



## Système TBOS-II™ Radio et Logiciel de Gestion Centralisée IQ V2

### Guide d'installation



# Sommaire

A.	Installation et activation du logiciel IQ.....	4
	Configuration minimale du Système .....	4
	Installation du logiciel .....	4
	Activation du logiciel Rain Bird IQ™ .....	4
	Création d'un site .....	5
	Création d'un programmeur satellite SERVEUR.....	6
B.	Installation du matériel TBOS.....	7
	Portée optimale de l'Adaptateur Radio .....	7
	Numéro de Réseau Radio .....	8
	Marquage Radio des Adaptateur Radio TBOS-II .....	9
	Personnalisation du numéro de réseau des produits TBOS-II™ .....	9
	Numéro d'identifiant des dispositifs TBOS.....	9
C.	Configuration du Satellite <i>SERVEUR</i> ESP-LX .....	10
	Satellites <i>SERVEUR de CLIENT(s) TBOS</i> .....	10
	Installation de la Cartouche de Communication NCC .....	11
	Installation du Master Radio Module IQ-TBOS .....	13
	Marquage Radio du Module Radio Master IQ TBOS .....	13
D.	Installation des Relais Radio.....	14
	Portée Radio et localisation optimale des relais radio.....	14
	Portée optimale des Relais Radio TBOS .....	14
	Capacité Maximal d'un réseau .....	15
	Marquage radio des relais Radio.....	15
	Positionnement du Master Radio Module .....	16
	Positionnement Théorique des Relais Radio TBOS .....	16
	Installation du système sur le terrain.....	17
	Positionnement d'un Relais Primaire .....	18
	Positionnement d'un Relais secondaire .....	18
	Positionnement des Relais suivants .....	19
E.	Utilisation du logiciel .....	20
	Construction du Réseau TBOS .....	20
	Lancement de la construction du réseau .....	21
	Configuration/Programmation d'un satellite CLIENT TBOS .....	22
	Configuration d'un programmeur satellite TBOS.....	22

## Avertissement !

La portée d'un système radio se mesure en champs libre, c'est-à-dire à découvert, sans obstacle. Les portées indiquées dans ce guide sont données à titre indicatif.

### Propagation des ondes radio

Il est préférable d'avoir une culture minimum sur la propagation des ondes hertziennes afin de pouvoir mettre en place une architecture réseau sans fil, et notamment pour disposer les relais de telle façon à obtenir une portée optimale. Les ondes radio se propagent en ligne droite dans plusieurs directions. Dans tout autre milieu, le signal subit un affaiblissement dû à *la réflexion, la réfraction, la diffraction et l'absorption*.

### Atténuation des ondes radio

Lorsqu'une onde radio rencontre un obstacle, une partie de son énergie est absorbée et perdue, une partie continue à se propager de façon atténuée et une partie peut éventuellement être réfléchie. On appelle atténuation d'un signal la réduction de la puissance de celui-ci lors d'une transmission. L'atténuation augmente avec l'augmentation de la distance. De plus lors de la collision avec un obstacle, la valeur de l'atténuation dépend fortement du matériau composant l'obstacle. Généralement les obstacles métalliques provoquent une forte réflexion, tandis que l'eau absorbe le signal.

### Propriétés des milieux

L'affaiblissement de la puissance du signal radio est en grande partie dû aux propriétés des milieux traversés par l'onde. Voici un tableau donnant les niveaux d'atténuation pour différents matériaux :

Matériaux	Affaiblissement	Exemples
Air	Aucun	Espace ouvert, cour intérieure
Bois	Faible	Porte, plancher, cloison
Verre	Faible	Vitres non teintées
Eau	Moyen	Regard immergé
Briques	Moyen	Murs
Plâtre	Moyen	Cloisons
Béton	Elevé	Murs porteurs, étages, piliers
Métal	Très élevé	Béton armé, armoire métallique, tampon fonte

### Portée radio

Différents phénomènes peuvent faire varier considérablement cette distance :

- Les barrières naturelles (topologie, végétation...)
- L'absorption ou la réflexion de barrières non-naturelles (structures métalliques, bloc de béton...)
- La position de l'antenne – L'antenne doit être **positionnée à la verticale, pointant vers le haut**.

### Que faire lorsque la communication ne passe pas ?

Lorsque la communication est difficile avec un programmeur en particulier nous vous conseillons de vous déplacer autour du regard afin de trouver un meilleur angle de réception/émission. Cela ne signifie pas forcément se rapprocher. Parfois la réception sera meilleure en vous éloignant du regard.

## A. Installation et activation du logiciel IQ

### Configuration minimale du Système

L'ordinateur, nécessaire pour faire fonctionner le logiciel IQ, doit être doté de:

Composant	Configuration minimale conseillée
Unité centrale :	Intel I5-540M ou équivalent
Mémoire :	RAM 3 Go (minimum)
Espace libre sur le disque dur :	10 Go
CD-ROM :	Vitesse 8X (minimum)
Résolution d'écran :	1 024 X 768 pixels
Modem téléphonique (obligatoire uniquement pour les communications par téléphone):	Modem série 56K Flex (aucun modem logiciel, tel que WinModem)

### Logiciel

Le logiciel suivant est nécessaire pour prendre en charge IQ :

Composant	Configuration minimale conseillée
Système d'exploitation :	Système d'exploitation Windows XP Professionnel ou Windows 7 32 bits
Navigateur :	Internet Explorer - Version 6.0 (IE 6.0) ou plus récent
Adobe Acrobat Reader :	Compris sur le CD d'IQ si son installation est nécessaire
Langues prises en charge :	Anglais, espagnol, allemand, français, italien et portugais

### Installation du logiciel

L'installation du logiciel Rain Bird IQ doit être réalisée par un utilisateur possédant les privilèges d'administrateur sur l'ordinateur central. Vous devez copier le logiciel Rain Bird IQ sur le disque dur, il ne peut être exécuté depuis le CD.

Pour installer le logiciel :

1. Fermez toutes les applications ouvertes puis insérez le CD du logiciel IQ dans le lecteur de CD-ROM de l'ordinateur. Si l'Assistant Installation ne s'affiche pas, recherchez le programme d'installation du logiciel Rain Bird IQ (setup.exe) dans le répertoire racine puis cliquez deux fois sur l'icône **Setup**.
2. Suivez les instructions affichées à l'écran puis cliquez sur **Suivant >** pour continuer. Le contrat de licence de l'utilisateur du logiciel de gestion centralisé Rain Bird IQ™ s'affiche.
3. Lisez-le avec attention et, si vous acceptez les conditions, sélectionnez l'option **J'accepte**, puis cliquez sur **Suivant >**.
4. Cliquez sur **Installer**. Veuillez patienter pendant que l'assistant d'installation installe le programme.
5. Cliquez sur **Terminer** pour terminer l'installation

### Activation du logiciel Rain Bird IQ™

En mode démo, vous ne pouvez pas communiquer avec les programmeurs de satellites. Pour démarrer les opérations normales, vous devez d'abord activer le logiciel.

1. Sélectionnez **Aide > Activer le logiciel....**
2. Contactez l'Assistance Rain Bird ou votre représentant Rain Bird afin de leur communiquer la référence de client IQ. Le technicien utilisera cette référence pour créer votre code d'activation.  
La référence de client IQ est propre à un seul ordinateur. Les codes fournis par l'assistance ne fonctionnent pas sur un autre ordinateur.



3. L'assistance globale vous enverra le code d'activation par courrier électronique. Entrez le code d'activation fourni et cliquez sur OK.
4. Un écran vous informe que le logiciel IQ a été activé.



5. Cliquez sur OK pour terminer la procédure.

## Création d'un site

Le bouton de commande **Ajouter un site...** est toujours disponible sur l'écran Accueil. Si aucun site n'est sélectionné (coché), ce bouton est le seul bouton disponible sur l'écran Accueil.

Pour ajouter un site :

1. Depuis l'écran Accueil, cliquez sur **Ajouter un site....**



2. Entrez les informations sur le nouveau site :
  - **Nom du site** — peut compter jusqu'à 10 caractères et puisque chaque site est géré individuellement, le nom doit être unique et ne peut pas être vierge.
  - **Description** — entrez une description facultative pouvant compter jusqu'à 255 caractères.
  - **Fuseau horaire** — sélectionnez un fuseau horaire en cliquant sur la flèche vers le bas à droite de la liste puis en cliquant sur le fuseau horaire de votre site.
3. Cliquez sur OK pour terminer la procédure et ajouter le site.
4. Depuis la barre de menus, sélectionnez **Fichier > Enregistrer** pour enregistrer les modifications apportées.

## Création d'un programmeur satellite SERVEUR.

Un programmeur Satellite *SERVEUR* a :

- A un lien direct avec le PC Central d'où il reçoit ses commandes.
- Est capable de relayer l'information vers un ou plusieurs satellites *CLIENTS* (ESP-LX ou TBOS)

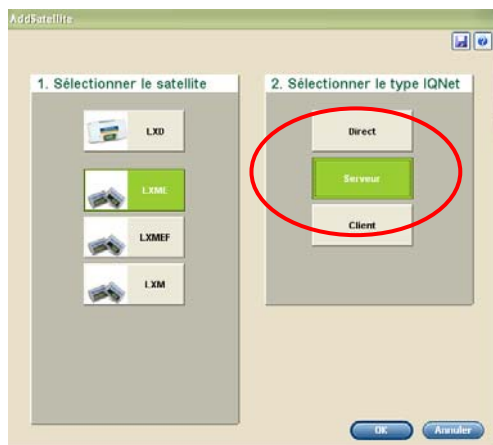
Après l'ajout d'un site, vous devez maintenant ajouter le satellite qui sera le siège de votre premier réseau TBOS.

