forme **server:port/on\_command** ; de même, lorsqu'elle est désactivée, elle envoie une commande HTTP GET sous la forme **server:port/off\_command**.
- Notez que les zones spéciales ci-dessus sont virtuelles - vous n'avez pas besoin d'avoir des zones physiques pour les utiliser. En d'autres termes, même si vous n'avez pas d'extension de zone, vous pouvez utiliser les zones spéciales jusqu'au nombre maximum de zones prises en charge.

**Attributs synchronisés** dans le nuage : une fois que vous vous êtes connecté à opensprinkler.com dans l'interface utilisateur/application (par le menu latéral), les attributs synchronisés dans le nuage seront disponibles, y compris les photos et les notes de la station. Vous pouvez prendre une photo personnalisée pour chaque station en utilisant l'application mobile OpenSprinkler.

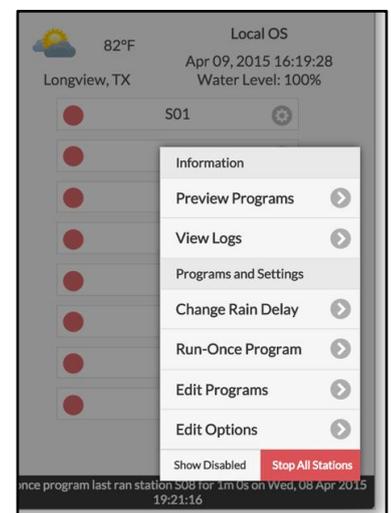


## 4. Boutons de menu

Le bouton "Menu" se trouve dans le coin inférieur droit de toutes les pages et permet de naviguer rapidement entre les pages pertinentes pour le contrôleur. Ce menu comporte les options suivantes :

- Prévisualisation des programmes, ou utilisez le raccourci clavier ALT+V
- Afficher les journaux, ou ALT+L
- Changer le délai de la pluie, ou ALT+D
- Programme Run-Once, ou ALT+R
- Programmes d'édition, ou ALT+P
- Options d'édition, ou ALT+O
- Arrêtez toutes les stations (section 4.2).

En outre, lorsque vous êtes sur la page d'accueil, le menu comporte un bouton intitulé "**Afficher les** zones désactivées", qui permet aux zones désactivées (le cas échéant)



d'apparaître dans la liste des zones.

**ASTUCE** : à tout moment, vous pouvez activer le menu en appuyant sur la touche **M** de votre clavier.

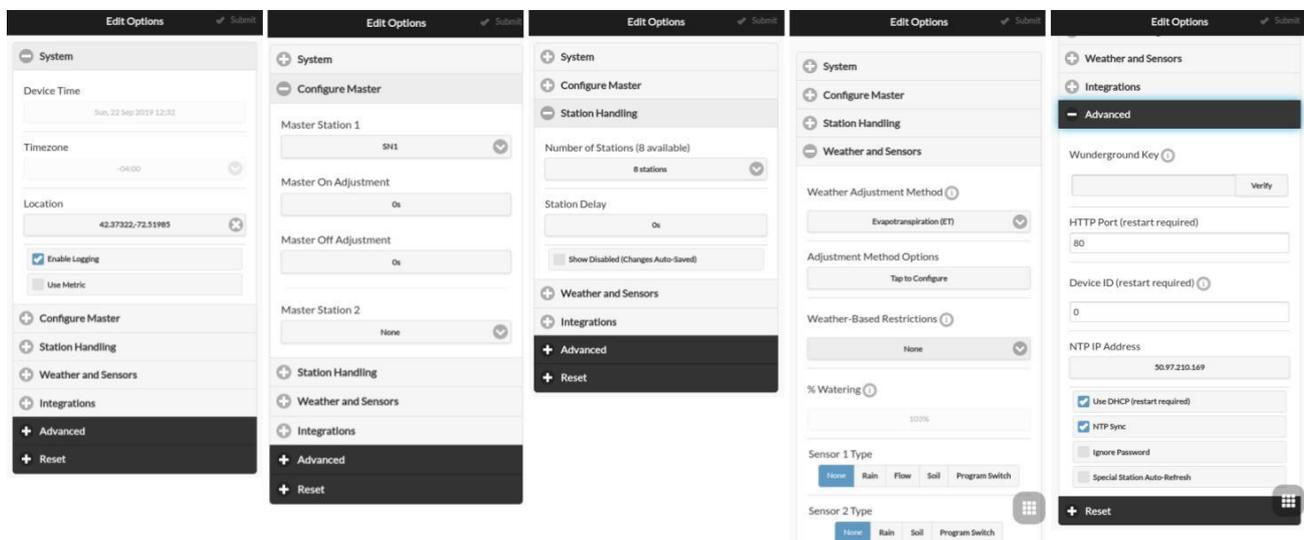
## 4.1 Retard de la pluie

Pour déclencher manuellement un délai de pluie, cliquez sur le bouton du menu, et sélectionnez **Modifier le délai de pluie** pour définir un délai de pluie personnalisé (en heures). Toute zone affectée par le délai de la pluie s'arrêtera immédiatement, et ne fonctionnera pas tant que le délai de la pluie ne sera pas écoulé. Pour annuler un délai de pluie existant, il suffit de définir 0 comme délai de pluie.

