

# Plugin Homeseer RFXCOM

Traduction effectuée par Cédric Locqueneux

[www.rfxcom.com](http://www.rfxcom.com)

# 1. Sommaire

1.	Sommaire.....	2
2.	Description.....	3
3.	Pré requis.....	3
4.	Installation.....	3
5.	Notes Importantes:.....	3
6.	Configuration web pages.....	4
6.1.	Menu RF Interfaces.....	4
6.2.	Menu General.....	4
6.3.	Menu Input Devices.....	5
6.3.1.	Ajouter ou modifier une sonde environnementale.....	6
6.4.	Security Sensors.....	8
6.4.1.	Ajouter ou modifier un capteur de sécurité.....	9
6.5.	Output Devices.....	11
6.5.1.	Ajouter ou modifier un Output Device.....	12
6.6.	Configuration des sondes X10.....	13
7.	Interface utilisateur.....	14
7.1.	ALARM Panel.....	14
7.2.	Capteurs de sécurité.....	14
7.3.	Output Devices.....	15
7.4.	Sondes Environnementales.....	15
8.	Communication failure timeouts.....	15
9.	Fonctions pour les scripts.....	16
9.1.	GetLastMessage.....	16
10.	Conditions disponibles pour les évènements Homeseer.....	16
11.	Informations Techniques.....	17
11.1.	Device values pour les capteurs de sécurité.....	17
11.2.	Device values pour Output Devices.....	18
11.3.	Device values pour les sondes environnementales.....	18
11.4.	Champs utilisés dans le fichier hspi_RFXCOM.INI.....	19
11.5.	Champs utilisés dans la base de données Homeseer.....	20
11.6.	A propos du Sensor ID.....	20
11.6.1.	Type de sondes de sécurité.....	20
11.6.2.	Type de sondes environnementales.....	20
11.6.3.	Télécommandes.....	21
11.6.4.	Sondes X10 DM10.....	21
11.6.5.	Fonctions des sondes.....	21
11.7.	Type d'Output Device.....	21
11.8.	A propos des Device Value, Device Status et Device String.....	22
11.8.1.	Utilisation avec les sondes environnementales.....	22
11.8.2.	Utilisation avec les sondes de sécurité.....	23
11.8.3.	Utilisation avec les Output devices.....	23
12.	Historique.....	24
13.	Copyright.....	24

## 2. Description.

Le plugin RFXCOM permet d'utiliser les récepteurs et/ou le transmetteur RFXCOM avec le logiciel Homeseer.

Par l'intermédiaire de ce plugin, le transmetteur RFXCOM est capable de contrôler:

- les modules KlikOn-KlikOff, ELRO AB600, NEXA, Flamingo et Domia Lite,
- les modules HomeEasy,
- les modules X10 et les centrales d'alarme X10,
- les rideaux électriques Harrison.

Le plugin RFXCOM peut recevoir les données reçues des sondes et télécommandes suivantes:

- les sondes et télécommandes X10, sécurisées ou non,
- les sondes Oregon Scientific,
- les télécommandes KlikOn-KlikOff, ainsi que les interrupteurs muraux et les sonnettes,
- les sondes et télécommandes sécurisées Visonic/SecureLinq PowerCode et CodeSecure,
- les télécommandes ATI Remote Wonder,
- les sondes RFXSensor,
- et le RFXMeter avec les modules RFXPulse ou RFXPwr.

## 3. Pré requis.

- Homeseer version 2.2.0.66 ou plus,
- Toutes les versions du Framework Microsoft .NET doivent être installées, (1.1, 2.0, 3.0 et 3.5)
- Un récepteur RFXCOM USB ou Ethernet,
- Et/Ou un transmetteur RFXCOM USB ou Ethernet.

## 4. Installation.

1) Utilisez la fonction Updater de Homeseer

2) Redémarrez Homeseer

3) Activez le plugin RFXCOM dans l'onglet Interfaces de la page Setup.

General	Location	E-mail	Web Server	Web Users	Web Site	Device Types	Interfaces	Power Failure	Phone
Built-In Interfaces									
Z-Wave Interface									
None									
Interface (Plug-In) Name	X10	Infrared	Other	COM Port	File Name	Version	Current License Mode	Plug-In Status	
								(Click to Change)	
RFXCOM			Enabled Config	N/A	HSPI_RFXCOM.dll	0.0.3.0	<input checked="" type="checkbox"/> Included	Interface OK	

4) Sélectionnez Config (juste en dessous de Enabled). La page de configuration du plugin RFXCOM s'affiche après quelques secondes.

## 5. Notes Importantes:

Certains Devices peuvent avoir leur valeur stockée dans le champ Device Value multipliée par 10, 100 ou 1000 afin de pouvoir stocker les décimales. Voir le chapitre 11.8.1 pour plus de détails.

## 6. Configuration web pages.

### 6.1. Menu RF Interfaces.

Sélectionnez le menu RF Interfaces pour configurer les ports COM et les protocoles utilisés par les récepteurs et / ou le transmetteur RFXCOM. Les protocoles disponibles sont:

- ARC pour KlikOnKlikOff, NEXA, ELRO AB600 et Domia Lite
- OS pour Oregon Scientific
- HE pour HomeEasy
- Har pour les rideaux électriques Harrison
- Fla pour Flamingo
- HS si un câble Handshake est utilisé

HE est toujours activé pour le transmetteur.

Astuce: Une info bulle apparait lorsque vous passez la souris sur une option possible.

<b>RF Interfaces</b>	<b>General</b>	<b>Input dev.</b>	<b>Security</b>	<b>Output dev.</b>	<b>X10</b>
----------------------	----------------	-------------------	-----------------	--------------------	------------

RFXCOM Receivers						
RFXCOM	COM Port	X10	ARC	OS	HE	ATI
Receiver 1	Com16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Receiver 2	None	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Receiver 3	None	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Receiver 4	None	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RFXCOM Transmitter						
RFXCOM	COM Port	X10	ARC	Har	Fla	HS
Transmitter	Com17	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### 6.2. Menu General.