Pour ajouter un programmeur de satellites :

1. Depuis l'écran Accueil, cliquez **Ajouter....**



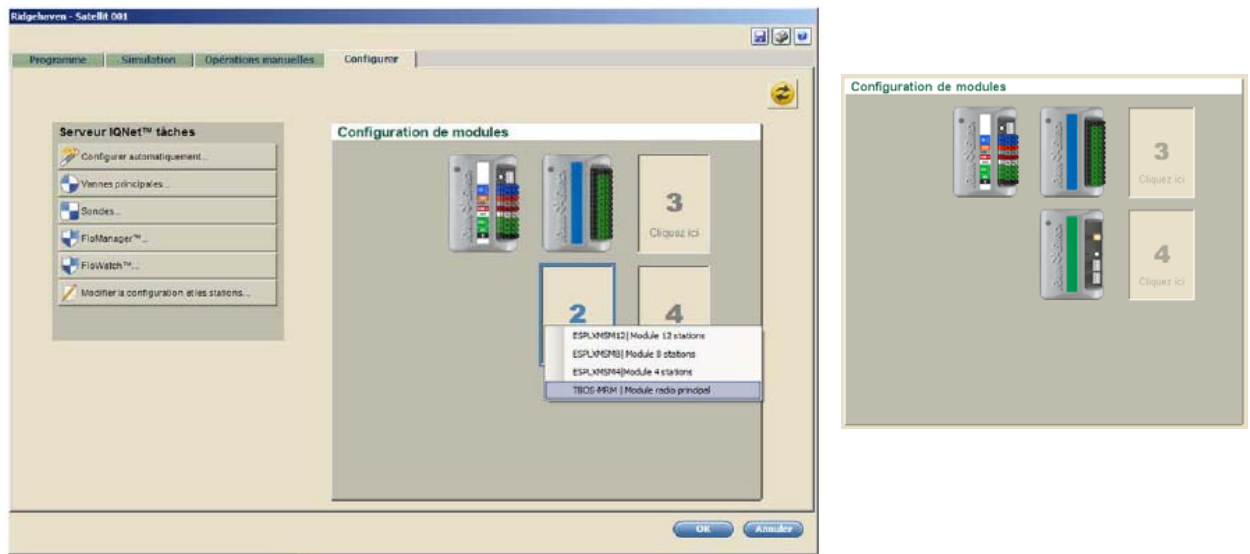
2. Sélectionnez votre type de satellite dans la boîte de dialogue suivante : sélectionnez ESP-LXD, ESPLXME ou ESP-LXMEF et *SERVEUR* puis cliquez sur OK.



Attention un programmeur ESP-LXM ne peut pas être configuré comme Satellite Serveur et ne peut donc pas héberger de Master Radio Module IQ TBOS.

3. Sous l'onglet **Ajouter un satellite - Configurer**, saisissez les informations (de communication en particulier) sur le satellite.

4. Dans l'écran de configuration du satellite serveur, ajoutez un Module Madio Master MRM :



## B. Installation du matériel TBOS

**Conseil :** Avant de commencer, veuillez charger la Console TBOS-II pendant au moins 10 heures.

### Portée optimale de l'Adaptateur Radio

Les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ doivent être équipés d'un Adaptateur Radio TBOS-II™. Il s'agit d'une antenne radio muni d'un connecteur infra rouge femelle destinée à être connectée sur le connecteur infra rouge mâle du programmeur TBOS™/TBOS-II™.

L'ajout d'un adaptateur radio TBOS-II™ permet d'ajouter des fonctionnalités aux programmeurs TBOS™ de 1<sup>ère</sup> génération.

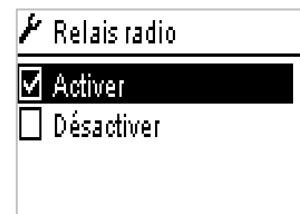


La console TBOS-II™ est compatible avec toute la gamme TBOS™ (ancienne et nouvelle génération).

Une seule Console de Programmation TBOS-II™ peut assurer la programmation d'un nombre illimité de programmeur TBOS™ ou TBOS-II™ via radio lorsque ceux-ci sont équipés d'un Adaptateur Radio TBOS-II™.

La console TBOS-II™ est également l'outil nécessaire pour gérer et positionner les relais radio de manière optimale sur le terrain. Pour être en capacité de gérer les relais radio vous devez activer ce menu :

Placez vous sur l'écran **TBOS Radio > Paramètres Radio > Relais Radio** et cochez **Activé**.



Une fois cette fonction activée, la console de programmation TBOS-II™ vous permet de :

- Procéder au marquage radio des relais et adaptateurs TBOS-II.
- Détecter automatiquement les Adaptateurs Radio TBOS-II™ à portée de la console.
- Vérifier le niveau de batterie et les programmes en cours des programmeurs et adaptateurs.
- Modifier les programmes d'arrosage
- Tester les vannes par l'envoi de commandes manuelles.

- Détecter automatiquement les relais radio TBOS à portée de la console (Relais Radio TBOS ou Master Radio Module IQ-TBOS ayant le même numéro réseau)
- Détecter automatiquement les Adaptateurs Radio TBOS-II™ par l'intermédiaire d'un relais radio hors de portée de la console (Relais Radio TBOS ou Master Radio Module IQ-TBOS ayant le même numéro réseau)
- Détecter automatiquement le(s) relais radio secondaire(s) par l'intermédiaire d'un relais radio à portée de console et calculer son(leur) niveau de réception radio.



La portée radio des Adaptateurs Radio TBOS-II™ est d'environ 50m en champs libre. Différent phénomènes peuvent faire varier considérablement cette distance :

- Les barrières naturelles (topologie, végétation...)
- L'absorption ou la réflexion de barrières non-naturelles (structures métalliques, bloc de béton...)
- La position de l'antenne (Cf. Manuel d'installation de l'adaptateur radio TBOS-II™) – Cette antenne doit être **positionnée à la verticale, pointant vers le haut**.

#### Que faire lorsque la communication ne passe pas ?

Lorsque la communication est difficile avec un programmeur en particulier nous vous conseillons de vous déplacer autour du regard afin de trouver un meilleur angle de réception/émission. Cela ne signifie pas forcément se rapprocher. Parfois la réception sera meilleure en vous éloignant du regard.

## Numéro de Réseau Radio

Pour être capables de communiquer entre eux, les dispositifs radio (Console de programmation, Adaptateur Radio, Master Radio Module et Relais Radio TBOS) doivent avoir le même **Numéro de Réseau Radio**.

Ce Numéro de Réseau Radio est transmis à chaque dispositif par la Console TBOS-II™ lors de son Marquage radio.

Une fois tous les dispositifs radio marqués avec un Numéro de Réseau Radio commun, la construction de réseau radio doit être lancée depuis le logiciel IQ.

Le Numéro de Réseau Radio est un code à 4 chiffres qui est transmis par la Console TBOS-II™ à tout dispositif radio lors de son Marquage Radio. Le Numéro de réseau sécurise votre réseau radio.

Si vous avez plusieurs Réseaux Radio et afin de limiter les interférences potentielles, nous vous recommandons de choisir des numéros qui se suivent pour vos réseaux. (exemple : 1233, 1234, 1235, 1236...)

Nous vous conseillons de personnalisez le Numéro de Réseau Radio de chaque Réseau et de les conserver en sûreté. Le Numéro de Réseau Radio garantit le bon fonctionnement de votre réseau, indépendamment des autres réseaux environnant.

Pour modifier le Numéro de Réseau Radio placez la Console TBOS-II sur l'écran **TBOS Radio > Paramètres Radio > Numéro de Réseau**. Modifier le numéro à 4 chiffres et validez par OK.

TBOS II FT	TBOS Radio	Paramètres radio	Numéro de réseau	Numéro de réseau
IR TBOS infra-rouge	Recherche de TBOS	Relais radio	Attention, changer ce numéro peut induire l'échec de la communication radio	9999
TBOS Radio	Liste de Relais Radio	Numéro de réseau		
Prg Types (TBOS-II)	Marquage radio			
Paramètres	Paramètres radio			



## Marquage Radio des Adaptateur Radio TBOS-II

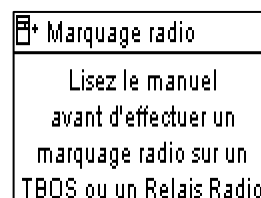
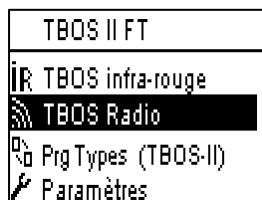
**Conseil :** Le boîtier et l'adaptateur doivent être équipés d'une pile 9V.



Scannez pour voir la demo

Le marquage radio s'effectue en 3 étapes :

1. Placer la Console TBOS-II™ sur l'écran **Marquage Radio**  
(Menu TBOS Radio > Marquage Radio)



2. Activez le marquage radio sur l'Adaptateur Radio TBOS-II en débranchant/rebranchant la pile. Ce mode est actif pendant 20 secondes.
3. Validez en pressant OK sur la console dans les 20 secondes.

Le marquage radio s'effectue en principe une seule fois dans la vie du produit (première utilisation en sortie d'usine).

### **Attention – Marquage Spécial d'un Adaptateur Radio TBOS-II™ installé sur un programmeur TBOS™ de 1<sup>ère</sup> génération (1)**

Lorsque vous installez un Adaptateur Radio TBOS-II sur un programmeur TBOS de 1<sup>ère</sup> génération, le marquage radio doit être fait avec l'Adaptateur Radio connecté sur le programmeur TBOS. Lors du marquage radio, l'Adaptateur Radio TBOS-II™ récupère le programme en mémoire dans le programmeur TBOS™ et agit ensuite comme un programmeur (le programmeur se contentant alors d'envoyer les impulsions d'ouverture/fermeture aux vannes). (Cf. Notice de la Console de programmation TBOS-II™)

Lors du Marquage Radio, la console TBOS-II™ transmet son Numéro de Réseau Radio à chacun des dispositifs marqués. Ce numéro est sauvegardé dans la mémoire de la Console TBOS-II™ et des dispositifs radio même après une mise hors tension.