## 4.2 Arrêt de toutes les zones ou d'une zone individuelle

Cliquez sur "**Stop All Stations**" pour arrêter immédiatement toutes les zones, y compris celles qui sont en attente de passage. Pour arrêter une zone individuelle (en cours ou dans la file d'attente), appuyez/cliquez sur la carte de la station sur la page d'accueil, et sélectionnez **Oui** pour confirmer.

## 5. Options d'édition



Sur la page d'accueil, cliquez sur **Modifier les options** (ou utilisez le raccourci clavier ALT+O) pour configurer les paramètres de base.

### Paramètres du système

- **Localisation** : cliquez sur Localisation pour ouvrir une carte, où vous pouvez rechercher, localiser et sélectionner votre adresse.
  - **Emplacement des PWS** : si vous préférez utiliser l'emplacement des PWS souterrains, vous devez fournir une clé WU valide dans l'onglet **Avancé**, soumettre, puis revenir aux paramètres de l'emplacement, et les points bleus indiqueront les emplacements des PWS.
- **Fuseau horaire** : OpenSprinkler utilise votre emplacement pour détecter automatiquement votre fuseau horaire, le réglage de l'heure d'été (DST) et obtenir des données météorologiques en ligne. Si vous souhaitez définir manuellement le fuseau horaire, vous devez 1) laisser le champ Emplacement vide, et 2) désactiver NTP Sync (dans l'onglet **Avancé**).
- **Activer la journalisation** : activer la journalisation (les données seront stockées dans la mémoire flash interne ou la carte microSD). La valeur par défaut est activée.
- **Utiliser le système métrique** : l'interface utilisateur détectera automatiquement le système d'unités (impérial ou métrique), mais vous pouvez également définir manuellement le système d'unités.

### Configurer le maître

Ce micrologiciel prend en charge **jusqu'à deux** stations maîtresses **indépendantes**, chacune ayant ses propres paramètres, comme indiqué ci-dessous.

- **Station maîtresse** : définit une station/zone maîtresse, également appelée station de pompage. La zone maîtresse est une zone qui s'allume en même temps que d'autres zones. Toute zone peut être définie comme maître. La valeur par défaut est none (c'est-à-dire ne pas utiliser de station maîtresse).
- **Master On Adjustment** : permet de régler avec précision l'heure exacte à laquelle le maître se met en marche. La plage acceptable est de 0 à 600 secondes, par pas de 5 secondes. Par exemple, lorsqu'il est réglé sur 15, la station maîtresse s'allume 15 secondes après l'ouverture d'une station.
- **Master Off Adjustment** : permet de régler avec précision l'heure exacte à laquelle le maître s'éteint. La plage acceptable est de -600 à 0 seconde, par pas de 5 secondes. Par exemple, si le réglage est de -15, la station maîtresse s'éteindra 15 secondes avant la fermeture d'une station.

### Traitement des stations

- **Nombre de stations** : OpenSprinkler peut détecter automatiquement le nombre de cartes d'extension disponibles ; néanmoins, l'utilisateur doit toujours définir manuellement le nombre de zones, car il est autorisé à dépasser le nombre de zones physiques. Cela est particulièrement utile lorsque l'on utilise la fonction de stations virtuelles (par exemple, des stations distantes ou RF). La valeur par défaut est 8.
- **Retard de station** : le temps de retard entre deux stations consécutives. La plage acceptable est de -600 à 600 secondes, par pas de 5 secondes. Par exemple, si le réglage est de 60, la deuxième zone s'ouvrira 1 minute après la fermeture de la première zone. Lorsqu'il est réglé sur -15 secondes, la deuxième zone s'ouvrira 15 secondes avant la fermeture de la première. Un délai négatif de la station est parfois utile pour résoudre les problèmes d'étranglement de l'eau. La valeur par défaut est 0 (c'est-à-dire que la prochaine zone s'ouvrira immédiatement après la précédente).