Dans ce menu il est possible de choisir le niveau de détails de debug affiché dans les logs de Homeseer. Normalement cette option peut être mise sur "No".

Vous pouvez aussi sélectionner les niveaux 1 ou 2. Le niveau 2 est le plus détaillé.

Si la case "Show CONFIG" est cochée, un bouton rouge RFXCOM apparaîtra dans le menu en haut des pages Homeseer. Un redémarrage de Homeseer est nécessaire pour activer le menu.

<b>RF Interfaces</b>	<b>General</b>	<b>Input dev.</b>	<b>Security</b>	<b>Output dev.</b>	<b>X10</b>
----------------------	----------------	-------------------	-----------------	--------------------	------------

Select Debug level	
Debug level:	No

Show CONFIG button on HS pages.

RFXCOM version 5.4.3.3

### 6.3. Menu Input Devices.

Ici apparaissent les devices configurés.

Les devices peuvent ici être ajoutés, modifiés, ou supprimés.

**Note:** Ne sélectionnez qu'un seul device à modifier ou supprimer à la fois.

Les devices peuvent ici être:

- Des sondes RFXSensor,
- Un RFXMeter avec un RFXPulse ou un RFXPwr,
- Des sondes météo Oregon Scientific,
- Les pèses personnes Oregon Scientific,
- Les télécommande ATI Remote Wonder,
- Et les télécommandes PC Remote.

**Important:** n'utilisez pas les options standard de Homeseer pour modifier ou supprimer ces devices !

RF Interfaces	General	Input dev.	Security	Output dev.	X10
---------------	---------	------------	----------	-------------	-----

Configured Input Devices								
	Name	Code	Location	Sensor Type	Device	Calibration	Divide By	Chart
<input type="checkbox"/>	Body Weight Scale	[1	Office	BWR102 Body Weight Monitor	WEIGHT1[15]W	0	1	No
<input type="checkbox"/>	Windspeed	[3	Outside	WTGR800 Anemometer	WIND1[12032]A	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Temperature	[4	Outside	WTGR800 Temperature Sensor	TH5[12032]T	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Humidity	[5	Outside	WTGR800 Humidity Sensor	TH5[12032]H	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Battery	[6	Outside	WTGR800 Battery Level	TH5[12032]P	0	1	No
<input type="checkbox"/>	Rain sensor	[8	Outside	PCR800 Rain Sensor	RAIN2[62464]R	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Rain sensor battery	[9	Outside	PCR800 Battery Level	RAIN2[62464]P	0	1	No
<input type="checkbox"/>	Temperatuur	[10	Bedroom	THGR810 Temperature Sensor	TH2[38402]T	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Humidity	[11	Bedroom	THGR810 Humidity Sensor	TH2[38402]H	0	1	2
<input type="checkbox"/>	Battery	[12	Bedroom	THGR810 Battery Status	TH2[38402]L	0	1	No
<input type="checkbox"/>	RFX2_water temp	[36	Barn	RFX Temperature Sensor	RFXSensor[8400]T	0	1	1
<input type="checkbox"/>	RFX3_temp	[37	Barn	RFX Temperature Sensor	RFXSensor[9428]T	0	1	1
<input type="checkbox"/>	RFX3_battery	[38	Barn	RFX A/D Sensor	RFXSensor[9685]Z	0	100	1
<input type="checkbox"/>	RFX3_volt	[39	Barn	RFX System Voltage Sensor	RFXSensor[9942]V	0	1	No
<input type="checkbox"/>	RFXPwr01	[50	House	RFXMeter	RFXMeter[2296]M	98962000	1000	1
<input type="checkbox"/>	RFXGas	[51	House	RFXMeter	RFXMeter[2553]M	2695226	100	1

Use metric system.

Hide battery sensors dynamically.

Save	Add	Modify	Delete
------	-----	--------	--------

#### Use metric system

Quand l'option est cochée, les valeurs sont affichées en utilisant le système métrique.

#### Hide battery sensors dynamically

Avec cette option cochée, les informations concernant l'état des batteries sont cachées jusqu'à ce que l'état des batteries soit faible.

### 6.3.1. Ajouter ou modifier une sonde environnementale.

Les paramètres des sondes environnementales sont à entrer sur cette page. Seuls les devices qui ont envoyé au moins une fois un signal radio sont présents dans la liste déroulante Sensor ID.

Si aucune nouvelle sonde n'est disponible, le message "No devices found to add!" apparaîtra en haut de la page. Attendez jusqu'à ce qu'une sonde envoie un signal, ou activez la manuellement.

RF Interfaces	General	Input dev.	Security	Output dev.	X10
---------------	---------	------------	----------	-------------	-----

Input Device	
Sensor ID:	RFXSensor[9685]Z
Device Name:	RFX3_battery
Location:	Barn
Device Type:	RFX A/D Sensor
Suffix:	V
Calibration value:	
Divide by:	100
HS Code:	[ 38
Show Icon	<input type="checkbox"/>
Show on chart	1
Select the function	<input checked="" type="radio"/> A/D sensor <input type="radio"/> Humidity Sensor <input type="radio"/> Barometric Sensor

Save	Cancel
------	--------

#### Sensor ID:

Le moyen le plus simple de trouver le Sensor ID d'une sonde si vous en avez plusieurs est d'utiliser le programme RFRceiver. Dans la plupart des cas, il existe une petite LED qui clignote sur la sonde lorsqu'elle envoie un signal. Un message sera affiché au même moment dans la fenêtre du programme RFRceiver avec le sensor ID.

**Important:** en modification, le premier sensor ID est le sensor ID actuel. Quand les piles d'une sonde Oregon sont changées, le sensor ID change également. Dans ce champ, vous pouvez entrer le nouveau Sensor ID de la sonde. Le nouveau Sensor ID sera changé pour tous les types de sondes présentes dans cette sonde physique, comme la température, l'humidité, les batteries...