## Personnalisation du numéro de réseau des produits TBOS-II™

Vous pouvez être amené à déplacer géographiquement un dispositif Radio (adaptateur radio ou relais) et donc à changer son affectation réseau. Il convient alors de procéder à un nouveau Marquage Radio :

- Commencez par changer le Numéro de Réseau Radio de votre Console TBOS-II™ (Menu **TBOS Radio / Paramètres Radio / Numéro de Réseau**)
- Procédez ensuite aux 3 étapes de marquage (Menu **TBOS Radio / Marquage Radio**)

### **Attention – Marquage Spécial d'un Adaptateur Radio TBOS-II™ installé sur un programmeur TBOS™ de 1<sup>ère</sup> génération (2)**

Si vous procédez à un 2<sup>cd</sup> marquage sur un Adaptateur Radio TBOS-II™ installé sur un programmeur TBOS de 1<sup>ère</sup> génération, l'Adaptateur va récupérer le programme « vide ». Vous devez, dans ce cas, programmer à nouveau votre programmeur. (Cf. Notice de la Console de programmation TBOS-II™)

## Numéro d'identifiant des dispositifs TBOS

En plus du Numéro de Réseau Radio, chaque dispositif TBOS (programmeur, adaptateur radio, radio relais) a un Numéro Identifiant unique (ID) à 12 chiffres.

Cet ID est utilisé en mode radio afin de communiquer avec un appareil en particulier. Grâce à la Console TBOS-II™ ou depuis IQ, cet ID peut être associé à un nom évocateur décrivant par exemple d'emplacement du programmeur.

De la même façon, le nom de chacune des stations d'un programmeur peut être personnalisé afin de rendre plus facile leur identification.

Ex : ID programmeur TBOS-II 2 stations: FF70F5E7F250 associé à « Rd-Pt Liberté »

- Station 1 : Massif de fleur
- Station 2 : GàG jardinière

## C. Configuration du Satellite *SERVEUR* ESP-LX

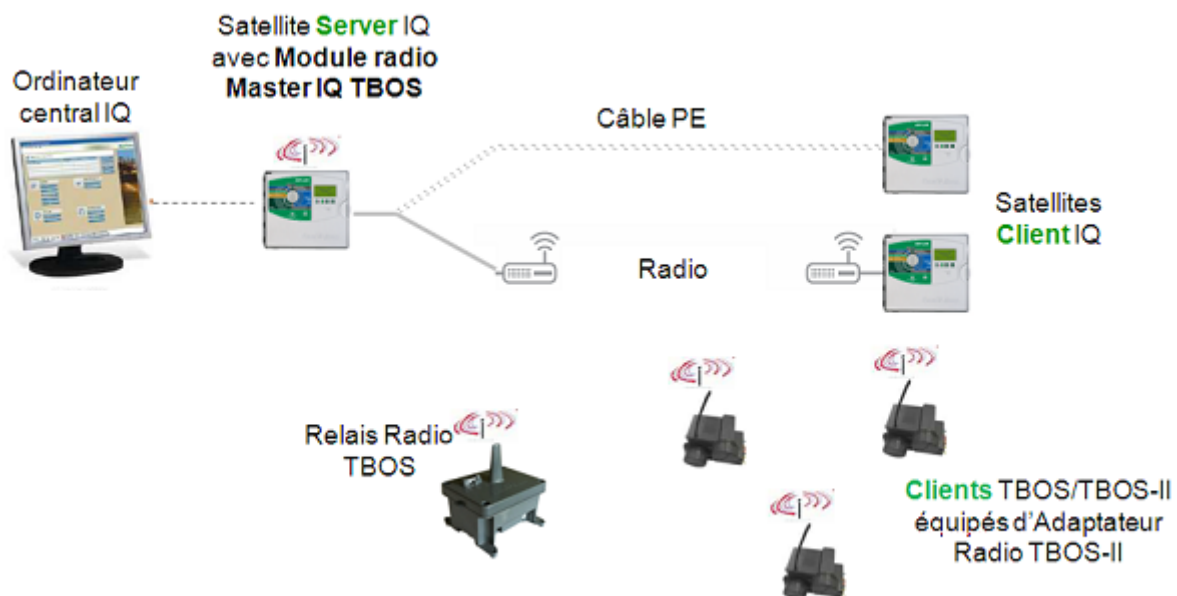
### Satellites *SERVEUR* de *CLIENT(s)* TBOS

Un satellite *SERVEUR* est un satellite ESP-LX qui :

- A une liaison directe avec le PC central, établie grâce à l'installation d'une cartouche de communication NCC.
- Est capable de relayer l'information reçue du PC à un satellite *CLIENT*, ESP-LX ou TBOS.

Un satellite *SERVEUR* peut être :

- à la base d'un réseau IQNet, composé d'un satellite *SERVEUR* et d'un ou plusieurs satellites ESP-LX *CLIENTS*. L'information sera relayée aux satellites *CLIENTS* via un module de chaînage installé en Emplacement Zéro (0) du satellite *SERVEUR* (IQ FS CM LXME pour un ESP-LXME ou IQ CM LXD pour un ESP-LXD)
- à la base d'un réseau TBOSNet, composé d'un satellite *SERVEUR* et d'un ou plusieurs TBOS *CLIENTS*. L'information sera relayée aux satellites TBOS *CLIENTS* via un IQ TBOS Master Radio Module installé à l'un des emplacements des modules extension de station du satellite *SERVEUR*. Les 3 autres emplacements peuvent être utilisés de manière traditionnelle et accueillir le câblage de station 24V traditionnelles ou décodeur.
- les deux simultanément.

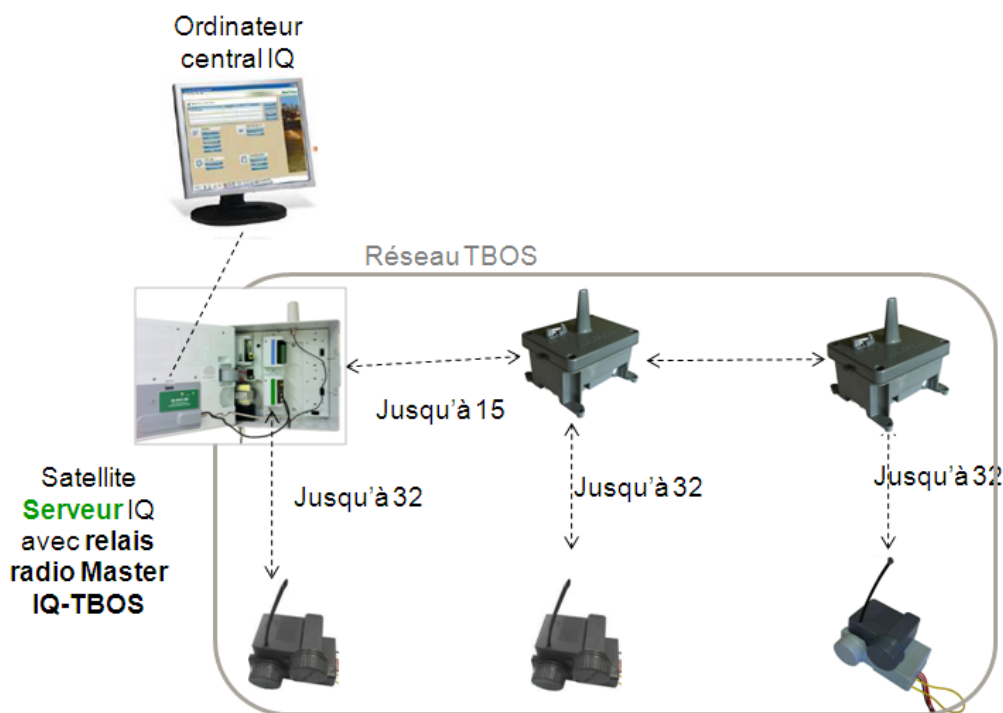


Un Master Radio Module est à la base d'un Réseau Radio IQ TBOS.

Le Master Radio Module IQ-TBOS partage la communication reçue du central (grâce au NCC) en la relayant aux programmeurs TBOS et / ou au(x) Radio Relais TBOS via radio.

Un réseau est constitué de :

- Un (1) Master Radio Module IQ-TBOS
- De manière optionnelle, afin d'augmenter les portées radio, un à quinze TBOS Radio Relais.
- Des programmeurs TBOS™/TBOS-II™ équipés d'Adaptateurs Radio TBOS-II™.



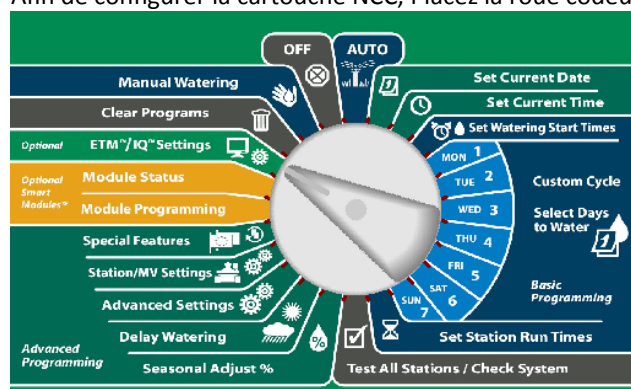
## Installation de la Cartouche de Communication NCC



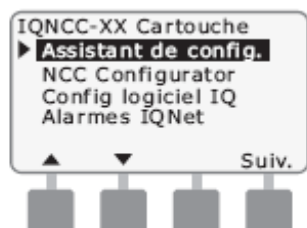
Les satellites IQ sont des programmeurs Rain Bird Série ESP-LX (ESP-LXD ou ESP-LXME), équipés d'une cartouche NCC de communication.

Reportez vous au manuel d'installation des Cartouches de Communication NCC afin de procéder au câblage de la cartouche.