### Météo et capteurs

- **Méthode d'ajustement de la météo** : sélectionnez la méthode d'ajustement en fonction de la météo. Si vous sélectionnez **Manuel**, le % d'arrosage est configuré manuellement. Sinon, le % d'arrosage est réglé automatiquement par la méthode sélectionnée. Des explications sur les méthodes de réglage prises en charge sont disponibles sur la [page d'assistance de OpenSprinkler.com](http://pages.assistancesprinkler.com).
- **Options de la méthode d'ajustement** : appuyez sur pour configurer les options de la méthode d'ajustement sélectionnée.
- **Restriction basée sur la météo** : sélectionner une restriction basée sur la météo. Si **aucune n**'est sélectionnée, aucune restriction ne prendra effet. Si la restriction **californienne** est sélectionnée, aucun arrosage n'aura lieu si plus de 0,1" de pluie s'est accumulée au cours des 48 dernières heures.
- **% d'arrosage** : facteur d'échelle global appliqué aux temps d'arrosage des stations. Par exemple, s'il est fixé à 150 %, tous les temps d'arrosage de la station seront multipliés par 150 % (sauf dans les programmes qui n'utilisent pas l'ajustement météorologique). La valeur par défaut est de 100 %. Cette option est désactivée si la méthode d'ajustement automatique a été sélectionnée
- **Les capteurs** : OpenSprinkler prend en charge plusieurs types de capteurs : Pluie, Sol (sortie numérique uniquement), Débit, ou Commutateur de programme. OpenSprinkler v3 supporte deux capteurs indépendants (SN1 et SN2), vous permettant d'utiliser deux capteurs en même temps (sauf que le capteur de débit n'est supporté que sur SN1). Les autres versions matérielles n'ont qu'un seul capteur (SN1).
  - **Installation des capteurs** : tous les capteurs décrits ci-dessous ont deux fils (sauf le capteur de débit à 3 fils). Pour installer le capteur 1 : insérez les deux fils aux bornes du capteur. Sur OpenSprinkler v3, insérez les deux fils à SN1 et GND. Pour installer le capteur 2, insérez les deux fils sur SN2 et GND.
  - **Capteur de pluie/sol : le capteur de** pluie ou de sol permet au contrôleur d'arrêter automatiquement le fonctionnement des zones si de la pluie ou de l'humidité du sol est détectée. Vous pouvez en outre sélectionner l'option du capteur : *normalement ouvert* ou *normalement fermé*. Un capteur de pluie est essentiellement un interrupteur activé par la pluie. Ils sont généralement "normalement fermés". Notez que si de nombreux capteurs de sol sur le marché émettent des signaux analogiques, OpenSprinkler ne prend en charge que ceux qui émettent des signaux numériques (binaires ON ou OFF). Si votre capteur de sol est analogique, vous pouvez utiliser un adaptateur de seuil pour le convertir en capteur numérique.
  - **Heures de mise en marche et d'arrêt différées** : vous pouvez, en option, définir des heures de mise en marche et d'arrêt différées pour les capteurs de pluie et de sol. Par exemple, "temps de mise en marche différé de 10 minutes" signifie que le capteur doit rester allumé pendant au moins 10 minutes pour être considéré comme activé ; "temps d'arrêt différé de 30 minutes" signifie que le capteur doit rester éteint pendant 30 minutes pour être considéré comme désactivé. Le "temps d'activation retardé" permet d'éviter le déclenchement intempestif

des capteurs ; et le "temps de désactivation retardé" permet de prolonger l'activation du capteur pendant une durée déterminée (par exemple, prolonger l'activation du capteur de pluie après l'arrêt de la pluie).

- **Commutateur de programme** : si ce capteur est sélectionné, vous pouvez connecter un commutateur / bouton au port du capteur. Lorsque l'interrupteur est enfoncé pendant au moins 1 seconde, le contrôleur déclenche le Programme 1 (ou le Programme 2 si l'interrupteur est installé sur SN2).
- **Capteur de débit** : lorsqu'il utilise un capteur de débit, le contrôleur détecte les impulsions du capteur de débit, affiche le débit en temps réel au pied de page et enregistre le volume du débit à la fin de chaque exécution de la station et du programme. Par défaut, les capteurs de débit à **contact sec et à deux fils sont pris en charge** : ces capteurs sont essentiellement des interrupteurs à lames souples activés par le débit qui se ferment et s'ouvrent de manière répétée lorsque l'eau traverse le compteur. Ils n'ont pas besoin d'être alimentés et sont généralement livrés avec 2 fils. Insérez les deux fils aux bornes du capteur sur l'OpenSprinkler (il n'y a pas de polarité). (Note : sur OpenSprinkler v3, seul SN1 supporte le capteur de débit, SN2 ne supporte PAS le capteur de débit). Ensuite, réglez le "taux d'impulsion du débit" - que vous pouvez trouver dans la fiche technique de votre capteur de débit - il est utilisé pour convertir le nombre d'impulsions en volume réel. Nous vous recommandons de conserver l'unité en L/impulsion, même si vous utilisez normalement le Gallon/impulsion (c'est-à-dire que vous pouvez la conserver en 1L/impulsion même si l'unité réelle devrait être 1Gallon/impulsion) : seuls les chiffres comptent, l'unité est uniquement destinée à l'affichage.
- Les capteurs de débit à 3 fils et fonctionnant sur 5V peuvent également être utilisés avec OpenSprinkler. Dans ce cas, insérez le fil noir (masse) dans la broche droite de la borne du capteur, le fil de données dans la broche gauche de la borne du capteur, et soudez le fil rouge (5V) à la broche du VIN.