Cette valeur est stockée dans dv.iomisc

#### Device Name:

Entrez le nom du device. Ce nom sera affiché sur la page de status de Homeseer. Cette valeur est stockée dans dv.name

#### Location:

Sélectionnez une location existante ou ajoutez en une nouvelle. Cette valeur est stockée dans dv.location

#### Device Type:

Entrez le type de device. Le type de device est affiché sur la page status de Homeseer. Cette valeur est stockée dans dv.dev\_type\_string

Suffix:

Le suffixe est ajouté à la valeur affichée sur la page de status.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – Suffix

Calibration value:

Cette valeur est ajoutée ou soustraite (s'il y a un signe "-") à la valeur de la sonde.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – Calibration

Divide by:

La valeur de la sonde, après ajout ou soustraction de la valeur de calibration, est divisée par le nombre de ce champ.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – DivideBy

HS Code:

Il s'agit du code maison et du code unité utilisés pour ce device. Le code maison est assigné par Homeseer et ne peut pas être changé. Le code maison ne sera pas disponible lors de l'ajout du premier device, mais sera défini automatiquement pendant l'ajout.  
Seuls les codes unité disponibles sont affichés dans la liste.

Show Icon:

Si cette case est cochée, une icône (si disponible) sera affichée sur la page status de Homeseer, à côté de la valeur du device.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – IconPrefix

Show on chart:

Cette valeur peut être utilisée pour générer des graphiques et définir sur quel graphique la sonde sera affichée.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – Chart

Select the function:

Ce champ apparaît pour une sonde RFXSensor A/D.  
Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceLxx – ADuse

## 6.4. Security Sensors

Sur cette page il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer des capteurs de sécurité.

**Note:** Ne sélectionnez qu'un seul device à modifier ou supprimer à la fois.

Les capteurs de sécurité sont:

- Les capteurs de sécurité X10,
- Les télécommande de sécurité X10,
- Les capteurs Visonic PowerCode,
- Les télécommandes Visonic CodeSecure,

**Important:** n'utilisez pas les options standard de Homeseer pour modifier ou supprimer ces devices !

RF Interfaces	General	Input dev.	Security	Output dev.	X10
---------------	---------	------------	----------	-------------	-----

Configured Security Sensors								
	Name	Code	Location	Sensor Type	Device	Used Arm-Home	Delayed	Active
<input type="checkbox"/>	Keyfob Bert	^5	House	MCT234 Remote	REMOTE[45425]S	Yes		Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	SD90-1-6	^31	Bedroom	SD90 Smoke detector	DWS[54746]S	Yes		Yes
<input type="checkbox"/>	SD90-1-7	^32	Bedroom-S	SD90 Smoke detector	DWS[55001]S	Yes		Yes
<input type="checkbox"/>	SD90-1-8	^33	Bedroom-N	SD90 Smoke detector	DWS[55256]S	Yes		Yes
<input type="checkbox"/>	Postbox	^34	Outside	DS90 Security Sensor	DWS[45502]S	Yes		-- No --

Transmit X10 security command.

Security Delays in seconds:

### Used Arm-Home.

La colonne "Used Arm-Home" indique si le capteur est utilisé quand l'alarme est en mode Armed\_home.

### Active.

La colonne "Active" indique si la sonde est utilisée dans le système d'alarme.

Si le status est sur "—No—" le capteur est opérationnel mais n'est pas utilisé dans le système d'alarme.

### Transmit X10 security command.

Cette case à cocher indique si vous souhaitez qu'une commande de sécurité X10 Arm/Disarm soit transmise lorsque la valeur de l'alarme (Alarm Panel State) est modifiée. Pour qu'une telle commande puisse être émise, il faut avoir configuré un transmetteur RFXCOM et coché cette case.

Si l'état de l'alarme change dans le "Alarm Panel State" à Arm, Disarm, ou Arm Pending, alors un ordre X10 sécurisé Arm, Disarm ou Arm Pending sera transmis.

Si l'état de l'alarme passe d'un état Arm Pending à un état Arm, aucun ordre ne sera transmis, car un ordre Arm-Pending a déjà été transmis, ce qui doit passer l'alarme en état Arm automatiquement après un certain délai.

Le code d'adressage pour les commandes de sécurité peut être renseigné dans le paramètre SetCode du fichier INI. La valeur de ce paramètre peut aller de 0 à 255. La valeur par défaut est 165.

### Security Delays in seconds.

Cette valeur est utilisée pour la temporisation de l'alarme (Arm Pending) et les sondes temporisées.

## 6.4.1. Ajouter ou modifier un capteur de sécurité.

Les paramètres des capteurs de sécurité sont à entrer sur cette page.

Seuls les capteurs qui ont envoyé au moins une fois un signal radio sont présents dans la liste déroulante Sensor ID.

Si aucun nouveau capteur n'est disponible, le message "No devices found to add!" apparaîtra en haut de la page. Attendez jusqu'à ce qu'un capteur envoie un signal, ou activez le manuellement.

RF Interfaces	General	Input dev.	Security	Output dev.	X10
---------------	---------	------------	----------	-------------	-----

Security Sensor	
Sensor ID:	DWS[16718]S ▾
Device Name:	Test
Location:	Office ▾
Device Type:	DS90 Security Sensor
Don't use in Arm-Home	<input type="checkbox"/>
Delayed sensor	<input type="checkbox"/>
Active sensor	<input checked="" type="checkbox"/>
HS Code:	^ 8 ▾

Save	Cancel
------	--------

### Sensor ID:

Le moyen le plus simple de trouver le Sensor ID d'un capteur si vous en avez plusieurs est d'utiliser le programme RFreceiver. Dans la plupart des cas, il existe une petite LED qui clignote sur le capteur lorsqu'il envoie un signal. Un message sera affiché au même moment dans la fenêtre du programme RFreceiver avec le sensor ID.

**Important:** en modification, le premier sensor ID est le sensor ID actuel. Quand les piles d'un capteur sont changées, le sensor ID change également. Dans ce champ, vous pouvez entrer le nouveau Sensor ID du capteur.

