



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



LR-AG-ECO

avec turbine

(option panneau solaire)



Sommaire

CONSIGNES ET RAPPELS IMPORTANTS.....	3
PRÉSENTATION.....	3
FONCTIONNEMENT AVEC BLUETOOTH®.....	3
Création d'un compte.....	3
Association.....	3
Clé de sécurité / Fonction antivol.....	4
ASSOCIATION AVEC UNE PASSERELLE.....	4
LR-MB.....	4
LR-BST.....	4
CÂBLAGE.....	5
INSTALLATION ET CONFIGURATION.....	5
Installation du LR-AG-ECO.....	5
Installation de la turbine.....	5
Configuration débitmètre de la turbine.....	5
Installation du Panneau Solaire (Option).....	6
Câblage sondes.....	6
PROGRAMMATION LR-AG-ECO.....	7
RECOMMANDATIONS.....	8
FAQ.....	9
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	10
GUIDES DES SYMBOLES TECHNIQUES.....	11

CONSIGNES ET RAPPELS IMPORTANTS

1. Avant l'installation et la mise en service du produit, merci de lire attentivement l'ensemble des instructions de ce manuel. Le non-respect de ces instructions peut compromettre la protection assurée par l'appareil.
2. Le remplacement de la pile par un modèle autre qu'une pile alcaline 9V 6AM6 ou 6LR61 peut endommager le produit.
3. En cas de défaillance, la responsabilité du fabricant ne saurait être engagée au-delà de la réparation ou au remplacement du produit dans le cadre de sa garantie légale. Les opérations d'entretien restent sous la pleine responsabilité de l'utilisateur. Toute détérioration du produit liée à une erreur de manipulation ne saurait être imputable à une défaillance du matériel.

PRÉSENTATION

Le LR-AG-ECO est un programmeur d'arrosage agricole à pile, disponible en modèles à 1, 2, 4 ou 6 stations. Par défaut, le module est proposé avec une turbine de diamètre 1 pouce. Toutefois, selon vos besoins, il est possible de remplacer la turbine par un panneau solaire.

La turbine ou le panneau solaire recharge une batterie interne NiMH, qui préserve l'autonomie de la pile 9V. Selon la programmation de votre installation, cette autonomie peut atteindre plusieurs années.

En plus de cette fonctionnalité, une fois paramétré, le LR-AG-ECO et sa turbine peuvent calculer le volume d'eau qui circule dans le réseau en fonction du débit.

L'entrée sonde permet de raccorder un pressostat, un capteur de pluie ou un débitmètre/compteur d'eau pour vous permettre de contrôler le débit, les fuites et le volume journalier consommé.

Le LR-AG-ECO intègre la technologie Bluetooth® qui permet une connexion et une gestion à quelques mètres de distance du module via l'application **MySOLEM**. Il est également équipé de la technologie LoRa™, qui permet de le piloter à distance grâce à l'ajout d'une passerelle de communication Wi-Fi ou 4G (LR-MB ou LR-BST).

1 Fonctionnement avec Bluetooth®

Téléchargez l'application **MySOLEM** sur votre téléphone mobile et/ou votre tablette depuis l'**App Store** ou **Google Play**.



CRÉATION D'UN COMPTE

Pour bénéficier de tous les avantages du LR-AG-ECO + turbine ou panneau solaire, il est nécessaire d'avoir un compte **MySOLEM**.

1. Pour vous connecter ou créer un compte, lancez l'application **MySOLEM** depuis votre téléphone mobile et/ou votre tablette.
2. Allez sur l'onglet **Mon compte**.
3. Suivez les étapes décrites sur l'application.

ASSOCIATION

Remarque : Veillez à allumer le Bluetooth® sur votre téléphone mobile et/ou votre tablette.

1. Dévissez le bouchon du LR-AG-ECO.
2. Installez une pile 9V 6LR61 ou 6AM6 (non incluse) et revissez le bouchon. Veillez à bien refermer le bouchon pour préserver l'étanchéité du module.
3. Lancez l'application **MySOLEM** depuis votre téléphone mobile et/ou votre tablette.
4. Cliquez sur le bouton **Ajouter un programmeur** ou sur le bouton **+**. Parmi la liste des programmeurs disponibles, cliquez sur **LR-AG-ECO** et sélectionnez votre produit.

