



## Compte rendu de la rencontre du 07/02/23

Cette rencontre technique avait pour objectif de **faire découvrir du matériel d'irrigation connecté** aux agriculteurs du Lot. Pour se faire, Bio 46 a fait intervenir Solem, une entreprise qui développe des solutions d'irrigation connectées commercialisées sur le département et utilisées par quelques uns de nos adhérents.

### Quelques informations sur l'entreprise

Solem est une entreprise française et existe depuis 1984. Toutes les activités de l'entreprise sont réalisées dans leurs locaux à Clapiers : conception, production, R&D, service support etc. Aujourd'hui, Solem commercialise ses produits partout en France, en Europe et dans quelques pays hors Europe.

### Les produits proposés par Solem

Il existe différents types de matériels d'irrigation connectés qui ont pour **objectif d'apporter du confort de travail à l'agriculteur en lui permettant de commander, programmer ou automatiser son irrigation à distance** de manière simple.

#### Les programmeurs connectés

Les programmeurs sont des boîtiers à installer au niveau des pompes ou vannes. Il en existe différents types :

- **LR-AG** : Ce programmeur permet de contrôler jusqu'à 6 voies d'irrigation différentes / vannes de manière indépendante, c'est-à-dire qu'il est possible de créer une programmation propre à chaque ligne d'eau. Les fonctionnalités :
  - Programmation d'irrigation de type horaire (irriguer de 8h à 9h), volumétrique (irriguer 20 m<sup>3</sup>) ou pluviométrique
  - Commande d'irrigation manuelle (ouvrir / fermer) ou programmation cyclique
  - Possibilité d'ajouter d'un compteur d'eau ou pressostat sur l'entrée de la sonde pour avoir les données de consommation d'eau et de pression
  - Fonctionnement avec une passerelle via réseau Lora (ondes radio) jusqu'à 800 m de distance pour l'échange des informations
- **LR-IPFL** : à l'origine conçu pour les municipalités, ce programmeur est semblable au LR-AG à quelques différences près :
  - La programmation cyclique n'est pas possible
  - L'irrigation au niveau des différentes vannes pour un même programmeur est séquentiel : le déclenchement de l'irrigation sur les différentes voies ne peuvent pas se faire en même temps mais l'une après l'autre
- **LR-PM** : un programmeur qui permet de piloter une pompe ou une vanne maîtresse. Installé tout seul, il va juste permettre d'enclencher la pompe ou l'ouverture et la fermeture de la vanne. Utilisé en combinaison avec d'autres programmeurs types LR-AG ou LR-IPFL, il va suivre leurs programmes.



LR-AG



LR-PM

#### Les passerelles

Les passerelles sont des outils qui permettent l'échange d'informations entre l'application utilisée par l'agriculteur et les programmeurs sur le terrain. L'information est envoyée à la passerelle via internet qui va ensuite la renvoyer au programmeur via le réseau Lora (ondes radio). Le fonctionnement de la passerelle nécessite ainsi une connexion internet pour recevoir les informations ou les renvoyer vers l'application. Les programmeurs doivent se situer dans un rayon de 800m par rapport aux passerelles. Il existe deux types de passerelles :

- **LR-BST-REACT** : une passerelle qui utilise le réseau 3G/4G. Cette passerelle est dotée d'une carte sim et nécessite de souscrire à un abonnement à hauteur de 159€/an. Elle va transférer les informations entre l'application et le programmeur ou les sondes dans un sens comme dans l'autre.
- **LR-MB** : une passerelle qui utilise le réseau wifi. Elle transfère de la même manière les informations et commandes entre l'application et les programmeurs ou sondes. Moins onéreuse que le LR-BST-REACT, il faut néanmoins avoir un accès wifi et placer la passerelle en intérieur pour l'utiliser. Dans le cas d'une maison d'habitation proche des parcelles où se trouvent les programmeurs, il suffit de placer la passerelle dans sa maison et de la connecter au wifi.



*Les sondes connectées et modules*

Comme expliqué précédemment, il est possible d'obtenir des informations récoltées par des sondes (tensiométrique, d'humidité, de pluviométrie etc.) et de les importer sur l'application en utilisant notamment des modules d'acquisition de données. Les sondes vont être branchées à ces modules qui vont envoyer les informations à la passerelle. Les informations obtenues peuvent être utilisées dans la programmation des programmeurs d'irrigation. Par exemple : si pluviométrie à 20mm, stopper l'irrigation et reprise du programme le lendemain.

