Ce guide suppose l'ordinateur climatique, les actionneurs et les capteurs installés et sous tension (voir le manuel d'installation). Il décrit l'appairage des équipements radio, l'affectation aux serres, le réglage des consignes et les essais.

Prérequis

Élément	Détail
Poste de configuration	Ordinateur avec navigateur web, en Wi-Fi ou avec un câble Ethernet
Téléphone	Smartphone avec NFC et Bluetooth, et l'application de configuration des capteurs et des modules
Identifiants radio	Identifiant (DevEUI) et clé d'application de chaque capteur et de chaque module, indiqués sur leur étiquette ou fournis avec la livraison
Plan du site	Emplacement de chaque capteur et de chaque actionneur, noté lors de l'installation
Informations de l'exploitation	Consignes de température et d'hygrométrie par serre, équipements à commander
Réseau	Carte SIM 4G active, ou liaison Ethernet si la supervision à distance passe par le réseau de l'exploitation

Premier accès à l'ordinateur climatique

Méthode	Procédure
Wi-Fi	Se connecter au réseau Wi-Fi de l'unité de calcul (nom et mot de passe sur son étiquette), puis ouvrir https://192.168.2.1
Port ETH2 (LAN)	Relier le poste à ETH2, régler sa carte réseau en adresse automatique, puis ouvrir https://192.168.1.1

Identifiants par défaut : **admin** / **password**. Le changement du mot de passe est imposé à la première connexion. À la fin de la mise en service, modifier aussi le mot de passe du Wi-Fi ou désactiver le point d'accès.

Étapes

1. **Vérifier la liaison 4G.** Dans l'interface, contrôler que la carte SIM est reconnue et que la connexion cellulaire est établie.
2. **Configurer les capteurs.** Approcher le téléphone de chaque capteur et, par NFC, vérifier la bande de fréquence EU868 et régler l'intervalle de mesure (10 minutes recommandées).
3. **Configurer les modules de commande.** Se connecter à chaque module en Bluetooth avec l'application, vérifier la bande EU868 et la classe C.
4. **Appairer les équipements radio.** Dans l'interface de l'ordinateur climatique, ajouter chaque capteur et chaque module avec son DevEUI, son profil et sa clé d'application (activation OTAA).
5. **Contrôler la qualité radio.** Pour chaque équipement, vérifier que les messages arrivent et relever le niveau de signal (RSSI) et le rapport signal sur bruit (SNR). Un équipement dont la liaison est faible doit être déplacé, ou l'antenne LoRaWAN® relevée.
6. **Affecter aux serres.** Associer chaque capteur et chaque actionneur à sa serre, et nommer chaque actionneur selon l'équipement commandé (ouvrant, chauffage, ventilation).
7. **Régler les consignes.** Pour chaque serre, saisir les consignes de température et d'hygrométrie et les seuils d'alerte (gel, surchauffe), sur l'écran ou dans l'interface web.
8. **Programmer le secours.** Dans chaque module, enregistrer si besoin les plages horaires qu'il appliquera seul en cas de perte de la liaison radio.
9. **Configurer les alertes.** Renseigner les destinataires des alertes : gel, surchauffe, coupure d'alimentation, perte de liaison d'un capteur ou d'un actionneur.

Réglages recommandés

Paramètre	Valeur recommandée
Intervalle de mesure des capteurs	10 minutes
Délai de détection d'un équipement hors ligne	30 minutes
Classe LoRaWAN® des modules de commande	C (réception permanente des ordres)
Alerte de gel	Selon la culture, à valider avec l'exploitant
Alerte de surchauffe	Selon la culture, à valider avec l'exploitant

Essais de mise en service

- Mot de passe administrateur et mot de passe Wi-Fi modifiés
- Liaison 4G établie et supervision à distance accessible
- Chaque capteur remonte une température et une hygrométrie cohérentes avec une mesure de référence
- Chaque actionneur commute l'équipement attendu, en commande depuis l'écran et à distance
- Ouvrants à deux sens : la commande d'un sens bloque bien l'autre
- La mesure de consommation de chaque actionneur correspond à l'équipement en marche
- Les alertes de test parviennent aux destinataires
- Les consignes saisies sont relues et validées avec l'exploitant

Procès-verbal de mise en service

Rubrique	À renseigner
Site et adresse	
Numéro de série de l'unité de calcul	
Nombre de serres équipées	
Capteurs appairés (nombre et serres)	
Actionneurs appairés (nombre, serres et équipements)	
Niveau de signal le plus faible relevé	
Consignes et seuils d'alerte paramétrés	
Résultat des essais	
Date, nom et signature de l'installateur	
Date, nom et signature de l'exploitant	