Note :

- Pour identifier votre LR-AG-ECO parmi les programmeurs disponibles à proximité, référez-vous au **Default name** présent sur l'étiquette au dos du produit.

5. (Optionnel) Vous pouvez activer la fonction antivol, qui ajoute une clé de sécurité à votre programmeur. Vous devez saisir cette clé à chaque connexion à votre module ce qui le protège contre tout accès non autorisé.
6. Connectez la turbine ou le panneau solaire au LR-AG-ECO grâce au connecteur rapide. Sur l'application, cliquez sur **Turbine** ou **Panneau solaire** puis suivez les dernières étapes pour terminer l'association. Votre module a été ajouté.

CLÉ DE SÉCURITÉ / FONCTION ANTIVOL

La clé de sécurité permet de protéger votre programmeur grâce à un mot de passe.

Vous pouvez la définir lorsque vous installez un nouveau module ou en accédant aux informations du produit via l'icône  en haut à droite de votre écran.

Note :

- Pour accéder à la clé de sécurité, vous devez être à proximité de votre module et activer le Bluetooth® sur votre téléphone mobile et/ou votre tablette.

② Association avec une passerelle

LR-MB

Il est conseillé d'associer votre LR-AG-ECO à proximité de la LR-MB avant de les installer séparément aux endroits choisis.

1. Sélectionnez le programmeur LR-AG-ECO préalablement installé.
2. Pour accéder aux informations du produit, appuyez en haut à droite de votre écran sur l'icône .
3. Appuyez sur **Accès à distance**.
4. Sélectionnez la passerelle LR-MB que vous souhaitez utiliser.
5. Validez l'opération en appuyant sur **Envoyer** ou sur le bouton  en bas de votre écran.
Une fois l'association terminée, vous pouvez tester la connexion entre votre LR-MB et votre LR-AG-ECO.
6. Retournez sur l'écran **Accès à distance** du LR-AG-ECO, vu précédemment.
7. Appuyez sur le bouton  pour commencer le test.

Note :

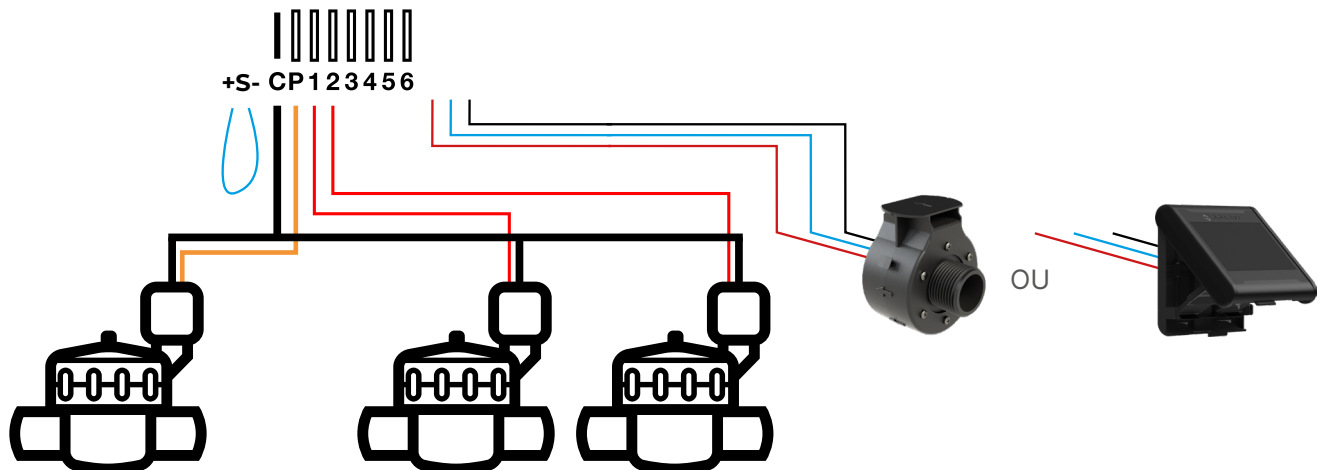
- Le message **Connexion établie** indique que la connexion est fiable.
- Le message **Aucune connexion établie** indique qu'il est nécessaire de rapprocher votre LR-AG-ECO de la LR-MB ou inversement.