## Intégrations (Notifications IFTTT)

Ce micrologiciel prend en charge les notifications en mode "push" par le biais de l'[IFTTT](#). Pour ce faire, vous devez obtenir une clé IFTTT Webhooks, configurer une applet (précédemment appelée recette) et sélectionner les événements IFTTT (décrits ci-dessous) pour lesquels vous souhaitez recevoir des notifications.

- **Obtenir la clé IFTTT** : aller sur [ifttt.com](#), créer un compte. En haut, cliquez sur "Rechercher" pour trouver les **webhooks**, puis suivez les instructions pour créer un service de webhook. Cliquez sur l'icône en forme de roue dentée en haut à droite de Webhook pour afficher votre clé. Copiez cette clé dans le paramétrage de la clé IFTTT d'OpenSprinkler.



**Remarque** : évitez de cliquer sur "Modifier la connexion", car cela **entraînerait le remplacement de la clé**. Une fois remplacée, la clé précédente sera invalide !

- **Créer l'applet IFTTT** : après vous être connecté à [ifttt.com](#), cliquez en haut à droite sur l'icône de votre compte pour ouvrir le menu déroulant, puis sélectionnez "Créer".
  - Pour le service de **déclenchement** (ceci), recherchez et sélectionnez les **Webhooks**. Définissez l'**arroiseur** comme **"Nom de l'événement"** de la demande web.
  - Pour l'**action** (qui), recherchez et sélectionnez une méthode de notification souhaitée, telle que "notifications" ou "courrier électronique". Vous pouvez raccourcir le corps du message de manière appropriée, mais veuillez ajouter la **valeur 1** dans le contenu car le microprogramme utilise cette variable pour transmettre le contenu de la notification. Vous pouvez modifier le corps du message ultérieurement pour l'adapter à vos besoins.
- **Sélectionnez les événements** : retournez à l'application OpenSprinkler / interface utilisateur, cliquez sur "Configurer les événements". Les événements suivants sont pris en charge :
  - **Démarrage du programme** : déclenché lorsqu'un programme est programmé.
  - **Mise à jour du capteur 1/2** : déclenchée lorsque le capteur 1 ou 2 est activé et que le statut change.
  - **Mise à jour du capteur de débit** : déclenchée lorsque le capteur de débit est activé et à la fin d'un programme.
  - **Mise à jour météo** : déclenchée lorsqu'il y a une mise à jour météo (c'est-à-dire que le niveau d'eau a changé) ou des changements d'IP externes.
  - **Redémarrage du contrôleur** : déclenché lorsque le contrôleur est redémarré.
  - **Station Run** : se déclenche lorsqu'une station finit de fonctionner. **NOTE** : ceci est susceptible de générer un grand nombre de notifications, donc activez cette fonction à votre propre discrétion.

- **Mise à jour sur le délai de la pluie : le** délai de la pluie a été modifié manuellement.
- **Remarque** : les notifications envoyées trop près dans le temps peuvent être abandonnées. Par exemple, si plusieurs notifications ont été envoyées en quelques secondes, il est probable que seule la dernière apparaîtra, tandis que les autres messages seront supprimés.

