



Guide d'installation

ACW/SF8-RS

ACW/868-RS

ACW/868+RS

Atim Cloud Wireless®
RS-232/485 Sigfox



Configuration :

- Avec le configurateur ACW par USB

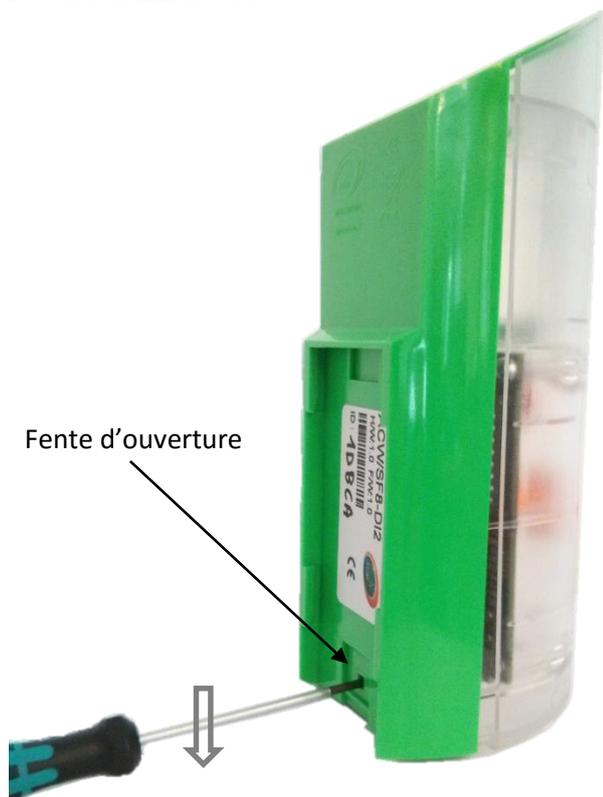
Mode de fonctionnement :

- Passerelle Modbus maître
- Passerelle Modbus esclave
- Passerelle transparent

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation :	10 – 30V _{cc}
Courant d'alimentation radio active :	1 A _{max}
Courant d'alimentation en mode économie d'énergie :	4.5mA _{max}
Températures de fonctionnement :	-20°C – 55°C
Puissance radio (ACW/xxx-RS) :	25mW ⇔ 14dBm
Puissance radio (ACW/xxx+RS) :	500mW ⇔ 27dBm
Fréquence radio :	868MHz
Portée :	10 Km en extérieur