LR-BST

1. Sur l'application, sélectionnez votre LR-BST et passez en mode appairage (uniquement pour la LR-BST-25).
2. Sélectionnez le programmeur LR-AG-ECO préalablement installé.
3. Pour accéder aux informations du produit, appuyez sur l'icône  en haut à droite de votre écran.
4. Appuyez sur **Accès à distance**.
5. Sélectionnez dans la liste le LR-BST initialement choisi.
Une fois l'association terminée, vous pouvez tester la connexion entre votre LR-BST et votre LR-AG-ECO.
6. Retournez sur l'écran **Accès à distance** du LR-AG-ECO, vu précédemment.
7. Appuyez sur le bouton  pour commencer le test.

3 Câblage

Raccordez votre LR-AG-ECO aux électrovannes comme ci-dessous.
Utilisez des électrovannes avec solénoïdes 9V à impulsion.



INSTALLATION ET CONFIGURATION

INSTALLATION DU LR-AG-ECO

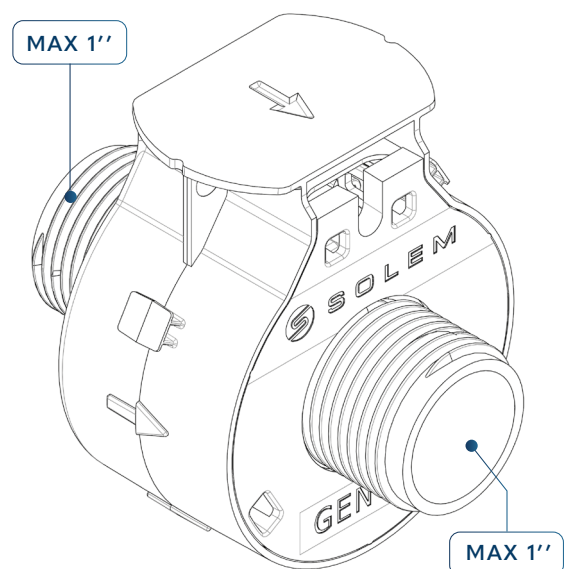
Le LR-AG-ECO est un produit conçu pour être installé en extérieur.
Il peut être posé au sol ou dans un regard. Il peut être combiné à la turbine grâce à l'accroche adaptée située sous le LR-AG-ECO. Selon les besoins, il peut être fixé sur un mur à l'aide de deux chevilles et deux vis (non fournies).

INSTALLATION DE LA TURBINE

Remarque : Solem préconise d'installer un filtre 100 microns en amont de la turbine afin d'éviter tout corps étranger gênant son bon fonctionnement.

La turbine doit être installée sur des tuyaux de 1 pouce de diamètre afin d'éviter les pertes de débit et de charge. Il est nécessaire de respecter une distance avant-coude de 8 fois le diamètre nominal en amont et de 5 fois le diamètre nominal en aval de la turbine pour garantir un calcul correct de la consommation d'eau.

Une fois installée sur la canalisation, la turbine de diamètre 1" mesure la consommation d'eau et contrôle le débit ainsi que les fuites. Sa configuration se fait sur l'application **MySOLEM**.



CONFIGURATION DÉBITMÈTRE DE LA TURBINE

À partir de 8L/min, la turbine permet de mesurer la consommation de votre réseau d'irrigation, vous pouvez configurer avec l'application **MySOLEM** tous les seuils nécessaires à la bonne gestion de votre installation.

Consommation journalière : définissez vos seuils haut et bas.

Seuil haut (volume journalier) : consommation maximale (en m³) que vous souhaitez ne pas dépasser sur une période de 24 h. En cas d'objectif dépassé, vous serez alerté (par e-mail ou notification sur votre téléphone mobile et/ou tablette).

Seuil bas (volume journalier) : consommation minimale (en m³) que vous souhaitez atteindre sur une période de 24 h. En cas d'objectif non atteint vous serez alerté le lendemain à 7 h (par e-mail et notification sur votre téléphone).

mobile et/ou tablette).

Activation alerte de détection de fuites : soyez alerté en cas de consommation détectée hors de vos plages d'arrosage.