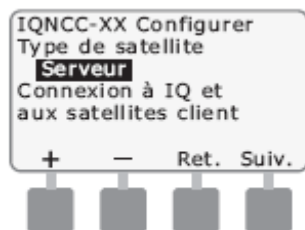
Afin de configurer la cartouche NCC, Placez la roue codeuse du programmeur sur la position ETM/IQ Setting :



Le menu suivant s'affiche :



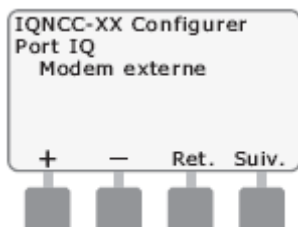
Dans le Menu Assistant de Configuration, sélectionnez Serveur et pressez suivant.



Le Serveur a toujours l'adresse 001. Pressez suivant.



Configurez le port IQ : une seule option est en principe disponible, sauf pour les NCC-RS. Pour une NCC-RS vous devez effectuer votre choix entre : Modem externe, Connexion Directe ou IQ SS Radio.

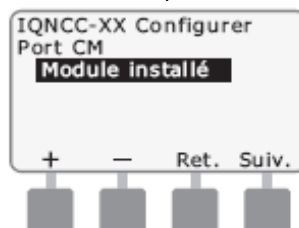


L'écran Configurer - Port radio du satellite s'affiche. Sélectionnez une des options : Pas de radio inst. ou Radio installée; appuyez sur Suivant.

**Note :** Sélectionnez Radio installée si le câble en Y est installé pour la connexion à un modem radio en communication sans fil avec d'autres satellites client ESP-LX.



Configurez le Port CM: si un module de connexion Module Radio Master IQ TBOS, IQ-FSCM-LXME ou IQ-CM-LXD est installé pour les communications sans fil avec d'autres satellites Clients , sélectionnez Module installé.



La cartouche de communication NCC est alors prête à être configurée par grâce au logiciel NCC Configurator.



## Installation du Master Radio Module IQ-TBOS

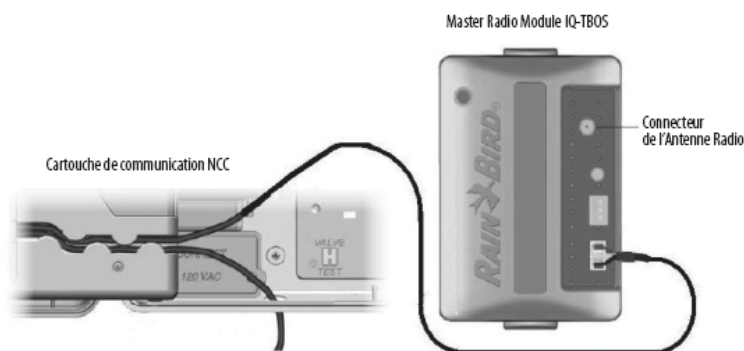


Le Master Radio Module IQ-TBOS s'insère dans l'un des emplacements destinés aux modules d'extension de station de l'ESP-LXD ou de l'ESP-LXME (emplacement 1 à 4) – Le Master Radio Module est alimenté par l'ESP-LX (24VAC - 0.2A - 50/60Hz)

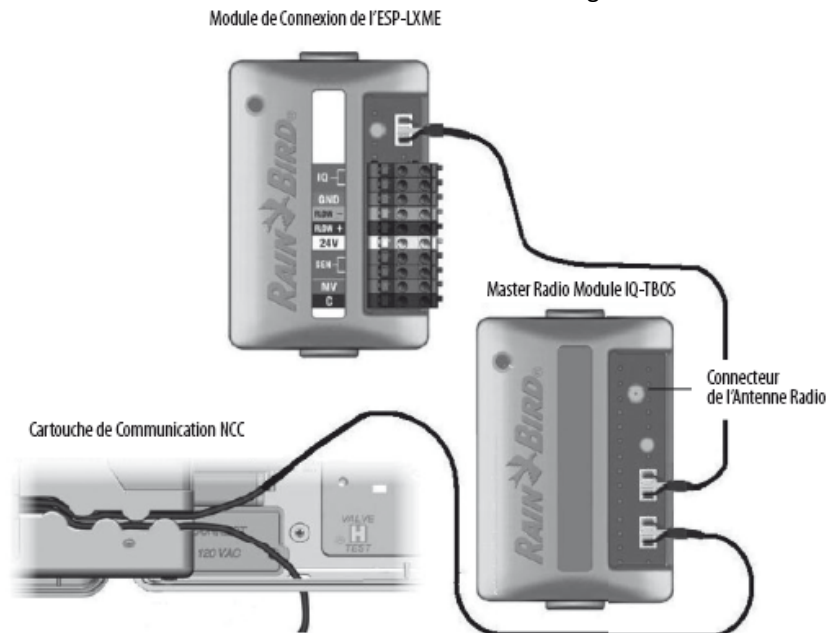
Un Satellite ESP-LX n'accepte pas plus d'un Master Radio Module.

Concernant la liaison du Satellite Serveur avec les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ installés sur le terrain, les communications se font exclusivement par radio. La bande de fréquence utilisée (865-868 MHz) est gratuite et ne nécessite pas de licence.

Procédez à l'installation de l'antenne et au câblage du Master Radio Module (Cf. Notice du Master Radio Module IQ TBOS)



Si le satellite *SERVEUR* est à la fois le siège d'un réseau TBOSNet et d'un réseau IQNet, utilisez le câble double connecteur 3-PIN pour lier le Master Radio Module au Module de chaînage installé :



## Marquage Radio du Module Radio Master IQ TBOS

Pour installer le Master Radio Module IQ-TBOS, vous aurez besoin de votre Console TBOS-II™.

Le marquage radio s'effectue en 3 étapes :

- Placer la Console TBOS-II™ sur l'écran Marquage Radio (Menu **TBOS Radio** > **Marquage Radio**)
- Placez le Master Radio Module en mode « Attente du Numéro Réseau » en le déconnectant de la plateforme de l'ESP-LX – Lorsque vous le reconnectez, ce mode est actif pendant 20 secondes.

- Validez en pressant OK sur la console dans les 20 secondes.

Le Master Radio Module, les Relais Radio TBOS et les Adaptateur Radio TBOS-II d'un même Réseau TBOSNet doivent tous être marqués avec le même numéro de réseau radio pour communiquer. Une fois tous les dispositifs radio marqués avec un numéro de réseau radio commun, la construction du réseau peut être lancée depuis le logiciel IQ.

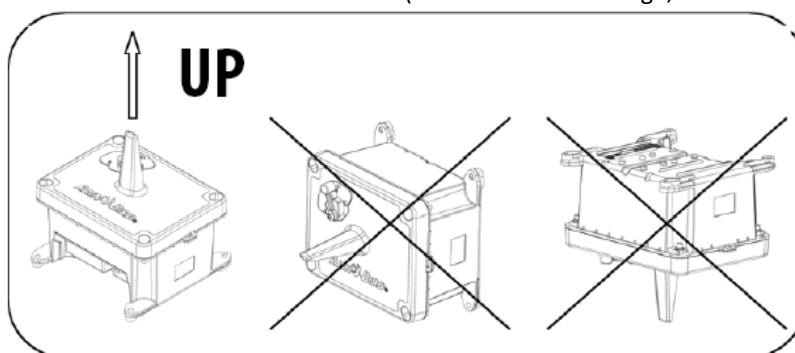
## D. Installation des Relais Radio

**IMPORTANT !** Chargez la batterie des Relais Radio TBOS pendant au moins 12 heures la veille de l'installation.

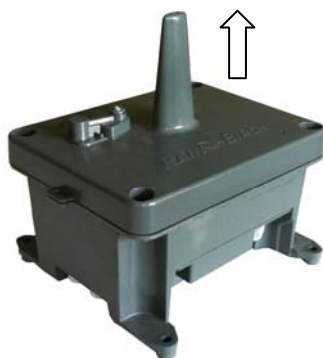
### Portée Radio et localisation optimale des relais radio

Les portées des dispositifs radio sont données « en champs libre » c'est à dire en terrain dégagé, sans perturbations. Les portées radio peuvent être considérablement réduites lorsque les perturbations et les obstacles sont importants. (par exemple lorsque le regard de vanne est couvert d'un tampon fonte)

Le Relais TBOS Radio doit être installé en hauteur afin d'optimiser la portée radio. Il est également recommandé d'installer l'antenne orientée vers le haut (Cf. schéma de montage, section Installation)



### Portée optimale des Relais Radio TBOS



Afin d'accroître la portée entre radio, l'utilisateur peut disposer un ou plusieurs **Relais Radio TBOS**. (Les Relais Radio TBOS peuvent être utilisés en dehors de tout effort de centralisation.)

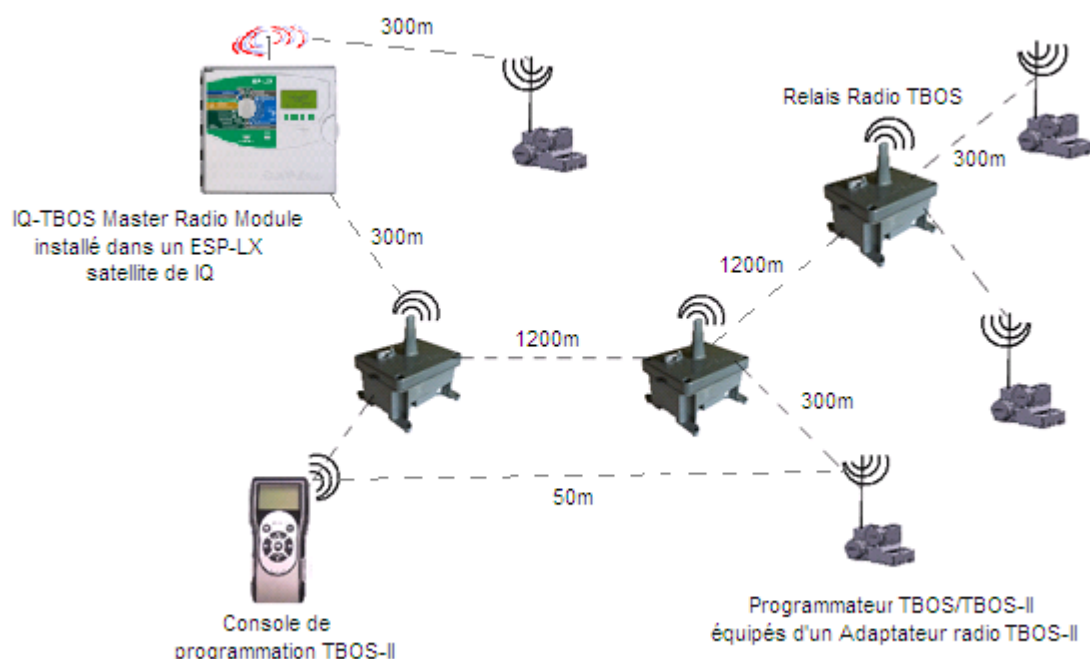
La portée entre 2 Relais Radio TBOS est d'environ 1200m en champs libre. La portée entre Relais radio TBOS et adaptateur radio TBOS-II™ est d'environ 300m en champs libre.