2. INSTALLATION

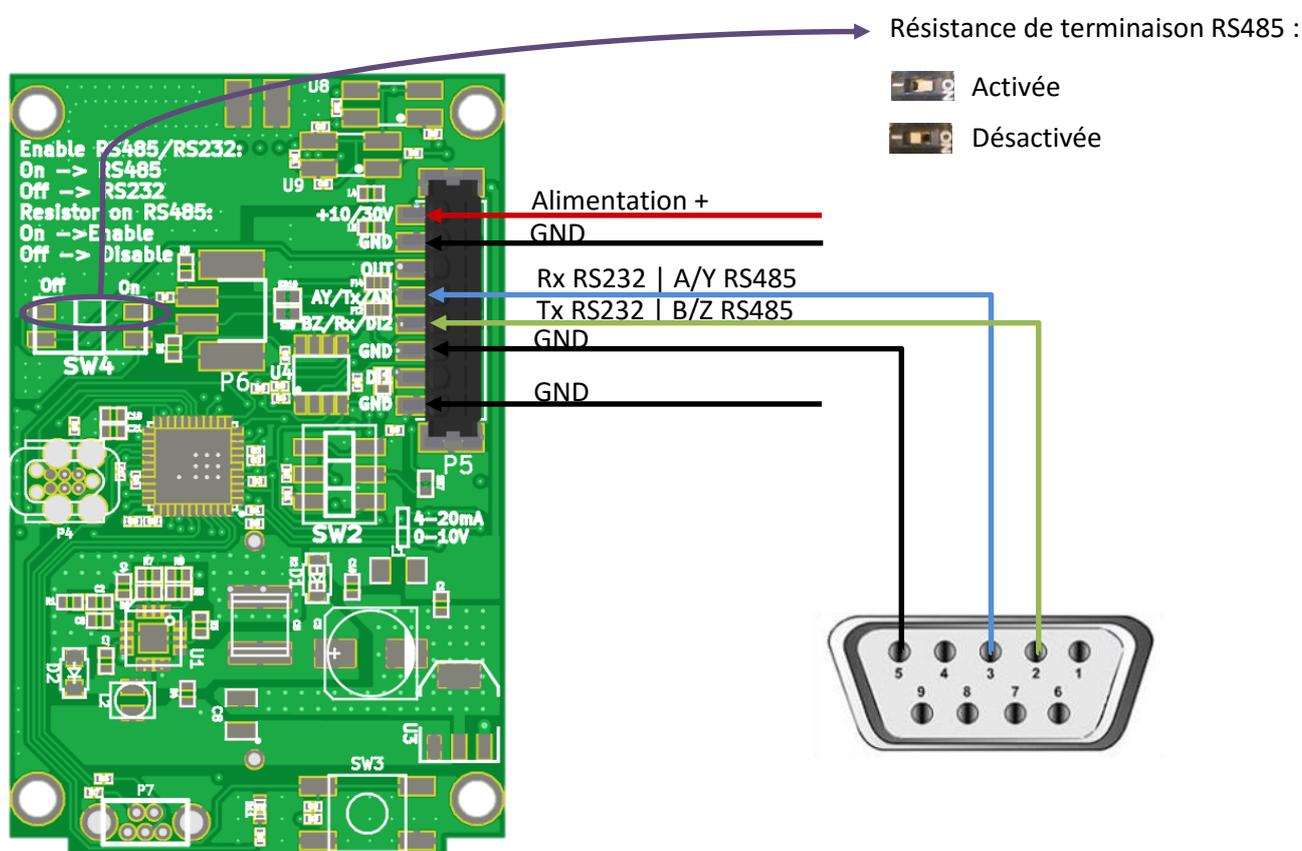


Il est nécessaire d'ouvrir le boîtier pour accéder d'une part au port mini-USB permettant la configuration du module et d'autre part au bornier de connexion.

Pour cela, vous devez insérer le tournevis dans la fente et l'incliner vers le bas afin de soulever la languette interne (cf. photo ci-contre). Puis tirez sur la face arrière pour séparer les deux parties du boîtier.

Pour des résultats optimaux, il est recommandé d'installer le boîtier sans obstruction environnementale et de le placer aussi haut que possible. Pour information, l'antenne est intégrée dans le boîtier.

Le boîtier se fixe sur une paroi plane ou un tube suivant le type d'installation souhaité. Le montage sur tube ou sur rail DIN nécessite un accessoire en option.



Type de câble à utiliser: longueur maximum 1 mètre et diamètre recommandé 0,9mm, dénudez le fil sur 9mm.

Pin	Connecteur 7 points	Entrée / Sortie	Nom
1	Alimentation + (Vcc)	Entrée (alimentation)	+10/30V
2	Masse (Gnd)	Masse	0V
3	NC	/	/
4	RS232 Rx	Entrée	RS232 Rx
	A/Y RS485	Bidirectionnelle/différentielle	A/Y
5	RS232 Tx	Sortie	RS232 Tx
	B/Z RS485	Bidirectionnelle/différentielle	B/Z
6	Masse (Gnd)	Masse	0V
7	NC	/	/
8	Masse (Gnd)	Masse	0V

Signification des voyants lumineux :

Dans les quelques secondes qui suivent la mise en place de l'alimentation, la LED bleue s'illumine pendant un bref instant, puis la LED rouge reste allumée pendant 3s. A ce moment, l'ACW est prêt à être utilisé.

La LED bleue clignote en mode configuration (lorsque l'ACW est connecté à un PC) et lorsqu'il y a une activité sur la liaison série (hormis dans le mode bridge en RS232).