Seuil haut (alertes de débit des stations) : seuil d'alerte de consommation maximum en % du débit calibré de la voie (le débit maximum autorisé par la turbine est de $3,06\text{m}^3/\text{h}$). L'alerte **Seuil haut** est immédiate dès la détection du franchissement.

Seuil bas (alertes de débit des stations) : seuil d'alerte de consommation minimum en % du débit calibré de la voie (Le débit minimum pour que la turbine commence à compter est de $0,18\text{m}^3/\text{h}$). L'alerte **Seuil bas** est immédiate dès la détection du franchissement. Pour chaque alerte de débit des stations vous avez la possibilité de définir le type d'action souhaité :

- **Pas d'action** : l'arrosage continue.
- **OFF permanent** : la reprise de l'arrosage nécessite une commande manuelle **ON** (dans l'application sur le programmeur concerné).
- **Inhiber la sortie** : arrête la station concernée. Pour la réactiver, dans l'application, sur le programmeur concerné, il faut acquitter l'alerte.

Le temps de stabilisation : Temps nécessaire avant que le débit d'eau soit stable lors du démarrage et de l'arrêt de la station. Il permet de s'affranchir du pic de débit (démarrage) ou d'une fuite (arrêt). Le temps est commun à toutes les stations. Pendant cette durée, la turbine continue de prendre en compte la consommation d'eau mais ne déclenche pas d'alerte de débit ni d'actions (exemple : durant les phases de remplissage du réseau d'eau).

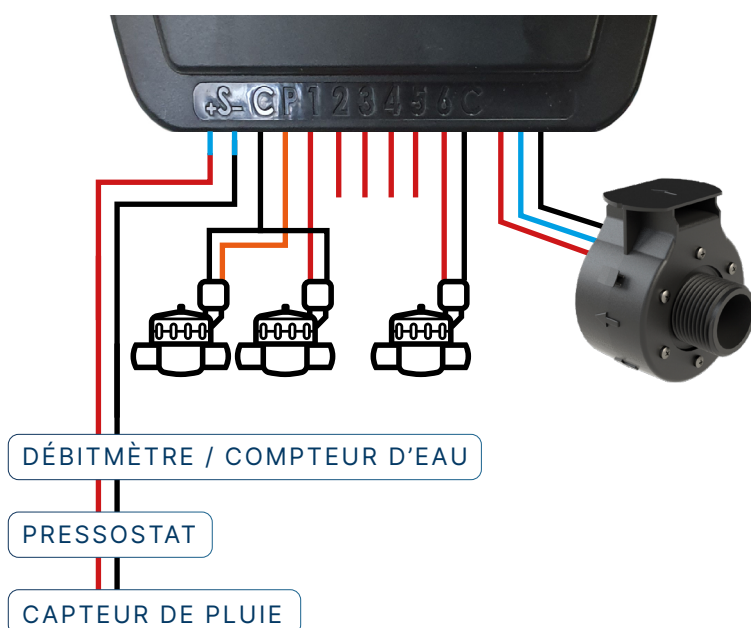
INSTALLATION DU PANNEAU SOLAIRE (Option)

Le panneau solaire doit être installé dans un endroit exposé au soleil, il peut être fixé en hauteur ou au sol. Vous pouvez l'installer sur un mur à l'aide de deux chevilles et deux vis (non fournies) ou à un poteau.

CÂBLAGE SONDES

Le LR-AG-ECO possède une entrée capteur + S -. Après avoir coupé le fil bleu, vous pouvez brancher une sonde de pluie, un pressostat ou encore un capteur à impulsion/compteur d'eau. Une fois le capteur connecté, il est nécessaire de le configurer dans l'application.

Remarque : Si vous avez connecté une turbine à votre LR-AG-ECO, un capteur **débitmètre - turbine** est automatiquement ajouté dans l'application. Il n'empêche pas la configuration d'un capteur additionnel.



Pour les sondes de débit polarisées, respectez la polarisation lors du câblage :

Fil rouge → + Fil noir → -

Pour configurer la programmation des stations du LR-AG-ECO, suivez les étapes suivantes :

Note : Les stations du LR-AG-ECO peuvent être programmées simultanément.

1. Pour créer un programme, sélectionnez le module LR-AG-ECO sur l'application.
2. Pour chaque station, vous pouvez définir votre périodicité d'arrosage : cliquez sur la station à paramétrer et cliquez sur **Calendrier**.