La portée radio entre deux Relais Radio TBOS peut être optimisée lorsqu'ils sont installés :

- **Antenne verticale, pointée vers le haut - OBLIGATOIRE**
- Au milieu d'une aire dégagée
- Fixé en hauteur sur un pylône (type poteau d'éclairage public) ou leur portée radio peut être considérée en « champs libre ».

(Cf. Manuel d'installation d'un Relais Radio TBOS)

## Portées théoriques en champs libre



## Capacité Maximal d'un réseau

Un réseau radio est constitué sur la base d'un (1) Master Radio Module.

Un **Master Radio module** peut gérer :

- Jusqu'à 32 Adaptateurs Radio TBOS-II™ en direct
- Jusqu'à 15 Relais Radio TBOS.

Un **Relais Radio TBOS** peut supporter :

- Jusqu'à 32 Adaptateurs Radio TBOS-II™ en direct
- D'autres Relais Radio TBOS.

Sur cette base, toutes les configurations (en ligne, en étoile ou mixte) sont possibles mais **la capacité maximale d'un réseau** est de :

- 1 Master Radio Module
- 15 Relais Radio TBOS
- 512 (16x32) Programmeurs TBOS/TBOS-II

## Marquage radio des relais Radio

Pour effectuer le Marquage Radio de vos Relais TBOS Radio, vous aurez besoin de votre Console TBOS-II. Nous vous recommandons de procéder au marquage radio AVANT l'installation en hauteur du relais afin d'être capable de communiquer.



Scannez pour voir la demo

Le marquage radio s'effectue en 3 étapes :

- Placer la Console TBOS-II™ sur l'écran «Marquage Radio» (Menu **TBOS Radio** > **Marquage Radio**)
- Placez le Relais TBOS Radio en mode d'attente du numéro Réseau, en activant la gâchette d'initialisation (sur le dessus du capot) – Ce mode est actif pendant 20 secondes.
- Validez en pressant OK sur la console dans les 20 secondes.

**Conseil :** Le nom de chaque Relais (comme celui des programmeurs TBOS™ ou des stations) peut être personnalisé afin de faciliter leur identification : menu **TBOS Radio** > **Liste Radio Relais** > Sélectionnez un relais > **Nom**)

**Note :** En sortie d'usine il sera nécessaire d'activer 3 fois de suite la gâchette pour sortir du Mode Veille.



## Positionnement du Master Radio Module

Le Master Radio Module (siège d'un réseau TBOS Radio) est installé dans un Satellite ESP-LX Serveur du logiciel IQ. Sa localisation vous est donc la plus part du temps imposée par la disponibilité de l'alimentation nécessaire à l'ESP-LX.

Sa portée étant limitée à 300m en champs libre, vous devez disposer d'un Relais Radio TBOS proche, lui-même capable de relayer l'information sur une plus longue distance.

Depuis le Master Radio Module, en passant par les radio relais, la couverture radio ne doit pas être interrompu, jusqu'à atteindre tous les programmeurs TBOS™ ciblés.

## Positionnement Théorique des Relais Radio TBOS

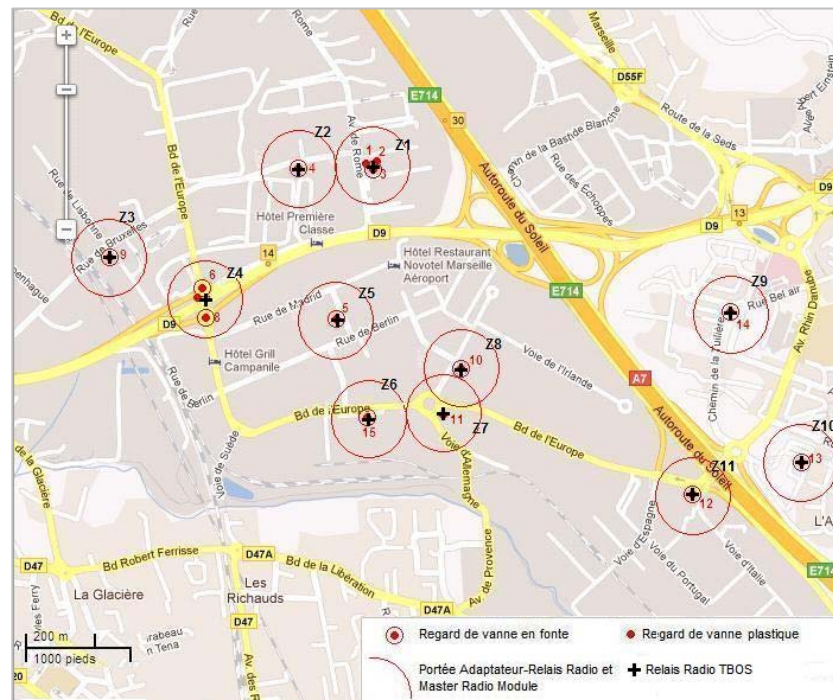
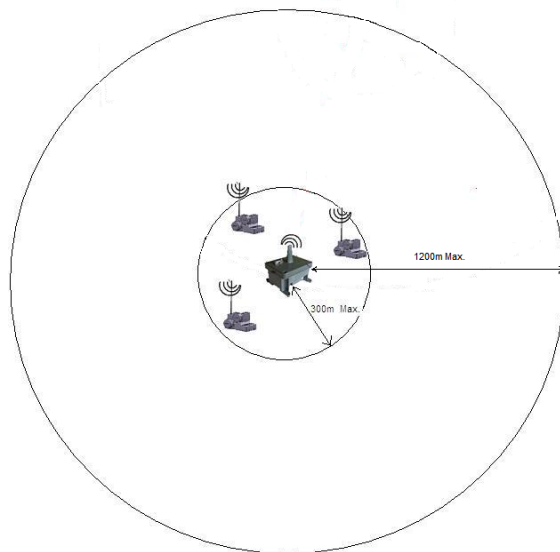
La portée entre Adaptateur TBOS-II™ et relais radio est de 300m en champs libre. C'est à dire que chacun des programmeurs TBOS™/TBOS-II™ doit être à moins de 300m d'un relais radio.

A l'aide d'un compas, définissez l'implantation des Relais Radio et leur zone de rayonnement sur une carte.

Rappelez-vous qu'un maximum de 32 programmeurs peut être installé dans la zone de portée d'un relais radio (Master Radio Module ou Relais Radio TBOS).

**Conseil :** Pour tracer vos rayons de portée, nous vous recommandons de prendre une marge de sécurité et partir sur une portée inférieure à 300m, en particulier lorsque les regards sont bétonnés ou équipés de tampon fonte.

Vérifiez bien sur la carte que chacun de programmeurs est à portée de relais et qu'aucun n'est isolé.

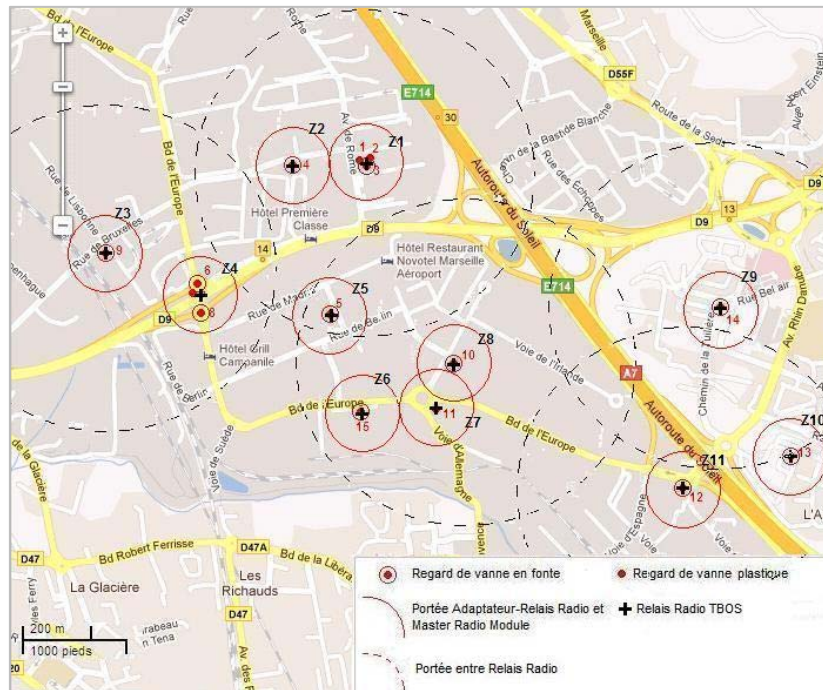


La portée entre 2 Relais Radio TBOS est de 1200m en champs libre.



Correctement positionnés (en hauteur sur un mât, antenne vers le haut) la portée radio des relais est virtuellement en champs libre et peut donc dépasser 1Km.  
Depuis le Master Radio Module, l'architecture du « chemin » d'information (de relais en relais) ne doit pas connaître d'interruption.