3. CONFIGURATION

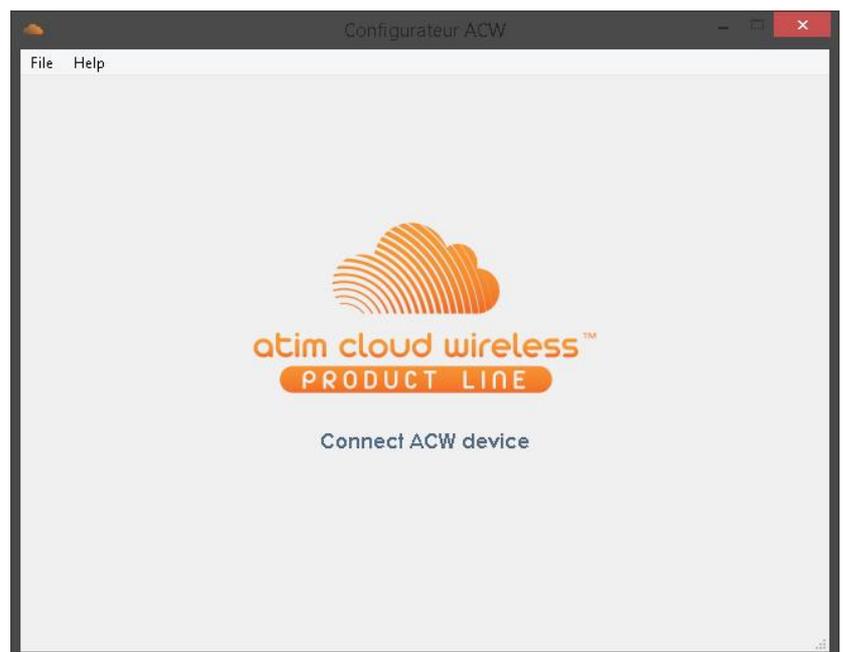
Téléchargez et installez le logiciel de configuration "setupACW.exe" à l'adresse :

<http://www.atim.com/produit/atim-cloud-wireless-acw/>

Reliez le module à votre ordinateur avec un câble USB puis lancez le logiciel.

Lorsque vous connectez le module, la fenêtre du logiciel change pour vous permettre d'accéder aux fonctionnalités principales. Automatiquement, la configuration actuelle du module connecté est récupérée et affichée.

La fenêtre est divisée en différentes zones.



- ✓ 1 : Mode de fonctionnement: Trois modes de fonctionnement sont disponibles : Master, Slave, Bridge.
 - **En mode Master** : l'ACW envoie des requêtes Modbus en mode lecture (fonction code 0x03). Dans ce mode, votre équipement est connecté à la liaison série qui sera interrogé par l'ACW-RS. Les registres lus par l'ACW-RS seront ensuite envoyés sur le réseau SIGFOX®.
 - **En mode Slave** : l'ACW répond à des requêtes Modbus. Dans ce mode, c'est votre équipement distant ou votre équipement connecté à la liaison série qui va interroger l'ACW-RS pour envoyer des données en radio local (unidirectionnelle) ou en utilisant le réseau SIGFOX®.
 - **En mode Bridge** : l'ACW transmet directement les données reçues sur la liaison série à travers le réseau SIGFOX® ou en radio locale (bidirectionnelle).
- ✓ 2 : Configurer : Une fois que vous avez terminé la configuration, cliquer sur la touche **Write** pour la valider. Après quelques secondes d'attente, un message apparaît à côté de celle-ci pour vous informer si la mise à jour du module a réussie ou échouée.
- ✓ 3 : Default : Réinitialise la configuration par défaut.



Une fois la configuration terminée, ne laissez pas le module connecté en USB. Lorsque vous retirez la liaison USB, le module retourne automatiquement en fonctionnement.

a. Mode Master :

Dans ce mode de fonctionnement, l'ACW agira en tant que ModBus maître. Il enverra cycliquement les registres modbus lus sur le réseau Sigfox.

Ci-contre, la page visualiser en mode maître. Dans cet exemple, le registre de taille 1 (2 octets), de l'adresse 0 de l'esclave numéro 1 sera lu et transmis à Sigfox, toute les 10 minutes.

Note : Lors de la connexion de l'ACW à votre PC, il faudra patienter quelques secondes avant de pouvoir activer ce mode. Si la version du firmware de votre ACW n'est pas compatible, vous ne pourrez pas activer ce mode.