Cette valeur est stockée dans dv.iomisc

### Device Name:

Entrez le nom du capteur. Ce nom sera affiché sur la page de status de Homeseer.

Cette valeur est stockée dans dv.name

### Location:

Sélectionnez une location existante ou ajoutez en une nouvelle.

Cette valeur est stockée dans dv.location

### Device Type:

Entrez le type de device. Le type de device est affiché sur la page status de Homeseer.

Cette valeur est stockée dans dv.dev\_type\_string

### Don't use in Arm-Home:

Si cette option est activée, le capteur n'est pas utilisé en mode Arm-Home mais seulement en mode Arm-Away.

Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceSxx – AwayOnly

#### Delayed sensor:

Si cette case est cochée le capteur n'activera pas l'alarme avant un délai défini.

L'alarme ne sera pas activée si le status de Alarm Panel est désarmé avant la fin du temps imparti.

La commande Arm des télécommandes porte clé est normalement sans délai. Mais si la case Delayed sensor est cochée pour ce type de télécommande (KR10/21/SH624/MCT234) les commandes Arm-Away et Arm-Home seront vues comme "Arm-Away-Max-delay" et "Arm-Home-Max-delay".

Note: certains capteurs X10 ont un switch physique pour activer la temporisation. Ce switch aura le même effet que la fonction Delay du plugin RFXCOM Alarm Panel.

#### Active Sensor:

Si coché, ce capteur est utilisé pour le système d'alarme.

Si cette case n'est pas cochée, le capteur est opérationnel, mais n'est pas utilisé par le système d'alarme.

Cette valeur est stockée dans le fichier INI DeviceSxx – ActiveSensor

#### HS Code:

Il s'agit du code maison et du code unité utilisés pour ce device. Le code maison est assigné par Homeseer et ne peut pas être changé. Le code maison ne sera pas disponible lors de l'ajout du premier device, mais sera défini automatiquement pendant l'ajout.

Seuls les codes unité disponibles sont affichés dans la liste.

## 6.5. Output Devices

Sur cette page il est possible d'ajouter, modifier ou supprimer des Output Devices. Enter a number from 0 to 65535 to assign a unique address to the AC (HomeEasy, KlikOn On/Off module with automatic code) devices.

**Note:** Ne sélectionnez q'un seul device à modifier ou supprimer à la fois.

Les Output Devices possibles sont:

- APPLIANCE MODULE      Modules appareil On/Off
- LIGHT MODULE          Module lampes On/Off
- CURTAIN                  Rideaux électriques Harisson
- DIMMER                  Modules lampes variable (pas encore supporté)
- AC MODULE              Modules HomeEasy, KlikOn On/Off avec code automatique
- AC DIMMER              Modules variateurs HomeEasy, KlikOn avec code automatique

**Important:** n'utilisez pas les options standard de Homeseer pour modifier ou supprimer ces devices !

RF Interfaces	General	Input dev.	Security	Output dev.	X10
---------------	---------	------------	----------	-------------	-----

Configured Output Devices					
	Name	Code	Location	Type	Device Type
<input type="checkbox"/>	Lamp bank	A5	Living	KAKU AC Appliance	AC MODULE
<input type="checkbox"/>	Lamp bureau	A6	Living	KlikAan-KlikUit	LIGHT MODULE
<input type="checkbox"/>	Lamp tafeltje	A7	Living	KAKU AC dimmer	AC DIMMER
<input type="checkbox"/>	Dresser	A8	Living	KAKU AC Appliance	AC MODULE
<input type="checkbox"/>	Tafel lamp	A11	Kitchen	KAKU AC dimmer	AC DIMMER
<input type="checkbox"/>	Curtain	E1	Office	Harrison	CURTAIN
<input type="checkbox"/>	Chime	G8	Entrance	KlikOn-KlikOff Chime	APPLIANCE MODULE

AC extended address code:

Save	Add	Modify	Delete
------	-----	--------	--------

Les différences entre les Output Devices sont:

	On	Off	All Units Off	All Lights On	All Lights Off	Dim
APPLIANCE MODULE	Y	Y	Y	-	-	-
LIGHT MODULE	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CURTAIN	Y	Y	Y	Y	Y	-
DIMMER	Y	Y	Y	Y	Y	<b>N</b>
AC MODULE	Y	Y	Y	-	-	-
AC DIMMER	Y	Y	Y	Y	Y	Y

## 6.5.1. Ajouter ou modifier un Output Device.

Les paramètres pour un Output device sont renseignés ici.

<b>RF Interfaces</b>	<b>General</b>	<b>Input dev.</b>	<b>Security</b>	<b>Output dev.</b>	<b>X10</b>
----------------------	----------------	-------------------	-----------------	--------------------	------------

Output Device	
HS Unit Code:	E1 ▾
Output device:	CURTAIN ▾
Device Name:	Curtain
Location:	Office ▾
Device Type:	Harrison

<b>Save</b>	<b>Cancel</b>
-------------	---------------

### HS Unit Code:

Il s'agit du code maison et code unité utilisés dans Homeseer pour ce device.

Le code maison peut être de A à P et le code unité de 1 à 16.

Pour l'ajout: seuls les codes unité disponibles sont affichés dans la liste.

Pour la modification: seul le code assigné est affiché.

Note: pour modifier le code unité d'un Output Device, utilisez les fonctions standard de Homeseer.

### Output Device:

Le type de device peut être :

APPLIANCE MODULE, LIGHT MODULE, CURTAIN, DIMMER, AC MODULE ou AC DIMMER.

Cette valeur est stockée dans dv.iomisc

### Device Name:

Entrez le nom du device. Ce nom sera affiché sur la page de status de Homeseer.

Cette valeur est stockée dans dv.name

### Location:

Sélectionnez une location existante ou ajoutez en une nouvelle.

Cette valeur est stockée dans dv.location

### Device Type:

Entrez le type de device. Le type de device est affiché sur la page status de Homeseer.

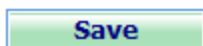
Cette valeur est stockée dans dv.dev\_type\_string

## 6.6. Configuration des sondes X10.

Ici sont configurées les actions sur les sondes X10.