Assurez-vous que la couverture d'un relais radio n'est pas isolée des autres en plaçant sur la carte les cercles de portée de certains relais :



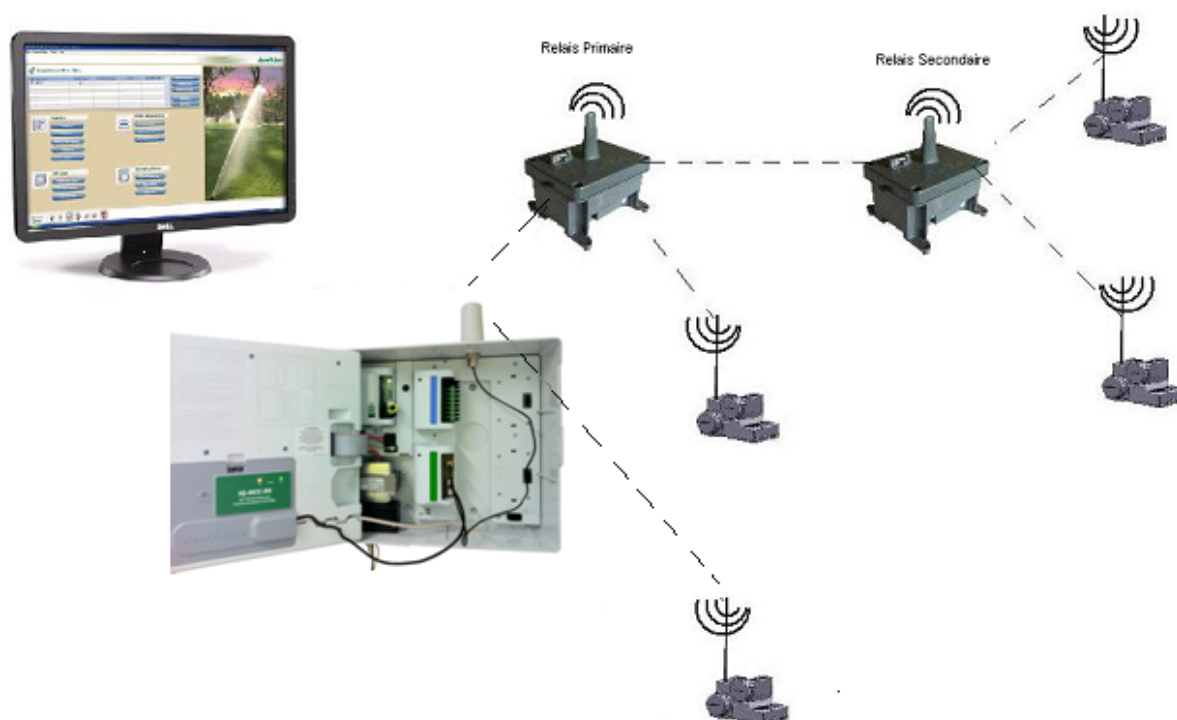
Si un relais couvrant un groupe de programmeur se trouve isolé, il peut être nécessaire d'ajouter un (ou plusieurs) relais afin d'assurer la continuité de la couverture radio.

Pour rappel le nombre maximum de relais d'un réseau radio est de 1 Master Radio Module et 15 Relais Radio TBOS.

## Installation du système sur le terrain

Votre Console de Programmation TBOS-II est l'outil qui va vous aider sur le terrain à définir le meilleur emplacement pour vos Relais Radio car elle vous permet d'évaluer le niveau de réception radio entre 2 dispositifs.

## Positionnement d'un Relais Primaire



**Un Relais Radio TBOS Primaire a un lien direct avec le Master Radio Module.**

Il peut y avoir de zéro (pas de Relais Radio TBOS) à 15 Relais Primaire (configuration en étoile autour du Module Radio Master)

La distance maximale entre Master Radio Module et Relais Radio est en champs libre de 300m. Placez votre Relais Primaire sur le terrain à l'emplacement souhaitez pour son installation (dans un rayon de 300m autour du Master Radio Module) et, depuis votre console, lancez une recherche automatique de relais (**TBOS Radio > Recherche de Relais**)

Cette recherche détectera automatiquement l'ensemble des relais à portée de console ayant le même Numéro Réseau (ne sont pris en compte et affiché dans la liste que les 16 premiers relais ayant répondu).

Dans la liste de Relais affichés sélectionné ce 1<sup>er</sup> Relais et lancez ensuite un Test relais (**TBOS Radio > Liste Radio Relais > Sélectionnez votre relais > Test Relais**)

Dans la liste ainsi obtenue, doit figurer votre Master Radio Module et le niveau de réception radio (de 1 à 6) entre lui et votre Relais Primaire.

- ❖ Si le niveau de réception radio vous convient, procéder à l'installation de ce 1<sup>er</sup> Relais à l'emplacement sélectionné (Cf. Manuel d'installation du Relais Radio TBOS)
- ❖ Si vous ne parvenez pas à détecter votre Master Radio Module via ce Relais, ou bien si le niveau de réception radio n'est pas satisfaisant, déplacez le Relais Primaire et relancer le Test Relais jusqu'à trouver le positionnement optimal.
- ❖ Si votre architecture prévoit un (ou plusieurs) autre(s) Relais Primaire(s) en lien direct avec le Master Radio Module (configuration en « étoile »), renouvelez ces opérations.

## Positionnement d'un Relais secondaire

**Un Relais Radio TBOS secondaire est positionné « en ligne » derrière un Relais Primaire.**

La distance maximale entre Relais Radio est, en champs libre, de 1200m.

Placez votre Relais Secondaire sur le terrain à l'emplacement souhaitez pour son installation (il communiquera avec les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ dans un rayon de 300m en champs libre) et lancez une recherche automatique de relais depuis votre console.

Cette recherche détectera automatiquement l'ensemble des relais à portée de console ayant le même Numéro Réseau, dont ce Relais Secondaire.

Dans la liste de Relais affichés sélectionné votre Relais Secondaire et lancez ensuite un Test relais (**TBOS Radio > Liste Radio Relais > Sélectionnez votre relais > Test Relais**).

Dans la liste ainsi obtenue, doit figurer votre Relais Primaire et le niveau de réception radio (de 1 à 6) entre lui et votre Relais Secondaire.

- ❖ Si le niveau de réception radio vous convient, procéder à l'installation de ce Relais Secondaire à l'emplacement sélectionné.
- ❖ Si vous ne parvenez pas à détecter votre Relais Primaire via votre Relais Secondaire, ou bien si le niveau de réception radio n'est pas satisfaisant, déplacez votre Relais Secondaire et relancer le Test Relais jusqu'à trouver le positionnement optimal.

**Conseil :** Les Relais Radio TBOS doivent être installé en points haut afin de tendre vers une portée en champs libre, optimale. Il peut être utile d'utiliser une perche (ou tout autre dispositif) pour lancer le Test Relais de votre console en hauteur et vérifier le niveau de réception radio à l'exacte emplacement de votre relais.

## Positionnement des Relais suivants

En suivant votre plan, procédez de même de proche en proche avec chaque relais.

Placez votre Relais sur le terrain à l'emplacement souhaitez pour son installation et lancez une recherche automatique de relais depuis votre console.

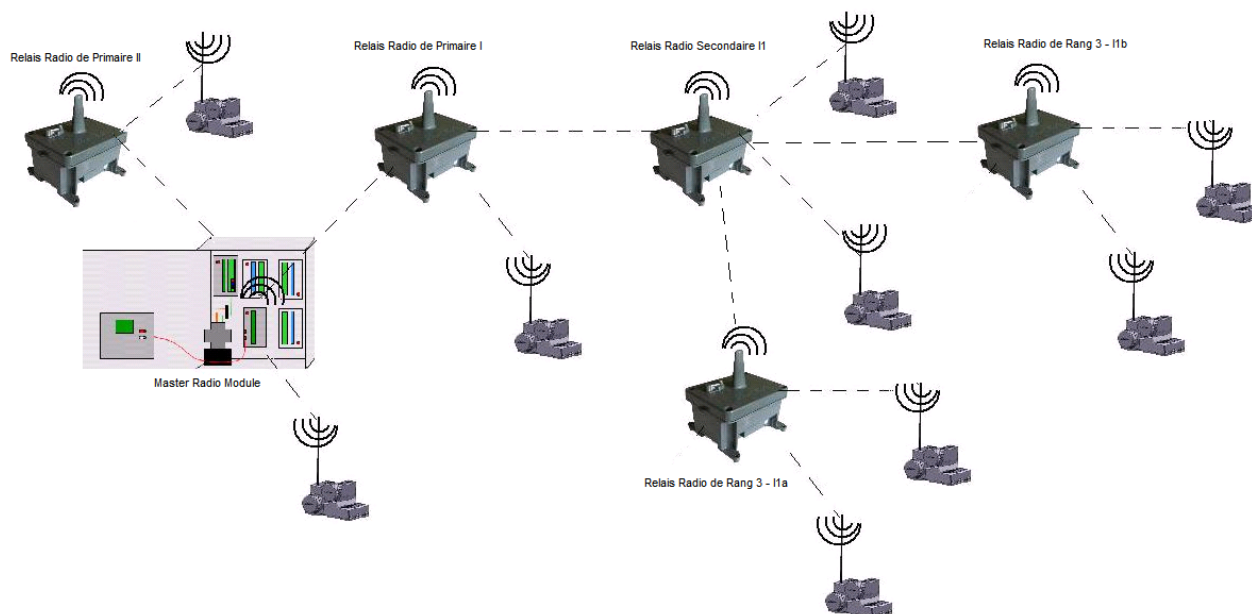
Cette recherche détectera automatiquement l'ensemble des relais à portée de console ayant le même Numéro Réseau, dont votre Relais à installer.

Dans la liste de Relais affichés sélectionné le Relais à installer et lancez ensuite un Test relais (**TBOS Radio > Liste Radio Relais > Sélectionnez votre relais > Test Relais**).