Le calendrier propose 5 possibilités de programmation, sélectionnez la plus appropriée à votre besoin :

- **Personnalisé** si vous souhaitez sélectionner des jours spécifiques.
- **Jours pairs** (2, 4, 6...).
- **Jours impairs** (1er, 3, 5...).
- **Jours impairs -31**. Un mois peut durer 31 jours, ce qui engendrerait un arrosage consécutif sur le 31 et le 1er du mois suivant. Avec cette fonction, le module n'arrosera pas 2 jours d'affilée mais seulement le 1^{er} du mois prochain.
- **Périodique** (exemples)
 - Tous les jours.
 - Tous les deux jours.
 - Tous les trois jours.
 - ...

3. Pour paramétrer vos programmes d'arrosage, cliquez sur **Ajouter une fenêtre**.

Remarque : Vous pouvez ajouter jusqu'à quatre fenêtres d'arrosage sur une même station.

4. Cliquez sur **Début / Fin** et définissez l'heure de départ d'arrosage et de fin grâce à l'horloge.
5. Décochez **Arrosage continu** et configurez la durée d'**Arrosage**.
6. Lorsque votre programmation est complète, en haut à droite de la page, cliquez sur **Ajouter**.
7. Répétez cette même procédure soit en ajoutant d'autres fenêtres sur la même station ou sur les autres stations.



Si nécessaire, vous pouvez envoyer une **Commande Manuelle** par station et définir la **Durée** d'arrosage et le temps d'**Arrosage** comme pour une programmation classique.

La commande manuelle vous permet d'envoyer une requête non programmée qui peut être exécutée immédiatement selon les conditions d'envoi :

- En Bluetooth®, avec votre téléphone mobile à proximité du module, la commande est exécutée en quelques secondes.
- En LoRa™, avec votre téléphone mobile à distance du module

Si vous êtes connecté à une LR-MB, l'exécution de la commande peut prendre jusqu'à 3 minutes. La LR-MB se réveille toutes les 3 minutes et transmet les données récupérées.

Si vous êtes connecté à une LR-BST, la commande déclenche un réveil et peut être exécutée en moins d'une minute.

Stockage

Pour garantir le bon fonctionnement du produit, le stockage doit suivre les règles suivantes :

- Durée de stockage : 1 an maximum
- Température de stockage entre 0° et 25°C.

Entretien

Si vous souhaitez nettoyer votre produit :

- Vérifiez que le bouchon de la pile est hermétiquement fermé puis nettoyez votre module à l'eau.
- Évitez de nettoyer votre module avec des produits ménagers ou chimiques.

Seuils de fonctionnement

Pour la turbine :

- Débit minimum de comptage : 3L/min (0,18 m³/h)
- Débit minimum de recharge batterie : 8L/min (0,48 m³/h)

Installation

Si vous avez configuré une turbine, veillez à ajouter un filtre 100 microns en amont du LR-AG-ECO.

Quelles sont les caractéristiques requises pour que le produit Bluetooth® fonctionne ?

Les téléphones mobiles et tablettes doivent être équipés d'Android 9 ou d'une version supérieure et du Bluetooth® Smart 4.0 ou d'une version supérieure. Les iPhone et iPad des trois dernières générations sont compatibles avec l'application MySOLEM à condition d'être équipé du Bluetooth® Smart 4.0 ou d'une version supérieure.

À quoi sert la sortie P ?

Vous pouvez brancher une vanne maîtresse ou une pompe via un relais, sur la sortie P. Elle démarrera automatiquement 2s avant chaque station et pendant les arrosages de chaque station.

À quoi sert l'entrée S (fil bleu) du programmeur ?

Vous pouvez brancher une sonde de pluie ou un pressostat ou un compteur d'eau connecté sur l'entrée S pour cela il vous faut couper le fil bleu.

Comment fonctionne la sonde de pluie ?

La sonde de pluie, lorsqu'elle est reliée au fil bleu, agit sur l'ensemble des programmes. S'il pleut, les programmes A, B et C ne se lanceront pas ; il faut attendre que la sonde ait séché pour que les programmes se relancent. La commande manuelle **Toutes les stations** n'est pas affectée par l'état de la sonde de pluie.