## Paramètres avancés

- **Wunderground Key** : Clé API du Wunderground (WU). Utile si vous souhaitez utiliser WU comme source de données météorologiques. Si vous avez une clé WU existante, remplissez-la ici et utilisez le bouton **Vérifier pour** vérifier si la clé est valide. Si vous n'avez pas de clé WU existante, suivez [cet article de support pour en créer une](#). Lorsque cette clé est fournie, ET si vous avez sélectionné une station PWS comme emplacement, l'algorithme météorologique OpenSprinkler utilisera automatiquement WU comme source de données. Sinon, DarkSky est la source de données.
- **Port HTTP** : personnalisez le port HTTP de l'appareil. La valeur par défaut est 80. **Il n'est généralement pas nécessaire de modifier ce paramètre.**
- **Boost Time** : cette option n'est **applicable qu'aux OpenSprinkler alimentés en courant continu**. Elle permet de régler le temps de surtension du courant continu (de 0 à 1000 ms). La valeur par défaut est de 320 ms. Si vous utilisez un adaptateur de courant continu à basse tension, par exemple 5VDC, pour commander des vannes d'arrosage de 24VAC, vous pouvez augmenter le temps de suralimentation pour permettre aux vannes d'être alimentées avec succès.
- **Rafraîchissement automatique des stations spéciales** : **il s'agit de savoir s'il faut périodiquement rafraîchir automatiquement les stations spéciales** (par exemple, les stations RF, à distance, HTTP, etc.)
- **NTP Sync** : **synchronisation** temporelle automatique en fonction de votre localisation. Lorsqu'il est éteint, vous pouvez régler l'heure de l'appareil manuellement. Par défaut, il est activé.
- **Adresse IP NTP** : définir un serveur de synchronisation temporelle NTP personnalisé.
- **Utiliser le DHCP** : lorsque cette option est cochée, l'IP d'OpenSprinkler est assignée dynamiquement par le routeur. Lorsqu'elle est désactivée, l'IP est assignée de manière statique, auquel cas vous devrez définir manuellement une **IP statique**, une **IP de passerelle**, un **masque de sous-réseau** et une **IP DNS**. La valeur par défaut est activée.

**Remarque** : au lieu de désactiver le DHCP, il est **fortement recommandé d'utiliser la réservation DHCP du routeur** ou la fonction Lier l'IP au MAC pour gérer l'affectation statique de l'IP.

## Réinitialiser

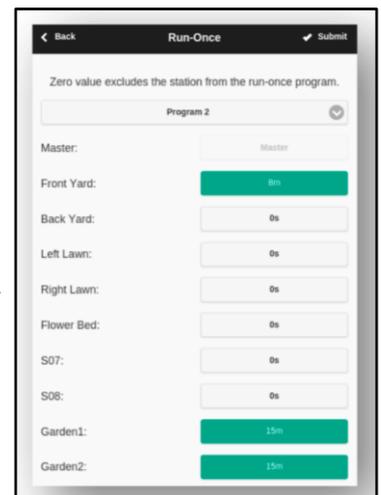
- **Effacer les données du journal** : Effacer toutes les données du journal.
- **Réinitialiser toutes les options** : Rétablir toutes les options aux paramètres d'usine.
- **Réinitialisation de toutes les données de la station** : Rétablir tous les noms et paramètres des stations aux paramètres d'usine.
- **Reset Wireless Settings** : pour OpenSprinkler v3 uniquement, réinitialiser le contrôleur en mode WiFi AP.

## 6. Programme "Run-Once"

Pour lancer manuellement un programme, allez à la page d'accueil et cliquez sur **Exécuter un programme** (ou utilisez le raccourci clavier **ALT+R**). Vous pouvez charger des temps d'arrosage prédéfinis à partir de n'importe quel programme existant, ou d'un programme de test (1 minute par station). Vous pouvez également modifier manuellement le temps d'arrosage pour chaque station.

- Si le contrôleur exécute déjà un programme existant, il vous sera demandé de l'arrêter afin de continuer.
- Les attributs de la zone sont respectés, comme *Use Master1* ou *Master2* etc. Les paramètres du contrôleur, tels que le *mode séquentiel*, le *temps de retard de la station*, le *temps d'activation/désactivation du maître*, sont également respectés.
- Les réglages du *retard de pluie* et de *tous les capteurs* sont ignorés, et le *réglage du % d'arrosage* est ignoré, car le programme d'exécution est traité comme un programme d'annulation manuelle.

**CONSEIL 1** : vous pouvez lancer un programme d'exécution sur le contrôleur à l'aide de boutons. Cela est utile pour les paysagistes/jardiniers qui peuvent ainsi effectuer des contrôles de routine sans avoir à leur donner un accès WiFi. Pour ce faire, appuyez sur le bouton B3 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'écran LCD affiche "Lancer un programme". Cliquez ensuite sur B3 pour naviguer dans la liste des programmes disponibles. Une fois que vous avez trouvé le programme, appuyez sur le bouton B3 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le contrôleur commence à exécuter ce programme.

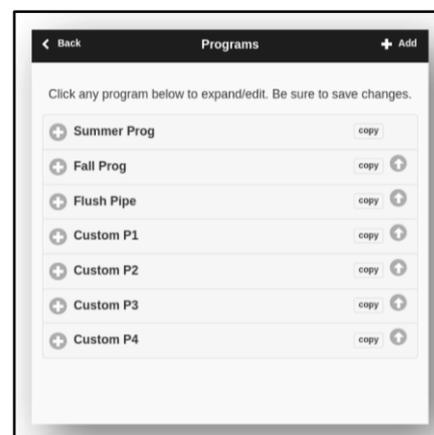


**CONSEIL 2 :** Si vous souhaitez définir un programme de test qui n'est pas destiné à fonctionner normalement, mais seulement à être exécuté une fois, ou pour commencer à utiliser les boutons du contrôleur manuellement : vous pouvez créer un nouveau programme et le définir comme "désactivé" (voir la section suivante pour définir un programme comme désactivé). De cette façon, le programme ne fonctionnera pas normalement, mais apparaîtra dans la liste des programmes disponibles que vous pouvez charger en tant que programme d'exécution, ou en utilisant des boutons pour démarrer le programme manuellement.