- ✓ 1 : Paramètres série :
 - Le modem ACW-RS possède une liaison série que vous pouvez paramétrer en mode RS232 ou en RS485. Vous devez également spécifier la vitesse que vous souhaitez utiliser. Les autres paramètres par défaut et non configurables sont : 1 bit de stop, pas de parité, pas de flow contrôle, 8 bits de données.
 - En RS485 vous pouvez également activer la résistance de terminaison 120 Ω à l'aide du commutateur se trouvant sur la carte. Voir page 2 pour plus de détail.
- ✓ 2 : Période de relever « Statement period »:
 - Ce paramètre permet de configurer le temps entre chaque envoi de trame ModBus.
- ✓ 3 : Paramètre ModBus:
 - Ce paramètre correspond au timeout ModBus. Si l'ACW-RS ne reçoit pas la réponse provenant de l'esclave ModBus, aucune donnée ne sera envoyée à Sigfox.
- ✓ 4: Paramètre des trames ModBus:
 - Tous les trames sont émise avec le code fonction 0x03 (Read Holding Registers) votre équipement esclave doit supporter ce code fonction.
 - Un maximum de 6 trames ModBus différentes sont configurables. Les trames cochées seront émise les une après les autres en respectant le temps de relever entre chaque trames.
 - Pour chaque trame, vous devez configurer l'identifiant ModBus (@Device), l'adresse du premier registre lu (@Registers) et le nombre de registres à lire (Length). Un maximum de 4 registres peut être lu en une seule requête.
 - Une trame Sigfox est construit de la manière suivante :

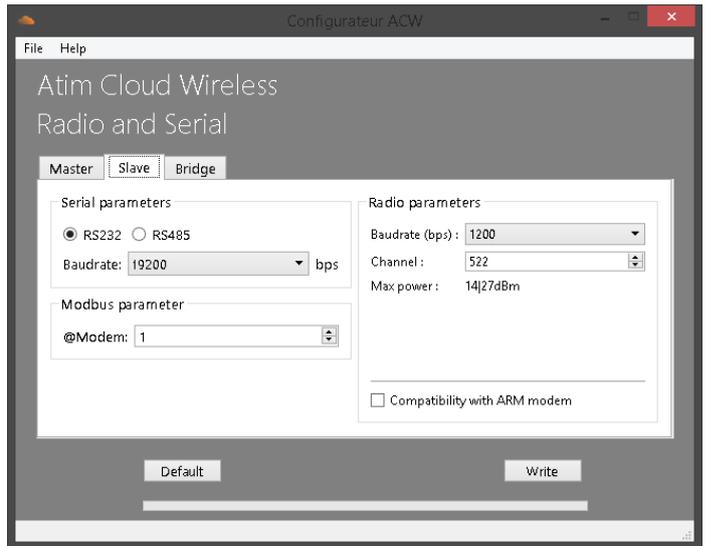
Octet :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Donnée :	@Device	@Registers MSB	@Registers LSB	Register1 MSB	Register1 LSB	Register2 MSB	Register2 LSB	Register3 MSB	Register3 LSB	Register4 MSB	Register4 LSB

b. Mode Slave :

Dans ce mode de fonctionnement, l'ACW est vu comme un appareil de type ModBus esclave.

Ci-contre, la page que vous devriez visualiser dans ce mode.

Pour plus de détail sur les spécificités Modbus, vous pouvez consulter la section [MODE MODBUS ESCLAVE](#).