XIO Sensor Configuration				
House Code	Redirect	Process		
A	No	<input type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input checked="" type="radio"/> Full Control
B	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
C	No	<input type="radio"/> Disable	<input checked="" type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
D	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
E	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
F	A	<input type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input checked="" type="radio"/> Full Control
G	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
H	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
I	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
J	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
K	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
L	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
M	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
N	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
O	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control
P	No	<input checked="" type="radio"/> Disable	<input type="radio"/> Status Only	<input type="radio"/> Full Control



Les codes reçus par les sondes peuvent être redirigés vers une autre adresse.

La sonde correspondant au code unité peut être :

Disabled – ce code maison est ignoré,

Status Only – si le device existe, seul le status est changé,

Full Control – si le device existe, la commande X10 est transmise.

## 7. Interface utilisateur.

### 7.1. ALARM Panel.

Trois devices sont automatiquement créés à la création du premier capteur de sécurité.

	<input type="checkbox"/> Disarmed	System	<a href="#">Alarm Panel State</a>	^1	RFXCOM Alarm Panel State	28-1-2008 13:41:08	<a href="#">Away</a> <a href="#">Home</a> <a href="#">Disarm</a>
	<input type="checkbox"/> Normal	System	<a href="#">Panel Status</a>	^2	RFXCOM Alarm Panel Status	28-1-2008 13:41:08	
	<input type="checkbox"/> 30-1-2008 0:11:01 No messages	System	<a href="#">Panel Display</a>	^3	RFXCOM Alarm Panel Messages	Today 0:11:01	<a href="#">Up</a> <a href="#">Down</a> <a href="#">Clr</a>

Ces trois devices sont:

#### 1. Alarm Panel State:

Ce device affiche l'état de l'alarme comme Disarmed, Armed-Away, Armed-Home etc. Quand l'utilisateur essaie d'armer l'alarme, mais qu'un capteur est dans un état Alerte ou qu'un problème est détecté (batterie faible), il est impossible d'activer l'alarme et un message "**Problem**" est affiché. Le Panel Status affichera "Not Ready" et le Panel Display indiquera le type de problème. Réglez le problème ou désactivez le capteur qui pose problème et essayez d'activer l'alarme de nouveau.

L' Alarm Panel a 3 boutons pour contrôler le status de l'alarme. Ces boutons peuvent être utilisés par les invités (Guest users).

#### 2. Panel Status:

Ce device affiche le status comme Normal, Alarm, Panic, Alarm-Pending ou Not Ready. Quand l'utilisateur tente d'activer l'alarme et que le Panel Status affiche "**Not Ready**", vérifiez le Panel Display pour voir le type de problème. Réglez le problème ou désactivez le capteur qui pose problème et essayez d'activer l'alarme de nouveau.

#### 3. Panel Display:

Ce device affiche les erreurs possibles comme battery empty, tamper ou communication failure. Tous les messages peuvent être consultés grâce aux boutons Up-Down. La liste des messages peut être vidée avec le bouton Clr.

Quand Homeseer démarre, tous les capteurs de sécurité sont vérifiés, et si un problème est détecté, celui ci est affiché .

### 7.2. Capteurs de sécurité

Chaque capteur de sécurité actif possède un bouton pour le désactiver au sein du système de sécurité. Ce bouton ne peut pas être utilisé par les invités. Si un capteur doit être désactivé temporairement par exemple à cause de batteries faibles, cliquez sur ce bouton. L'alarme peut alors être activée même si ce capteur a un problème.

Une fois que ce capteur est réparé, il peut être réactivé en utilisant le bouton Enable.

Les capteurs de sécurité indiqués comme non actifs n'ont pas ce bouton Disable/Enable.

	<input type="checkbox"/> Disabled	Office	<a href="#">Test</a>	^8	DS90 Security Sensor	26-12-2007 23:23:53	<a href="#">Enable</a>
	<input type="checkbox"/> Arm Home - Min	House	<a href="#">Smoke alarm</a>	^10	SD90 Smoke alarm	26-12-2007 22:36:35	<a href="#">Disable</a>
	<input type="checkbox"/> Normal	Entrance	<a href="#">Front door</a>	^11	MCT302 Security Sensor	Today 2:39:43	<a href="#">Disable</a>

### 7.3. Output Devices

Les modules de rideaux électriques Harrison affichent l'icone du Rideau et possèdent les boutons "On" et "Off pour ouvrir ou fermer les rideaux.



### 7.4. Sondes Environnementales

Sondes Oregon Scientific utilisant des icones.

	S : 0 bft gust: 0m/Sec av: 0m/Sec	Outside	<a href="#">Windspeed</a>	[3]	WTGR800 Anemometer	Today 3:01:48	
	6,7°C	Outside	<a href="#">Temperature</a>	[4]	WTGR800 Temperature Sensor	Today 3:01:19	
	95%Rh (wet)	Outside	<a href="#">Humidity</a>	[5]	WTGR800 Humidity Sensor	Today 3:01:19	
	0mm/Hr total: 826,389mm	Outside	<a href="#">Rain sensor</a>	[8]	PCR800 Rain Sensor	Today 3:01:45	
	14,2°C	Bedroom	<a href="#">Temperatuur</a>	[10]	THGR810 Temperature Sensor	Today 3:01:08	
	48%Rh (normal)	Bedroom	<a href="#">Humidity</a>	[11]	THGR810 Humidity Sensor	Today 3:01:08	

RFXSensor, RFXMeter avec un RFXPwr pour suivre la consommation d'électricité, et un RFXPulse pour la consommation de gaz.