## 7. Programmes

Sur la page d'accueil, cliquez sur **Modifier les programmes** (ou ALT+P) pour voir la liste des programmes existants. Ici, vous pouvez :

- **Créer** un programme en ajoutant un nouveau programme ou en copiant un programme existant.
- **Modifier** ou **supprimer** un programme existant.
- **Réorganisez** les programmes existants en utilisant les touches fléchées.
- **Ce firmware supporte un nombre maximum de 40 programmes.**



## 7.1 Données du programme

Cliquez sur le bouton **+ Ajouter en** haut à droite pour créer un nouveau programme. Chaque programme contient les données suivantes :

### Paramètres de base

- **Nom du programme** : un nom de programme personnalisé, comportant jusqu'à 20 caractères.
- **Activé** : drapeau d'activation du programme. La valeur par défaut est activée.
- **Utiliser l'ajustement météorologique** : lorsqu'il est coché, le % d'arrosage s'applique à tous les temps d'arrosage de la station dans ce programme. La valeur par défaut est activée.
- **Heure de début** : la première heure de début du programme (par exemple 8h00). Prend également en charge l'heure de lever ou de coucher du soleil +/- décalage comme heure de début.

### Type de programme

- **Jour de la semaine** : le programme se déroulera les jours de la semaine sélectionnés.
- **Jour d'intervalle** : le programme se déroulera tous les N jours, où N est compris entre 2 et 128. Vous devrez également définir le **démarrage en** jours. Par exemple, un programme qui se répète tous les 5 jours à partir de 0 jour sera exécuté aujourd'hui, et tous les 5 jours à partir d'aujourd'hui. Un programme qui se répète tous les 3 jours à partir de 1 jour sera exécuté demain, et tous les 3 jours à partir de ce moment.
- **Restrictions** : restrictions sur les jours pairs/impairs. Un jour impair signifie que le programme ne fonctionnera que s'il s'agit d'un jour impair du mois (sauf le 31 ou le 29 février). De même pour les jours pairs. Par défaut, il n'y a pas de restrictions.

### Temps d'utilisation de l'eau des stations

- Réglez le temps d'eau pour chaque station. Une valeur de 0 signifie que la station ne fonctionnera pas. La durée de l'eau est comprise entre 0 et 64800 secondes (18 heures). Contrairement aux microprogrammes précédents, ce microprogramme n'utilise plus la compression du temps d'eau, ce qui permet une précision totale en unités de secondes.
- Il prend également en charge les durées du lever au coucher du soleil et du coucher au lever du soleil.

### Heures de début supplémentaires

Il existe deux choix d'heures de départ supplémentaires :

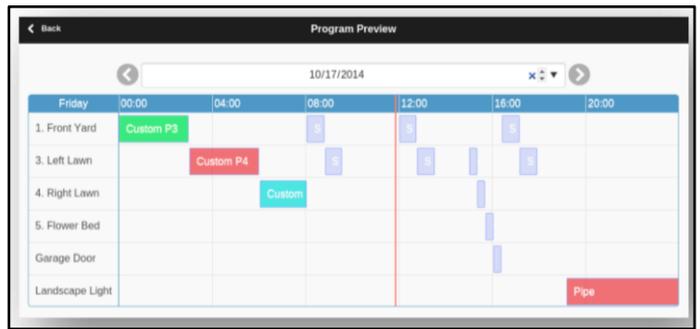
- **Fixe** : jusqu'à 3 heures de départ supplémentaires. A tout moment de la journée.
- **Répétition** : répétition des heures de départ à intervalles de temps réguliers. Par exemple, répétez toutes les 90 minutes pendant 7 fois. Ceci est utile pour décomposer les longues durées d'eau en cycles plus courts. Contrairement aux microprogrammes précédents, ce microprogramme permet de faire passer les heures de démarrage répétitives de la nuit au lendemain.

The screenshot shows the 'Add Program' screen in a mobile application. It features a dark header with 'Back' and 'Submit' buttons. The main content is organized into sections: 'Basic Settings' includes a 'Program Name' field, an 'Enabled' checkbox, a 'Use Weather Adjustment' checkbox, and a 'Start Time' field. 'Program Type' offers 'Weekly' and 'Interval' options, with 'Interval' selected, and includes fields for 'Interval (Days)' and 'Starting In'. The 'Stations' section lists various stations with their respective water duration in seconds. 'Additional Start Times' has 'Repeating' and 'Fixed' options, with 'Repeating' selected, and fields for 'Repeat Every' and 'Repeat Count'. A 'Save New Program' button is located at the bottom.