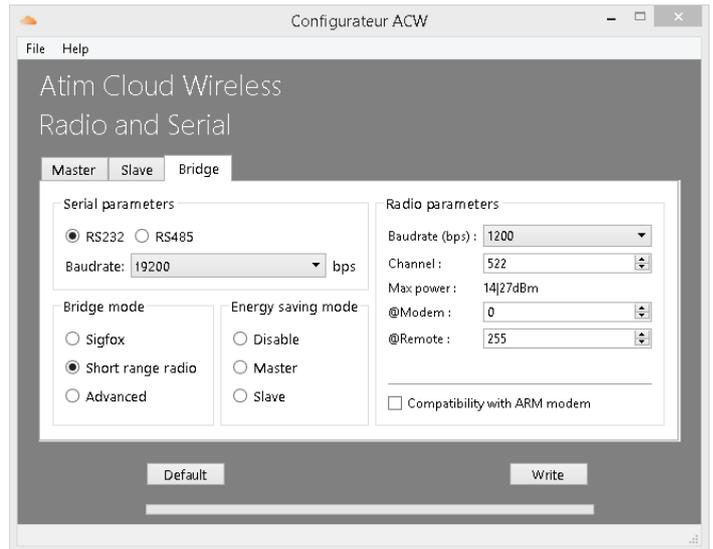


- ✓ 1 : Paramètres série :
 - Le module ACW-RS possède une liaison série que vous pouvez paramétrer en mode RS232 ou en RS485. Vous devez également spécifier la vitesse que vous souhaitez utiliser. Les autres paramètres par défaut et non configurables sont : 1 bit de stop, pas de parité, pas de flow contrôle, 8 bits de données.
 - En RS485 vous pouvez également activer la résistance de terminaison 120 Ω à l'aide du commutateur se trouvant sur la carte. Voir page 2 pour plus de détail.
- ✓ 2 : Paramètre Modbus:
 - L'adresse du modem correspond à l'adresse de votre ACW-RS. C'est l'identifiant Modbus.
- ✓ 3 : Paramètres Radio :
 - Ces paramètres sont utiles lorsque vous voulez adresser l'ACW-RS via des requêtes Modbus en radio. Ou si vous voulez préconfigurer les paramètres radio pour l'envoi de données en mode radio locale.
 - Tous les canaux radio ne sont pas disponibles en fonction des différents baudrates.
 - La compatibilité avec les modems radio d'ancienne génération (ARM) est assurée en cochant la case associée. Dans ce mode de fonctionnement, seulement deux débits radios sont disponibles : 9600 et 19200bps.
 - Le canal et le baudrate radio doivent être identiques sur vos différents équipements radio.
 - Les canaux compris entre 517 à 527 sont disponibles en 27dBm (500mW) seulement pour la version ACW/868+RS, sinon ils seront bridés à 14dBm.

c. Mode Bridge:

Dans ce mode de fonctionnement, l'ACW est configuré en transparent. C'est-à-dire que toutes les données reçues sur la liaison série sont retransmises en radio et inversement.

Ci-contre, la page que vous devriez visualiser dans ce mode.



- ✓ 1 : Paramètres série :
 - Le module ACW-RS possède une liaison série que vous pouvez paramétrer en mode RS232 ou en RS485. Vous devez également spécifier la vitesse que vous souhaitez utiliser. Les autres paramètres par défaut et non configurables sont : 1 bit de stop, pas de parité, pas de flow contrôle, 8 bits de données.
 - En RS485 vous pouvez également activer la résistance de terminaison de 120 Ω à l'aide du commutateur se trouvant sur la carte. Voir page 2 pour plus de détail.

- ✓ 2 : Paramètres Radio :
 - Si vous disposez de la version ACW/SF8-RS, la case *Sigfox* sera dégrisée au bout de quelques secondes, vous pourrez ensuite la cocher si vous le souhaitez.
 - Sigfox : Ce mode est unidirectionnel, toutes les données reçues sur la liaison série seront envoyées vers le réseau Sigfox.
 - Short range radio : Ce mode est bidirectionnel, toutes les données reçues sur la liaison série seront envoyées en mode radio locale à un autre équipement radio et inversement.
 - Advanced : Ce mode est réservé à une utilisation avancé du module radio interne à l'ACW. Pour plus de détail consulter la documentation de l'ARM-NANO.
 - Tous les canaux radio ne sont pas disponibles pour tous les baudrates.
 - La compatibilité avec les modems radio d'ancienne génération (ARM) est assurée en cochant la case appropriée. Dans ce mode de fonctionnement, seulement deux débits radios sont disponibles : 9600 et 19200bps.
 - Le canal et le baudrate radio doivent être identiques sur vos différents équipements radio.
 - Les canaux compris entre 517 à 527 sont disponibles en 27dBm (500mW) seulement pour la version ACW/868+RS, sinon ils seront bridés à 14dBm.
 - L'adresse du modem correspond à l'adresse de votre ACW-RS.
 - L'adresse distante (Remote) correspond à l'adresse de l'équipement radio auquel vous voulez transmettre les messages. La valeur 255 est réservée pour faire du broadcast (Envoi de messages à tous les équipements radio du même canal et baudrate, sans distinction d'adresse).