	4,5°C	Barn	<a href="#">RFX2 water temp</a>	[36]	RFX Temperature Sensor	Today 2:29:49	
	3,5°C	Barn	<a href="#">RFX3 temp</a>	[37]	RFX Temperature Sensor	Today 3:03:13	
	8,63V	Barn	<a href="#">RFX3 battery</a>	[38]	RFX A/D Sensor	Today 2:39:45	
	5,01V	Barn	<a href="#">RFX3 volt</a>	[39]	RFX System Voltage Sensor	Today 2:29:49	
	101212kWh	House	<a href="#">RFXPwr01</a>	[50]	RFXMeter	Today 3:01:38	
	27622,47m3	House	<a href="#">RFXGas</a>	[51]	RFXMeter	Today 3:01:39	

Digimax. With strap 2 connected inside the Digimax it displays a heater status. With strap 2 removed the cooler status is displayed.

	Heater On	Office	<a href="#">Digimax</a>	[27]	Digimax Demand	Today 11:03:26	
	22°C	Office	<a href="#">Digimax</a>	[28]	Digimax Temperature Sensor	Today 9:58:41	
	22°C	Office	<a href="#">Digimax</a>	[29]	Digimax Set Temperature	Today 11:03:26	

## 8. Communication failure timeouts.

When no signal is received from a security or input sensor within a given timeout period it will display the Communication Failure.

Input sensors that don't transmit a heart-beat (like keyfob or DM10) are not checked for Communication Failures.

Security sensors have a timeout of 250 minutes,

RFXSensor has a timeout of 170 minutes,

Other input sensors that transmit a heart-beat have a timeout of 60 minutes.

## 9. Fonctions pour les scripts.

### 9.1. *GetLastMessage*.

Cette fonction récupère le dernier message affiché dans le panneau d'affichage de l'alarme (Alarm Panel Display) et peut être utilisée pour envoyer un message quand l'alarme se déclenche.

Le message peut être par exemple un email envoyé à votre adresse Hotmail avec le sujet "Alarm" et en message l'état de l'alarme. Vous pouvez configurer Hotmail pour vous envoyer un SMS sur ce type de message.

#### **EXEMPLE:**

Créer deux évènements pour:

System Panel Status becomes Alert avec Action: run script alarm.txt

System Panel Status becomes Panic avec Action: run script alarm.txt

Script: alarm.txt

```
sub main()
    Set rfxcom = hs.plugin("RFXCOM")
    hs.SendEmail "tst@hotmail.com", "tst@mserv.nl", "Alarm", rfxcom.GetLastMessage
end sub
```

## 10. Conditions disponibles pour les évènements Homeseer.

Pour Alarm Panel State:

- Disarmed
- Pending Arm Home
- Pending Arm Away
- Armed Home
- Armed Away
- Problem

Pour Alarm Panel Status:

- Normal
- Alarm
- Panic
- Pending
- Not Ready

Pour les sondes de sécurité:

- None
- Alert
- Normal
- CommFailure
- Tamper
- Disabled

## 11. Informations Techniques.

### 11.1. Device values pour les capteurs de sécurité.

```
'Alarm panel state commands
Public Enum SEC_PANEL As Integer
    Disarmed = 0
    PendArmHome = 1
    PendArmAway = 2
    ArmedHome = 3
    ArmedAway = 4
    Problem = 5
    AnyValue = 999
End Enum

'Alarm Panel Status commands
Public Enum SEC_STATUS As Integer
    Normal = 0
    Alarm = 1
    Panic = 2
    AlarmPend = 3
    NotReady = 4
    AnyValue = 999
End Enum

'DWS & MOTION commands
Public Enum SEC_SENSOR As Integer
    None = 0
    Alert = 1
    Normal = 2
    CommFailure = 3
    AlertMaxDelay = 4
    NormalMaxDelay = 5
    Dark = 6
    Tamper = 7
    Disabled = 11
    AnyValue = 999
End Enum

'REMOTE commands
Public Enum SEC_REMOTE As Integer
    ArmAway = 1
    ArmAwayMaxDelay = 2
    ArmHome = 3
    ArmHomeMaxDelay = 4
    Disarm = 5
    LightsOn = 6
    LightsOff = 7
    Panic = 8
    LightsOn2 = 9
    LightsOff2 = 10
    Disabled = 11
    AnyValue = 999
End Enum
```

## 11.2. Device values pour Output Devices.

Pour les Output Devices seules les valeurs UOn et UOff sont utilisées par le plugin RFXCOM.

```
'Device values for output devices
Public Enum DEVICE_COMMAND As Integer
    All_Units_Off = 0
    All_Lights_On = 1
    UOn = 2
    UOff = 3
    UDim = 4
    UBright = 5
    All_Lights_Off = 6
    Extended_Code = 7
    Hail_Request = 8
    HAIL_Ack = 9
    Preset_Dim1 = 10
    Preset_Dim2 = 11
    Ex_Data_Xfer = 12
    Status_On = 13
    Status_Off = 14
    Status_Request = 15
    Dim_To_Off = 16
    No_Cmd = 17
    Stat_Unknown = 17
    Any_Cmd = 18
    Value_Set = 19
    Value_Increment = 20
    Set_On = 21
    Set_Off = 22
    Set_Any = 23
    Value_Decrement = 24
End Enum
```

## 11.3. Device values pour les sondes environnementales.

```
'DM10 commands
Public Enum DM10_SENSOR As Integer
    None = 0
    Motion = 1
    Dark = 2
    Light = 3
    Normal = 4
    AnyValue = 999
End Enum

Public Enum DMAX As Integer
    HeaterOff = 0
    HeaterOn = 1
    CoolingOn = 2
    CoolingOff = 3
    Initializing = 4
    NoSetAvail = 5
    CommFailure = 6
    AnyValue = 999
End Enum
```

## 11.4. Champs utilisés dans le fichier hspi\_RFXCOM.INI

Le fichier hspi\_RFXCOM.INI est créé automatiquement dans le répertoire Homeseer 2/Config.