## 7.2 Aperçu du programme

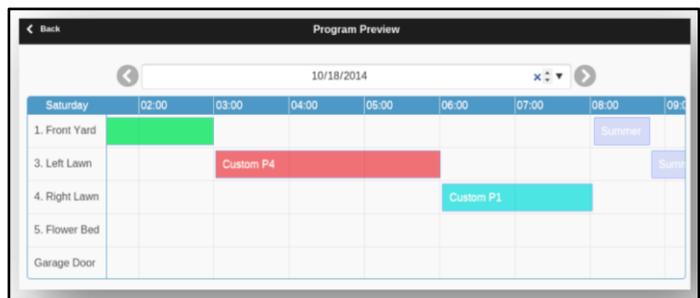
Pour vérifier que tous les programmes sont correctement définis, allez sur la page d'accueil et cliquez sur "**Aperçu des programmes**" pour visualiser la façon dont les programmes sont programmés pour fonctionner chaque jour.

- **Le programme d'aujourd'hui** est affiché par défaut. Cliquez sur les flèches gauche et droite en haut pour passer à un autre jour.
- **L'heure actuelle** est indiquée par une ligne rose. Vous pouvez faire un zoom avant/arrière ou faire glisser le tracé à gauche/droite pour vérifier les détails.
- **Des barres colorées** indiquent le nom du programme et la durée de chaque émission. En cliquant sur chaque barre, vous serez dirigé vers la page d'édition du programme en question.



**NOTE 1 :** L'aperçu du programme est mis en œuvre à l'aide d'une simulation logicielle de l'algorithme d'ordonnement :

- Ce que vous voyez reflète exactement la façon dont les programmes sont programmés sur le contrôleur.
- Tous les paramètres du contrôleur, tels que les zones maîtresses, le mode séquentiel, le délai de temporisation de la station, l'heure d'activation/désactivation de la station maîtresse, sont observés ; et tous les attributs de la station tels que l'utilisation de la station maîtresse, l'activation du relais sont également observés.



**NOTE 2 :**

- **Le délai et le capteur de pluie sont ignorés** car ces événements dynamiques ne peuvent être prédits lors de la prévisualisation.
- Les programmes qui sont réglés sur "**Use Weather Adjustment**" seront mis à l'échelle par le paramètre "**% d'arrosage**" actuel.
  - Lorsque la méthode de **réglage manuel est utilisée**, le même **pourcentage d'arrosage** est appliqué à chaque jour.
  - Lorsque l'on utilise la méthode de **ajustement Zimmerman**, le **% d'arrosage** actuel (calculé dynamiquement au jour le jour) n'est appliqué que sur le programme du jour, tandis que 100 % est appliqué à tous les autres jours.
  - Lorsque le niveau d'arrosage est inférieur à 20 %, toute station dont le temps d'arrosage est inférieur à 10 secondes sera ignorée (parce que le temps d'arrosage est trop court).

## 7.3 Attribut séquentiel de la zone

OpenSprinkler prend en charge le **fonctionnement de plusieurs zones en séquence (l'une après l'autre) ou en parallèle (simultanément)**. Cela peut être défini en utilisant l'attribut **Sequential de** chaque zone. Les zones dont l'attribut Sequential est activé seront automatiquement sérialisées. Par exemple, si les zones 1, 2, 3 sont séquentielles, le contrôleur s'assurera qu'une seule d'entre elles fonctionne à un moment donné. Si leurs horaires se chevauchent, par exemple, la zone 2 est programmée pour s'ouvrir alors que la zone 1 est toujours en cours d'exécution, elle sera automatiquement poussée derrière la zone 1. C'est la méthode la plus courante, car elle permet de conserver la pression de l'eau en faisant fonctionner une zone à la fois.

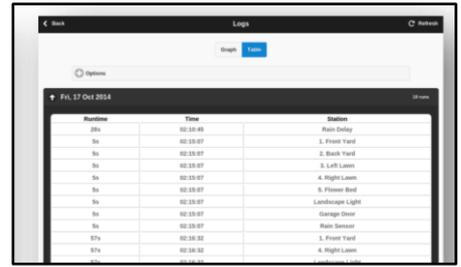
Si l'attribut Séquentiel d'une zone est désactivé, le contrôleur ouvrira cette zone à chaque fois qu'il est prévu qu'elle fonctionne, que d'autres zones fonctionnent ou non. Cette fonction est utile si vous souhaitez que plusieurs zones fonctionnent simultanément, ou si vous utilisez OpenSprinkler pour commuter des dispositifs autres que des gicleurs, tels que des lumières, une pompe et un chauffage.