- ✓ 3 : Mode économie d'énergie :
 - La consommation de courant de l'ACW-RS en mode esclave (slave) peut être réduite (4.5mA_{max}) lorsque la radio n'est pas sollicitée. Dans ce mode de fonctionnement, le modem ACW-RS configuré en mode esclave (slave) passe dans un état de sommeil et se réveille par la liaison série ou radio. Le réveil par radio et seulement possible par un autre ACW-RS configuré en maître (master).
 - Dans ce mode de fonctionnement, le temps de réponse peut atteindre 800 millisecondes de plus.

4. MODE MODBUS ESCLAVE

Table Modbus :

Adresse Modbus	Valeur par défaut	Descriptions
60000	0	Octets 1 et 2 SIGFOX.
60001	0	Octets 3 et 4 SIGFOX.
60002	0	Octets 5 et 6 SIGFOX.
60003	0	Octets 7 et 8 SIGFOX.
60004	0	Octets 9 et 10 SIGFOX.
60005	0	Octets 11 et 12 SIGFOX.
60006	0	Écrire un 1 pour envoyer les 12 octets à SIGFOX®. Note : Ce registre est toujours lu à 0. Note : Dans la version ACW/868-RS ou ACW/868+RS rien ne se produira. Mais l'ACW vous retournera un acquittement ModBus valide.
60007	0	Adresse du module radio, de 0 à 255. Ceci est un paramètre avancé : Ne pas modifier.
60008	255	Adresse du module radio distant, de 0 à 255 (broadcast). Ceci est un paramètre avancé : Ne pas modifier.
60009	1200, Ou la valeur configurée avec le configurateur.	Baudrate radio, les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1200 ▪ 2400 ▪ 4800 ▪ 9600 ou 9601 pour activer le mode compatible. ▪ 19200 ou 19201 pour activer le mode compatible. ▪ 38400 ▪ 57600 Note : Toutes les valeurs ne sont pas possibles en fonction du canal radio et de la puissance d'émission choisie.
60010	522, Ou la valeur configurée avec le configurateur.	Canal radio, de 160 à 599. Note : Toutes les valeurs ne sont pas possibles en fonction du débit radio et de la puissance d'émission choisie.
60011	255	Puissance d'émission - les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 dBm ▪ 5 dBm ▪ 7 dBm ▪ 10 dBm ▪ 12 dBm ▪ 14 dBm ▪ 20 dBm (seulement avec un ACW/868+RS) ▪ 23 dBm (seulement avec un ACW/868+RS) ▪ 27 dBm (seulement avec un ACW/868+RS) ▪ 255 pour une auto configuration. Note : Toutes les valeurs ne sont pas possibles en fonction du débit radio et du canal radio.

60012	/	Registre de donnée à envoyer en mode radio locale. Note : Ce registre est toujours lu à 0.
...
60062	/	Registre de donnée à envoyer en mode radio locale. Note : Ce registre est toujours lu à 0.

Note : Les données écrites dans les registres de 60012 à 60062 sont directement envoyées en mode radio locale à l'écriture. Seulement le nombre de registres écrits seront envoyés en mode radio locale.

Fonctions Modbus supportées :

Fonction	Type
0x03 (3)	Lecture de plusieurs registres
0x10 (16)	Ecriture de plusieurs registres

Note : Vous pouvez lire et écrire un maximum de 50 registres en une seule requête Modbus.

Note : Vous devez respecter un time out de 10s si vous envoyez des données à SIGFOX. Un time out de 500ms si vous modifiez tous les registres de configuration (60007 à 60011). Enfin, si vous envoyez les 50 registres de données en radio locale, un time out de 1,2s doit être respecté. Si vous envoyez des données à SIGFOX et en local et avec les registres de configurations modifiés, un time out de 11,7s sera à appliquer.

Note : Si vous envoyez des données en SIGFOX et en radio local, les données SIGFOX sont d'abord envoyées et ensuite les données locales sont envoyées.

Note : Lors d'une émission SIGFOX, les 12 octets sont transmis.