La plupart des paramètres sont lancés en mémoire pendant le démarrage de Homeseer, ou quand un des champs est modifié.

```
[Startup]
ResetRec1=0
COMRec1=6
X10Rec1=1
ARCRec1=1
OSRec1=1
ACRec1=0
ATIRec1=0

ResetRec2=0
COMRec2=0
X10Rec2=0
ARCRec2=0
OSRec2=0
ACRec2=0
ATIRec2=0

ResetRec3=0
COMRec3=0
X10Rec3=0
ARCRec3=0
OSRec3=0
ACRec3=0
ATIRec3=0

ResetRec4=0
COMRec4=0
X10Rec4=0
ARCRec4=0
OSRec4=0
ACRec4=0
ATIRec4=0

ResetXmit1=0
COMXmit1=0
X10Xmit1=0
ARCXmit1=0
HARXmit1=0
FLAXmit1=0
HSXmit1=0

DebugLevel=1
Temp=RFXCOM\images\temp\t
Hum=RFXCOM\images\hum\t
Baro=RFXCOM\images\baro\
Wind=RFXCOM\images\wind\
Images=RFXCOM\images\
Metric=1
DynHideBat=1
InpDevHC=
SecDevHC=
SecXmit=1
SecCode=165
SecDelay=30
ConfigButton=0
ACCode=65535

[DeviceI<dc>]
Calibration=0
DivideBy=1
Suffix=kg/m3/..
IconPrefix=1/0
ADuse=A/B/H
Chart=No/1/2/...

[DeviceS<dc>]
ActiveSensor=1
AwayOnly=0
Enabled=1
Delayed=0
BattLow=0

[X10]
RedirA=No
ModeA=2
RedirB=No
ModeB=0
RedirC=No
ModeC=1
RedirD=No
ModeD=0
RedirE=No
ModeE=0
RedirF=A
ModeF=2
RedirG=No
ModeG=0
RedirH=No
ModeH=0
RedirI=No
ModeI=0
RedirJ=No
ModeJ=0
RedirK=No
ModeK=0
RedirL=No
ModeL=0
RedirM=No
ModeM=0
RedirN=No
ModeN=0
RedirO=No
ModeO=0
RedirP=No
ModeP=0
```

**Important:** Ne modifiez pas le fichier INI sous peine d'avoir des erreurs de fonctionnement. Une exception peut être faite pour indiquer la localisation du répertoire images. Ces répertoires ont un répertoire par défaut indiqué par Temp=, Hum=, Baro=, Wind= et Images=.

Si vous effectuez des modifications dans ce fichier INI, elles ne seront actives qu'après un redémarrage de Homeseer.

## 11.5. Champs utilisés dans la base de données Homeseer

- ' dv.hc = code maison
- ' dv.dc = code unité
- ' dv.name = nom de la sonde
- ' dv.location = location
- ' dv.interface = RFXCOM
- ' dv.status = NO\_X10
- ' dv.misc = dépend du device
- ' dv.iotype = dépend du device
- ' dv.iomisc = Sensor ID or Output Device Type
- ' dv.values = dépend du device
- ' dv.buttons = dépend du device
- ' dv.graphics = (non utilisé)
- ' dv.usernote = (non utilisé)

## 11.6. A propos du Sensor ID.

Le Sensor ID d'une sonde environnementale est composé de trois parties;

Le type de sonde, l'adresse entre crochés, et la fonction de la sonde.

Exemple: TH2[2566]THL=THGR810 ou DWS[25433]S=DS90

### 11.6.1. Type de sondes de sécurité.

DWS	Détecteurs de portes, fenêtres et fumée DS10/90/SD90/MCT302
MOTION	Détecteurs de mouvements MS10/20/90/MCW
REMOTE	Télécommandes ou porte clé KR10/21/SH624/MCT234

### 11.6.2. Type de sondes environnementales.

TEMP1	THR128/138
TEMP2	THN132/THWR288
TH1	THGR122/288/268
TH2	THGR810
TH3	RTGR328
TH4	THGR328
TH5	WTGR800
TH6	THGR918/228
THB1	BTHR918
THB2	BTHR918/968
RAIN1	RGR126/682/918
RAIN2	PCR800
WIND1	WTGR800
WIND2	WGR800
WIND3	STR918/WGR918
UV1	UVN128/UV138
UV2	UVN800
DT1	RTGR328
WEIGHT1	BWR102
WEIGHT2	GR101
DIGIMAX	Digimax
RFXSENSOR	RFXSensor
RFXMETER	RFXMeter
ELEC1	Cent-a-Meter

### 11.6.3. Télécommandes.

PCREMOTE RF Remote Control  
ATI ATI Remote Wonder  
ATIPLUS ATI Remote Wonder Plus

### 11.6.4. Sondes X10 DM10.

DM10 DM10

### 11.6.5. Fonctions des sondes.

Chaque sonde a une ou plusieurs fonctions. Les sondes de sécurité ont seulement une fonction de sécurité S.

Les sondes d'environnement peuvent avoir plusieurs fonctions.

- ' A Anémomètre et Vitesse moyenne
- ' B Baromètre
- ' C Télécommande RF remote/ATI
- ' D Date et heure
- ' E Digimax Demand
- ' F détecteur de luminosité DM10
- ' G Détecteur de mouvement DM10
- ' H Humidité
- ' I Anémomètre (direction)
- ' J Anémomètre (rafales)
- ' K Pourcentage d'eau dans le corps
- ' L Indicateur de batterie faible
- ' M RFXMeter
- ' N Pourcentage de masse graisseuse
- ' O Pluviomètre
- ' P Indicateur de niveau de batterie
- ' Q Centrale d'Alarme
- ' R Pluie totale
- ' S Sécurité
- ' T Température
- ' U UV
- ' V RFXSensor Voltage
- ' W Poids
- ' X X10
- ' Y Température minimale
- ' Z RFXSensor A/D
- ' r Cent-a-Meter sensor 1
- ' s Cent-a-Meter sensor 2
- ' t Cent-a-Meter sensor 3

### 11.7. Type d'Output Device.

Un Output Device peut être:

- APPLIANCE MODULE Module appareil On/Off
- LIGHT MODULE Module On/Off
- CURTAIN Rideau électrique Harisson
- DIMMER Module lampe variable (pas encore supporté)
- AC MODULE Module HomeEasy, KlikOn On/Off avec code automatique
- AC DIMMER Module variateur HomeEasy, KlikOn avec code automatique

	On	Off	All Units Off	All Lights On	All Lights Off	Dim
APPLIANCE MODULE	Y	Y	Y	-	-	-
LIGHT MODULE	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CURTAIN	Y	Y	Y	Y	Y	-
DIMMER	Y	Y	Y	Y	Y	<b>N</b>
AC MODULE	Y	Y	Y	-	-	-
AC DIMMER	Y	Y	Y	Y	Y	Y

## 11.8. A propos des Device Value, Device Status et Device String.

Chaque device dans Homeseer a un champ Device Value, Device Status et Device String.