## 8. Exploitation forestière

OpenSprinkler prend en charge la journalisation, qui stocke les courses de zone ainsi que le retard de la pluie, et les changements d'état des capteurs, et les changements de pourcentage d'arrosage.

Sur la page d'accueil, cliquez sur **Afficher les journaux** (ou ALT+L) pour voir un tracé graphique 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.
- Sélectionnez **Tableau en** haut de la page pour passer à une vue en tableau des données.



Zone	Time	Station
20s	02:10:45	Rain Delay
5s	02:10:07	1. Front Yard
5s	02:10:07	2. Back Yard
5s	02:10:07	3. Left Lawn
5s	02:10:07	4. Right Lawn
5s	02:10:07	5. Flower Bed
5s	02:10:07	Landscape Light
5s	02:10:07	Sprinkle Stop
5s	02:10:07	Rain Sensor
57s	02:10:32	1. Front Yard
57s	02:10:32	4. Right Lawn

## 9. Mise à jour du firmware, FAQ, support et Github

Rendez-vous sur [www.opensprinkler.com](http://www.opensprinkler.com) pour trouver le [guide de mise à jour des microprogrammes](#) et une [FAQ](#) détaillée. Vous pouvez soumettre un ticket d'assistance sur notre [site web d'assistance](#) et trouver également divers articles d'assistance, y compris des détails sur les méthodes d'ajustement du temps, l'IFTTT et les instructions de compilation des microprogrammes. OpenSprinkler est un produit entièrement open-source. Le code source et tous les fichiers de conception du matériel sont disponibles dans le [dépôt Github d'OpenSprinkler](#).

## Sujets avancés

### 1. Installation d'un émetteur de radiofréquences (RF)

OpenSprinkler prend en charge l'émetteur de radiofréquence (RF) standard de 434 MHz ou 315 MHz. Il peut être utilisé pour reproduire les signaux RF envoyés à des prises de courant à distance pour commuter des appareils sur courant porteur, tels que les lumières, les chauffages, les ventilateurs, les pompes. Pour ce faire, vous devez acheter un [RFToy](#) et l'utiliser pour décoder le code du signal RF de vos prises de courant à distance. Chaque code est une chaîne de 16 chiffres (par exemple 51001A0100BA00AA) qui codifie les informations relatives à la mise en marche, à l'arrêt et à la synchronisation du signal.

- Le paquet RFToy contient une paire d'émetteur et de récepteur 433MHz, ainsi qu'une paire de 315MHz. Choisissez celui qui correspond à la fréquence de votre appareil sans fil. Pour maximiser la portée de transmission, vous devez **souder une antenne filaire de 17 cm de long à la broche ANT de l'émetteur**. Le fil peut être droit ou courbé, comme le montre la photo ci-dessous.
- **OpenSprinkler v3** possède un connecteur de prise de courant intégré pour l'émetteur RF. Vous pouvez brancher directement un émetteur RF (3 broches) sur la face supérieure. L'orientation est telle qu'il **est orienté vers le haut**. Voir le schéma de [l'interface matérielle pour connaître l'emplacement de l'embase de la broche RF](#).
- **OpenSprinkler 2.3** et **OSPi** n'ont pas d'embout de prise pour l'émetteur, mais des broches pour le PCB. Vous pouvez souder un émetteur sur les broches. Plus précisément, ouvrez le boîtier, puis repérez les broches RF sur la carte de circuit imprimé : **A3 (ou DATA), VIN, GND**, et soudez l'émetteur aux broches correspondantes. Enfin, remontez soigneusement le boîtier.
- Des détails supplémentaires sur la fonction de la station RF peuvent être trouvés sur ce [billet de blog](#).



## Spécifications

	OpenSprinkler v3	OpenSprinkler 2.3	OpenSprinkler Pi
<b>Tension d'entrée :</b>	22~28V AC (version alimentée en courant alternatif et OSPi) ; 7,5~12V DC (versions DC et LATCH).		
<b>Consommation d'énergie :</b>	1~1,5 Watt		
<b>Nombre de zones :</b>	8 sur le contrôleur principal, extensible à 72 zones.		
<b>Courant de sortie maximal :</b>	800mA continu par zone (AC) ; 2A continu par zone (DC).		
<b>Protection contre les surtensions :</b>	TVS bidirectionnelle sur chaque zone, entrée d'alimentation et terminal de capteur		
<b>Taille du produit :</b>	140mmx68mmx34mm	135mmx105mmx30mm	135mmx105mmx38mm
<b>Poids du produit :</b>	140g	250g	200g
<b>Agrandir la taille :</b>	130mmx75mmx25mm		
<b>Expander le poids :</b>	100g		