Qu'est-ce que le Water Budget ?

Le Water Budget permet d'ajouter un % de temps par rapport au temps indiqué pour chaque station. Il est généralement utilisé lors des changements de saisons (ex : été à automne ou printemps à été).

Par exemple, si vous avez entré Station 1 = 1h sur Programme A et Station 2 = 0h30 sur Programme A. Si, ensuite, vous entrez un Water Budget pour le Programme A à 120 %, lors d'un départ du Programme A, les stations 1 et 2 seront augmentées de 20 %, soit 1h12 pour la Station 1 et 0h36 pour la Station 2.

Comment puis-je reprendre la procédure d'association ?

Pour reprendre une procédure d'association, enlevez la pile de votre produit et court-circuitez les 2 plots de la pression pile pendant 30s minimum.

Si mon appareil n'a plus de pile, est-ce que je perds mes programmes ?

Non, les programmes sont enregistrés dans la mémoire du produit. De plus, des sauvegardes automatiques sont effectuées lors d'une nouvelle programmation.

Je voudrais réinitialiser la programmation de mon appareil. Comment faire ?

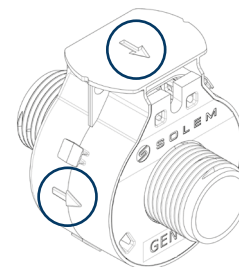
Ouvrez l'application, cliquez sur le produit puis en haut à droite de la page, cliquez sur l'icône ⚙️ et cliquez sur **Effacer les programmes et les durées**.

Y a-t-il un sens de montage de la turbine ?

Oui, référez-vous aux flèches indiquées sur le produit lesquelles représentent le sens d'écoulement de l'eau.

Si ma turbine ne fonctionne plus est-ce que mes programmes d'arrosage se lanceront tout de même ?

Oui, la programmation est indépendante de la turbine.



LR-AG-ECO

INSTALLATION

Usage extérieur

Altitude max. de fonctionnement : 2000m

Humidité relative : 10-95%

Emplacement humide possible

Degré de pollution : 2

Connexion sonde de pluie / Débitmètre / Pressostat

Connexion vanne maîtresse

Connexion solénoïde 9V à impulsion

Distance maximale LR-AG-ECO et solénoïde : 30 m

Température de fonctionnement : de -20°C à 60°C

Classé IP68 : immersion prolongée 1 Mètre 1 Heure

FONCTIONNEMENT

Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy [2400-2483.5]Mhz
Communication en radio LoRa™ [868-868.6]Mhz,
25mW

Sauvegarde permanente de la programmation

Sauvegarde de l'horloge interne en cas de coupure
d'alimentation < 30 s

DIMENSIONS

Largeur : 140 mm

Hauteur : 55 mm

Profondeur : 90 mm

ALIMENTATION

Pile alcaline 9V 6AM6 ou 6LR61

Batterie NiMH

TURBINE

DIMENSIONS

120 mm x 49 mm x 65 mm

POIDS

400gr

FILETAGE

Entrée et sortie 1" (filetage BSP)

ÉTANCHÉITÉ : IP68

PRESSIION DE SERVICE

Minimale 1 bar, maximale 6 bars

DÉBIT

Minimal : 0,18 m³/h, maximal : 3,06 m³/h

TEMPÉRATURE FONCTIONNEMENT

0 à 50°C

PUISSANCE GÉNÉRÉE À 15L/MIN:

1h d'arrosage par jour à 15L/min permet de maintenir
chargée la batterie secondaire



Ce symbole indique que le produit utilise une radio de technologie LoRa™.



Ce symbole indique que le produit utilise une radio de technologie Bluetooth®.



Le symbole « CE » indique que cet appareil est conforme aux normes européennes sur la sécurité, la santé, l'environnement et la protection de l'utilisateur. Les appareils avec le symbole « CE » sont destinés à la vente en Europe.



Ce symbole indique que ces types d'appareils électriques et électroniques doivent être jetés séparément dans les pays européens. Ne jetez pas cet appareil avec vos ordures ménagères. Veuillez utiliser les points de collecte et de recyclage disponibles dans votre pays lorsque vous n'avez plus besoin de cet appareil.



Danger lié au remplacement de la batterie par un type inapproprié.