### Champ Device Value.

La Device Value est un champ de format "integer" et n'est affichée que quand la Device String est vide.

### Champ Device Status.

Le Device Status est seulement utilisé par les Output devices. Comme un Output device est géré comme un device X10, ils utilisent les mêmes status.

0 = All Units Off

2 = ON

3 = OFF

4 = DIM

Pour les devices qui ne sont pas X10, le Device Status suivra le Device Value.

### Champ Device String.

C'est la valeur affichée sur la page de status Homeseer à la place de la Device Value.

## 11.8.1. Utilisation avec les sondes environnementales.

### Champ Device Value:

Ce champ contient la valeur mesurée (non divisée par la valeur Divide By si applicable) mais parfois cette valeur peut être adaptée pour stocker aussi les décimales. Par exemple, la température 20.6 est stockée comme 206.

La valeur de calibration est ajoutée après la conversion, c'est pourquoi la valeur de calibration doit respecter les mêmes unités.

Les différentes valeurs des sondes sont stockées de cette façon dans le champ Device Value:

Sonde	Valeur stockée	Unité par défaut
RFXSensor Voltage	(Volt + Calibration) * 100	Volt
RFXSensor A/D	(Volt + Calibration) * 100	Volt
RFXMeter	counter value + Calibration	user defined
Temperature sensors	(Temperature value + Calibration) * 10	C   F
Humidity sensors	humidity value (0-100) + Calibration	%RH
Barometric sensors	(baro value + Calibration) * 100	hPa   inHG
Rain sensor	(Total rain + Calibration) * 100	mm   inch
Wind speed	(Wind speed + Calibration) * 10	m/sec   mph
Cent-a-Meter	(current + Calibration) * 10	A

**IMPORTANT:** si ce champ est utilisé, par exemple dans un événement avec une condition sur le changement du Device Value, utilisez la valeur stockée. Si vous voulez une condition sur 21 degrés, vous devrez utiliser la valeur 210, par exemple.

### Champ Device Status.

Ce champ n'est pas utilisé pour les sondes environnementales.

### Champ Device String.

Ce champ contient la valeur divisée et recalibrée, et peut contenir une icône, ainsi qu'un suffixe indiquant l'unité de mesure.

### **11.8.2. Utilisation avec les sondes de sécurité.**

#### Champ Device Value:

Le champ Device Value pour les sondes de sécurité contient la valeur utilisée pour indiquer le Device Status.

#### Champ Device Status.

Voir le chapitre Device Values pour Sondes de Sécurité pour des informations détaillées. Exemple: si le champ Device Value du "Alarm Panel State" contient 0, le status affiché sera Disarmed.

#### Champ Device String.

### **11.8.3. Utilisation avec les Output devices.**

#### Champ Device Value:

Les devices sont contrôlés par la signification de la valeur contenue dans le champ Device Value. Voir le chapitre Device Values pour Output Devices pour plus d'informations.

#### Champ Device Status.

Le champ Device Status est créé par Homeseer.

#### Champ Device String.

Ce champ est complété automatiquement par Homeseer pour les modules X10.

## 12. Historique.

Version 0.0 – 29 Décembre 2007

Première version

Version 0.1 – 31 Décembre 2007

Ajout de scripts

Ajout de conditions

Version 0.2 – 2 Janvier 2008

Chapitre 8.7 complété.

Version 0.3 – 2 Janvier 2008

Modification de l'assignation de l'ID d'un nouveau device.

Version 0.4 – 4 Janvier 2008

Suppression de la partie X10 SECURITY Output.

Ajout de la transmission des commandes X10 sécurisées.

Version 0.5 – 5 Janvier 2008

Ajout du status de temporisation pour les sondes de sécurité.

Ajout des sondes et de l'activation temporisées.

Version 0.6 – 6 Janvier 2008

La valeur des sondes pluviales est stockée en étant multipliée par 100.

La valeur des sondes barométriques est stockée en étant multipliée par 100

Version 0.7 – 7 Janvier 2008

Ajout des sondes DM10

Porte clé de sécurité avec temporisation

Pas d'affichage des boutons si la sonde de sécurité n'est pas activée

Version 0.8 – 7 Janvier 2008

Onglet Debug renommé en General.

Possibilité d'ajouter le bouton de configuration dans le menu General.

Version 1.0 – 30 Janvier 2008

Version finale

Version 2.0 – 1 Février 2008

Chapitre 4 – Ajout du répertoire bin and modification du nom des fichiers aspx

Version 3.0 – 1 Mars 2008

Ajout des modules HomeEasy et commande All Lights On/Off ajoutée pour les rideaux électriques.

Version 4.0 – 6 Mars 2008

Changement de nom des modules HomeEasy en AC DIMMER et AC MODULE.

Ajouté : Utilisation des fonctions standard de Homeseer pour modifier le code unité des Output Device

Version 4.1 – 7 Mars 2008

Ajout d'un Cent-a-Meter

Version 5.0 – March 21, 2008

Digimax Demand device added

ACCode added for personalizing AC devices

Version 5.1 – March 22, 2008

Communication Failure timeouts added

Chapters re-arranged

## 13. Copyright.

Le contenu de ce document est protégé par les lois du copyright, et ne doit pas être reproduit, publié, distribué, transmis, affiché, émis, ou exploité de quelque manière que se soit, sans un accord écrit préalable de RFXCOM.