Dans la liste ainsi obtenue, doit figurer le relais amont et le niveau de réception radio (de 1 à 6) entre lui et votre Relais à installer.

- ❖ Si le niveau de réception radio vous convient, procéder à l'installation de ce Relais à l'emplacement sélectionné.
- ❖ Si vous ne parvenez pas à détecter le relais amont via le relais à installer, ou bien si le niveau de réception radio n'est pas satisfaisant, déplacez le et relancer le Test Relais jusqu'à trouver le positionnement optimal.

Il est possible que sur le terrain des relais supplémentaires soient nécessaires pour “compenser” un obstacle Radio non anticipé sur la carte (immeuble, barrière naturelle...) ou que, à l’inverse, la portée radio d’un relais soit optimale et vous permette de vous dispenser d’un relais initialement prévu sur la carte.



## E. Utilisation du logiciel

### Construction du Réseau TBOS

La construction d’un Réseau Radio se lance à partir du logiciel IQ.

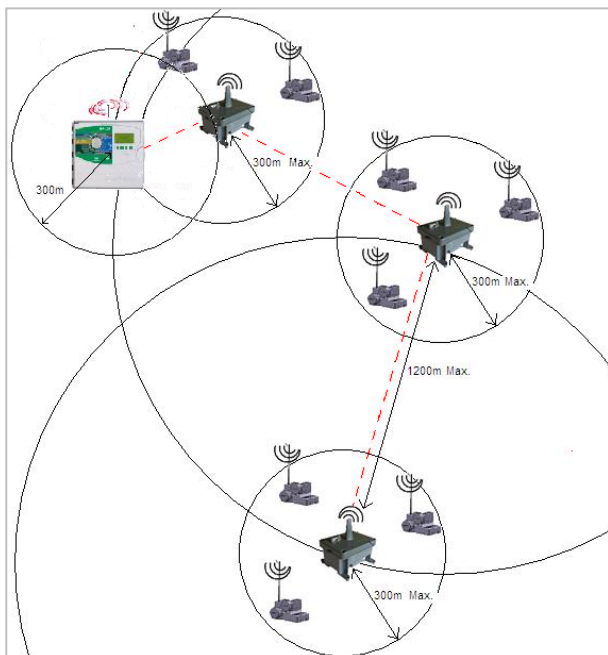
IQ va calculer les différents chemins possibles pour atteindre chaque programmeur TBOS/TBOS-II à portée de relais. Le chemin optimisé pour atteindre chaque programmeur est fonction de la distance et du niveau de réception radio.

Le réseau se construit en 2 temps :

1. Le Master Radio Module va scanner de proche en proche tous les Relais Radio à sa portée – Ce réseau de relais constitue la « colonne vertébrale » du réseau.
2. Chacun des relais intégré à ce réseau (y compris le Master Radio Module) va ensuite scanner les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ (équipés d’adaptateur TBOS-II™) à sa portée.

Une fois le chemin optimisé déterminé par IQ, **l’architecture du système est figée.**

Si vous enlevez, déplacez, rajoutez un programmeur ou un relais sur le terrain il faudra procéder à une nouvelle construction de réseau.



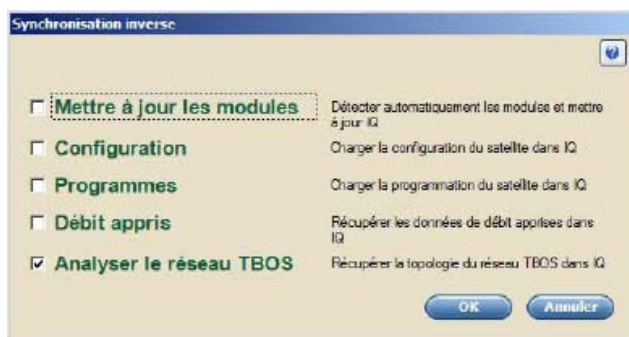
Pour rappel, tous les dispositifs radio appartenant à un même réseau radio (adaptateurs radio, Radio relais et Master Radio Module) doivent avoir le même Numéro de Réseau Radio. Si les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ à centraliser sont déjà installés sur le terrain, il est possible que vous ayez à procéder à un nouveau Marquage Radio afin de leur donner le même Numéro de Réseau que les relais radio.

**IMPORTANT :** Lorsqu'un relais radio interroge les programmeurs TBOS™/TBOS-II™ à sa portée, il liste les 32 premiers qui répondent. Si vous avez plus de 32 programmeurs dans un rayon maximum de 300m autour d'un relais, le fait de rajouter un relais ne garantit pas que tous vos programmeurs soient détectés par les relais en question. *Dans ce cas particulier contactez votre représentant Rain Bird pour une étude appropriée.*

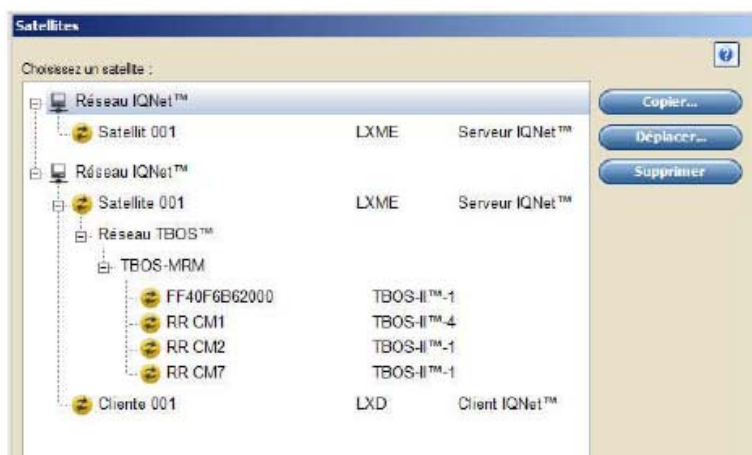
## Lancement de la construction du réseau

La seule façon de communiquer avec un programmeur satellite TBOS consiste à préalablement construire automatiquement le réseau TBOS :

1. Après avoir installé le module radio MRM dans le satellite *SERVEUR*, sélectionnez **Configurer automatiquement...**, puis **Analyser le réseau TBOS** et appuyez sur OK.



2. En fonction du nombre de programmeurs de satellites TBOS dans le réseau, la construction peut prendre de quelques minutes à 2 ou 3 heures. Vous pouvez surveiller la progression de l'exploration dans le dialogue Surveillance de la communication.



- Une fois l'exploration achevée, les programmeurs de satellites TBOS et les relais radio associés s'affichent dans le dialogue Choisissez un satellite.

Si vous enlevez, déplacez, rajoutez un programmeur ou un relais sur le terrain il faudra procéder à une nouvelle construction de réseau.

## Configuration/Programmation d'un satellite CLIENT TBOS

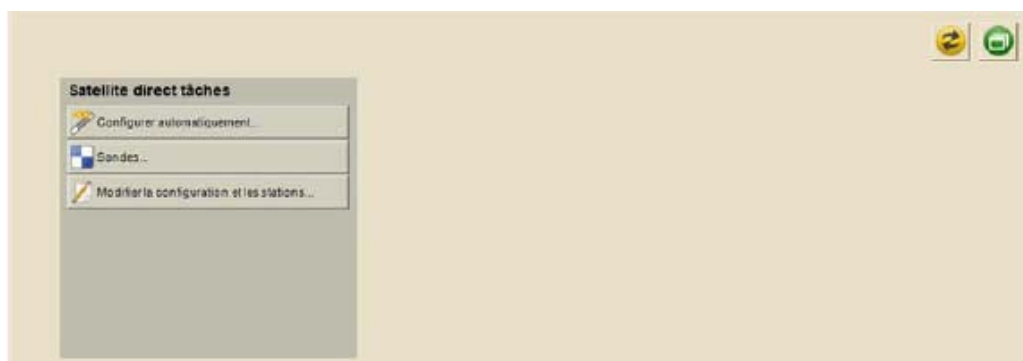
- Dans l'écran Accueil, cliquez sur le bouton **Configurer...** les satellites.



- Sélectionnez dans la liste le programmeur de satellites TBOS à modifier, puis cliquez sur OK.
- Au besoin, vous pouvez maintenant saisir un Nom de satellite plus descriptif. Ce champ est limité à 50 caractères.

- Vous pouvez également saisir une Description. Dans ce champ, vous pouvez saisir jusqu'à 255 caractères.
- Les Avertissements de débit maximal lors de la simulation s'affichent dans l'écran de simulation, à titre informatif uniquement. Cela ne limite pas le débit hydraulique de l'eau ; ce champ est facultatif.
- Pour poursuivre la configuration des appareils, voir la rubrique suivante, Configuration du programmeur satellites TBOS.
- Enfin, cliquez sur OK pour valider la configuration.

## Configuration d'un programmeur satellite TBOS



Dans l'onglet Configuration de modules, sélectionnez **Modifier la configuration et les stations...**

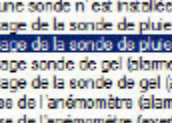


[illegible]

- **Nom de la station** — Vous pouvez attribuer un nom descriptif (jusqu'à 12 caractères), et facile à retenir, à la station.
- **Débit instantané** — Les débits instantanés sont facultatifs et utilisés uniquement par le simulateur pour afficher le débit simulé dans un graphique. Si ces valeurs ne sont pas indiquées, le simulateur affiche un débit nul (0) pour tous les programmes contenant ces stations.

Les sondes Rain Bird sont conçues pour détecter une « condition d'activation » (par ex. lorsque la pluie active une sonde de pluie, le programmeur coupe l'alimentation des vannes). Dans ce cas, l'arrosage ne s'effectuera pas, même s'il est programmé ou opéré manuellement au niveau des vannes.