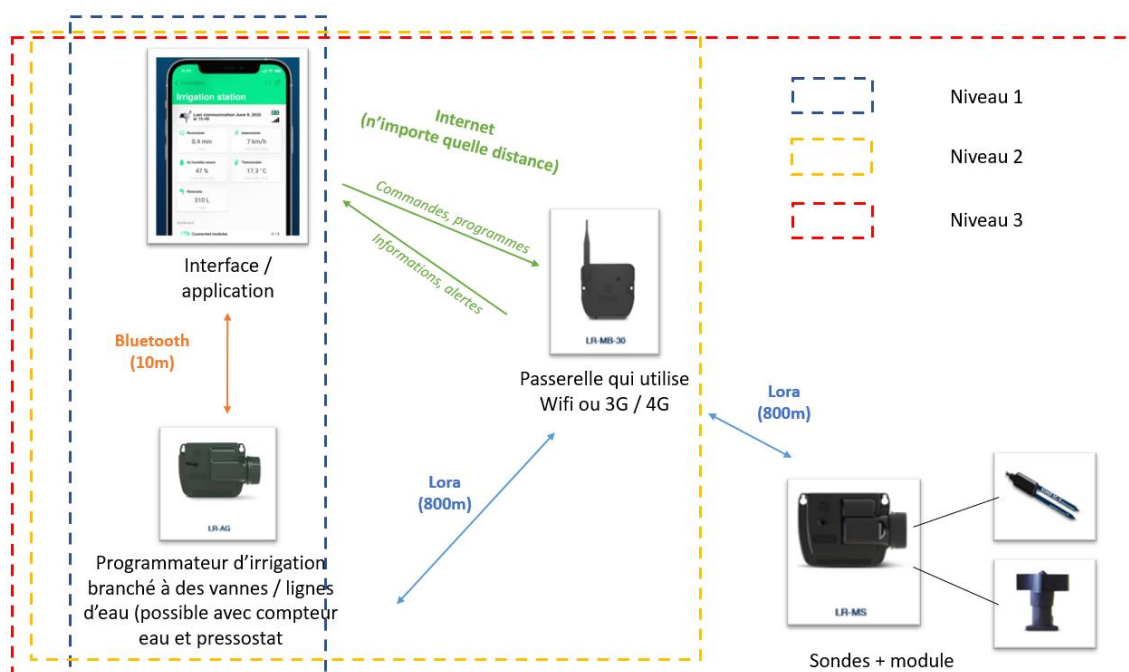
- **LR-MS** : un module qui peut être relié à 3 sondes différentes pour récupérer et envoyer les informations récoltées
- **LR-PR** : un module avec un anémomètre pour mesurer la pression et envoyer l'information à la passerelle
- **Station d'irrigation** : ensemble de plusieurs sondes différentes + une passerelle LR-BST (3G/4G) alimentée par un panneau solaire



**Différents niveaux d'automatisation**

En fonction des besoins, il est possible de s'équiper à différents niveaux :

- **Niveau 1** : programmation et commande de son irrigation sur la parcelle en utilisant le réseau bluetooth dans un rayon de 10m autour du programmeur.
- **Niveau 2** : programmation et commande de son irrigation à distance. Via l'application, les commandes et les programmations vont être envoyées par internet à la passerelle qui va renvoyer l'information aux programmeurs par réseau Lora (ondes radio) dans un rayon de 800m.
- **Niveau 3** : programmation et commande de l'irrigation à distance et automatisation en fonction des données climatiques. Semblable au niveau 2 mais ajout des sondes branchées à un module d'acquisition d'informations permettant l'obtention d'informations climatiques sur l'application. Ces données peuvent être utilisées pour la programmation de l'irrigation ou pour aider l'agriculteur dans ses prises de décision.



Pour plus d'informations sur les produits :

- M. Ardaillou : technico-commercial irrigation. Mail : [sardaillou@solem.fr](mailto:sardaillou@solem.fr)
- Autres distributeurs : Groupe Capel

### Remerciements

- Simon Ardaillou : Technico-commercial Irrigation chez Solem qui est intervenu durant la matinée

### Contacts et infos

- Rédaction. Bio 46 : Mélodie Rakotoarimanana, animatrice technique. 06 01 40 37 95 – [melodie.bio46@bio-occitanie.org](mailto:melodie.bio46@bio-occitanie.org).

Rencontre organisée dans le cadre de Terr'Eau bio avec le soutien technique, administratif et financier de :