### Configurer la propriété des mesures de sonde météo locale avec une sonde installée :

- 
- Blocage de la sonde de pluie (avertissement)
- Aucune sonde n'est installée
  - Blocage de la sonde de pluie (alarme)
  - Blocage de la sonde de pluie (avertissement)**
  - Blocage sonde de gel (alarme)
  - Blocage de la sonde de gel (avertissement)
  - Pause de l'anémomètre (alarme)
  - Pause de l'anémomètre (avertissement)
  - Sonde d'humidité (alarme)
  - Blocage de la sonde d'humidité (avertissement)
  - Pause personnalisée (alarme)
  - Pause personnalisée (avertissement)
  - Blocage personnalisé (alarme)
  - Blocage personnalisé (avertissement)
  - Blocage sonde de pluie/gel (alarme)
  - Blocage de la sonde de pluie/gel (avertissement)
  - Sonde de débit FSTBOS150P
  - Sonde de débit FSTBOS200P
  - Sonde de débit FSTBOS300P
  - Sonde de débit FSTBOS400P
  - Sonde de débit personnalisé

**Conseil** : la valeur entre parenthèses, Alerte ou Avertissement, indique le type de journal d'événements enregistré lorsque la sonde est activée.

- ### Configurer la propriété des mesures de sonde météo locale sans sonde installée :

- ### Partage des sondes (actions automatiques) :

23



Les actions automatiques définissent l'ensemble des mesures à prendre lorsqu'une sonde météo change d'état. Les actions automatiques sont possibles uniquement avec des sondes météo, et non avec des sondes de débit.



- **Alerte** - Définit l'état de la sonde (ouverte ou fermée)
- **Commande** - Définit l'action qui peut être effectuée. Options : Suspension de l'arrosage, Activer, Désactiver, Démarrer la station, Démarrer le programme et Annuler l'arrosage. Il est possible de configurer les options Suspension de l'arrosage, Activer, Désactiver pour agir sur certains programmeurs de satellites, l'ensemble des programmeurs qui font partie d'un relais radio ou l'ensemble du réseau TBOS.
- **Cible** - Définit la cible de la commande : un programmeur satellite, tous les programmeurs satellite qui font partie d'un relais radio ou l'ensemble du réseau TBOS.

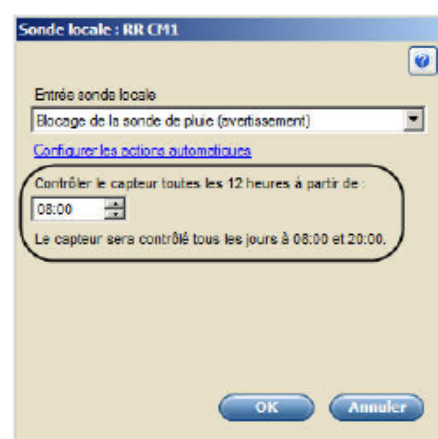
Des paramètres supplémentaires sont indispensables pour certaines commandes telles que Suspension de l'arrosage (nombre de jours), Démarrer la station (station et nombre de minutes) et Démarrer le programme (programme).

Les actions d'une sonde locale sont immédiates sur le programmeur de satellites TBOS lorsque la sonde est installée. Cependant, les actions automatiques ne sont pas immédiates. Pour préserver la batterie, l'état de la sonde est examiné 2 fois par jour à 12 heures d'intervalle. Dans la configuration de la sonde, les heures d'examen de la sonde sont spécifiées.

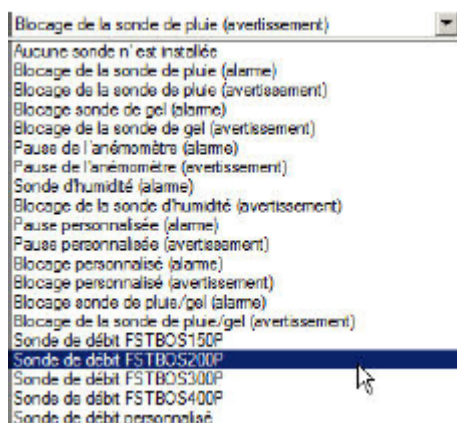
#### Configuration de l'entrée d'une sonde de débit

Configurer la propriété des mesures d'une sonde de débit avec une sonde installée :

1. Dans l'onglet **Satellites - Configurer**, sélectionnez **Sondes...**
2. Sélectionnez la sonde de débit à installer.



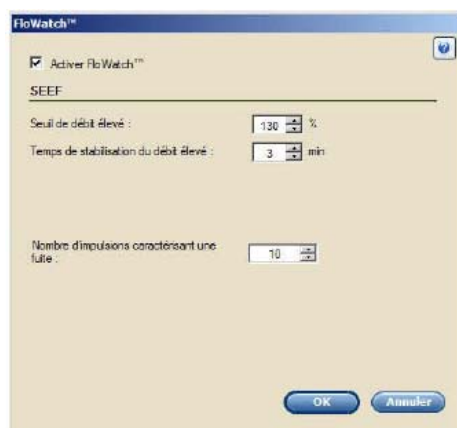




- Il est également possible de définir une sonde de débit personnalisé en spécifiant le nombre de gallons/litres par impulsion.

### Gérer FloWatch™

Dans l'onglet Configuration des modules, sélectionnez FloWatch™...



FloWatch™ compare les conditions réelles de débit aux débits saisis par l'utilisateur et entreprend différentes actions en fonction de vos réglages et des informations saisies. Comme les conditions réelles de débit sont nécessaires, FloWatch™ est utilisable uniquement si des sondes de débit sont présentes.

Pour utiliser FloWatch™, vous devez :

Installer le matériel de surveillance des débits aux emplacements appropriés de votre système d'irrigation. Vous devez installer une sonde de débit immédiatement en aval de la vanne maîtresse, mais en amont des stations. Pour garantir des mesures stables, les sondes de débit doivent être installées à une distance égale à au moins 10 fois le diamètre de la canalisation en aval de la vanne maîtresse, et une distance supplémentaire égale à au moins 5 fois le diamètre de la canalisation entre la sonde et tout matériel supplémentaire.

### Configurer et utiliser FloWatch

Le bon fonctionnement de FloWatch nécessite la configuration des débits. Vous devez saisir manuellement les débits. Une fois cela fait, le paramètre SEEF vous permet de définir les paramètres de débit excessif.

#### Configuration de l'alerte SEEF

- Seuil de débit élevé - Limite supérieure (de 105 à 200 %) qu'une station doit atteindre pour que son débit soit considéré comme excessif. Utilisez le réglage par défaut de 130 % (ou davantage) pour le seuil de débit élevé SEEF. Un pourcentage inférieur peut entraîner de fausses alertes concernant des variations hydrauliques normales.
- Temps de stabilisation du débit élevé - Durée limite (de 1 à 10 minutes) pendant laquelle un débit doit être constant (ou supérieur au seuil de débit élevé) avant que le programmeur entreprenne une action.

#### Détection d'une fuite hors période d'irrigation

Nombre d'impulsions caractérisant une fuite - Il s'agit du nombre d'impulsions reçues, hors période d'irrigation, caractérisant une fuite et entraîne l'arrêt du système. Le nombre d'impulsions correspond à une durée d'une heure.



## Grille de Relevé Terrain

[illegible]

## The Intelligent Use of Water™

Chez Rain Bird®, nous pensons qu'il est de notre responsabilité de développer des produits et technologies qui utilisent l'eau efficacement. Notre engagement passe également par l'éducation, la formation et les services aux membres et partenaires de notre industrie. La nécessité d'économiser l'eau n'a jamais été aussi forte.

Nous voulons en faire encore plus, et avec votre aide, nous pouvons y arriver. Visitez notre site [www.rainbird.eu](http://www.rainbird.eu) pour plus d'informations sur l'Utilisation Intelligente de l'Eau™.



### **Rain Bird Europe SNC**

900, rue Ampère, B.P. 72000  
13792 Aix en Provence Cedex 3  
FRANCE  
Tel: (33) 4 42 24 44 61  
Fax: (33) 4 42 24 24 72  
[rbe@rainbird.fr](mailto:rbe@rainbird.fr) - [www.rainbird.eu](http://www.rainbird.eu)

### **Rain Bird France SNC**

900, rue Ampère, B.P. 72000  
13792 Aix en Provence Cedex 3  
FRANCE  
Tel: (33) 4 42 24 44 61  
Fax: (33) 4 42 24 24 72  
[rbb@rainbird.fr](mailto:rbb@rainbird.fr) - [www.rainbird.fr](http://www.rainbird.fr)

### **Rain Bird Sverige AB**

Fleningevägen 315  
254 77 Fleninge  
SWEDEN  
Tel: (46) 42 25 04 80  
Fax : (46) 42 20 40 65  
[rbs@rainbird.eu](mailto:rbs@rainbird.eu) - [www.rainbird.se](http://www.rainbird.se)

### **Rain Bird Iberica S.A.**

Polígono Ind. Pinares Llanos  
C/ Carpinteros, 12, 2ºC  
28670 Villaviciosa de Odón, Madrid  
ESPAÑA  
Tel: (34) 91 632 48 10  
Fax: (34) 91 632 46 45  
[rbib@rainbird.eu](mailto:rbib@rainbird.eu) - [www.rainbird.es](http://www.rainbird.es)  
[portugal@rainbird.eu](mailto:portugal@rainbird.eu) - [www.rainbird.pt](http://www.rainbird.pt)

### **Rain Bird Deutschland GmbH**

Oberjesinger Str. 53  
71083 Herrenberg-Kuppigen  
DEUTSCHLAND  
Tel: (49) 07032 99010  
Fax: (49) 07032 9901 11  
[rbd@rainbird.fr](mailto:rbd@rainbird.fr) - [www.rainbird.de](http://www.rainbird.de)

### **Rain Bird Turkey**

İstiklal Mahallesi,  
Alemdağ Caddesi, No.262  
34760 Ümraniye İstanbul  
TÜRKİYE  
Tel: (90) 216 443 75 23  
Fax: (90) 216 461 74 52  
[rbb@rainbird.eu](mailto:rbb@rainbird.eu) - [www.rainbird.com.tr](http://www.rainbird.com.tr)

[www.rainbird.eu](http://www.rainbird.eu)