

# SFE RADIOBRIDGE FORT DEBIT

## RB-71-15-2-N-A-21

### MANUEL



NE JAMAIS DESACTIVER L'INTERFACE  
ETHERNET, RETOUR ATELIER HORS  
GARANTIE

CE PRODUIT NE PEUT PAS ETRE  
OUVERT. L'ouverture annule la garantie

NECESSITE UNE MAINTENANCE  
PREVENTIVE

# PRESENTATION

Ce produit est un pont radio ethernet fort débit dans la bande ISM 5,8 GHz. Il utilise deux antennes de chaque côté de la liaison. Ses principales caractéristiques sont:

Débit	Valeur théorique	300 Mbits/s
	Débit réel	<p>Environ 135 Mbits/s en <b>TCP en utilisation avec un sens de transmission privilégié &gt; 100 Mbits/s dans chaque sens en full duplex</b></p> <p>Environ 180 Mbits/s en TCP en bidirectionnel simultané (90 Mbits/s dans chaque sens) Réduction automatique du débit si la liaison n'est pas optimale</p>
Bande de fréquence	ISM	<p>5400 à 5700 MHz</p> <p>largeur des canaux de 40 MHz</p> <p>Nombre de canaux utilisés: 2</p>
Puissance	émise	Variable suivant les débits 13 dBm à débit max
	sensibilité	Variable suivant les débits -73 dBm typique à débit max
Portée	à débit max	5km
Sécurité	mode	propriétaire, incompatible 802.11 et WIFI
	clés	WEP, WPA (1&2) 64/128 Bits
	Radius	oui
Ethernet	Interface	RJ45 GIGABIT
Alimentation	type	Injecteur POE GIGABIT 230VAC/48VDC
	Consommation	<12W
RF	type	Antennes intégrées 21 dBi et extérieures: Double polarisation V+H Rayonnement 10° horizontal et 20° vertical
Dimensions		390x390x80 mm
Fixation		Equerre fournie pour mât diamètre 50mm
Température	gamme	-20 à +50 °C

NOTA: pour toute configuration autre que celle présentée dans ce manuel, veuillez nous contacter

# INSTALLATION DU MATERIEL

**Cet équipement radio doit être installé en hauteur, dirigé vers et à vue de l'autre équipement constituant la liaison. Aucun obstacle y compris des arbres, grillages, etc n'est toléré.**

L'équipement est livré avec un injecteur de courant PoE qui doit être installé sous abri.

Deux boîtiers sont à installer de chaque côté de la liaison:

- Le produit actif incluant l'électronique et une antenne intégrée
- Une antenne passive se raccordant au boîtier actif à l'aide de deux bretelles sortant par un presse étoupe.

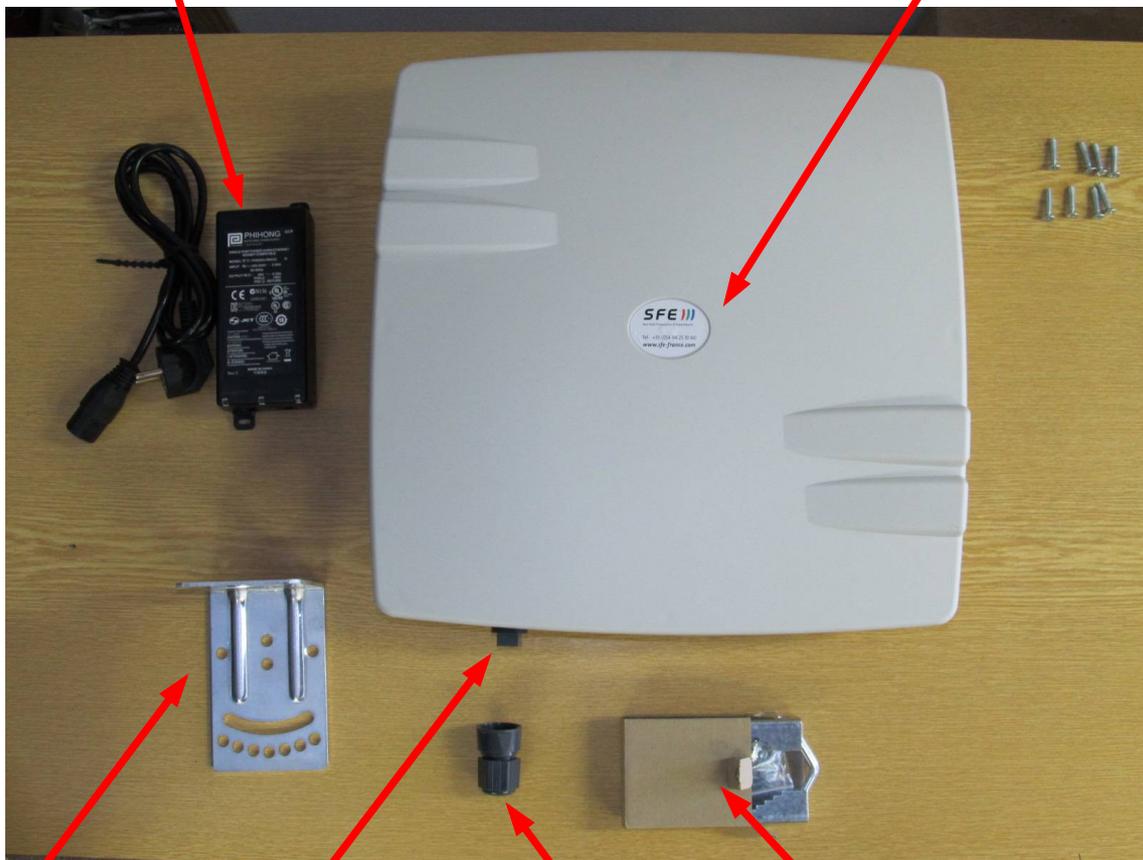
**Les antennes ont leurs face actives à l'opposé de la fixation.**

**Les deux boîtiers doivent être montés sur un même mât, leurs faces avant strictement parallèles. Un espace > 50cm doit être respecté.**

# INSTALLATION DU PRODUIT A ANTENNE INTEGREEE

Injecteur PoE 230VAC/DC  
(photo non contractuelle)

Coffret ABS avec  
antennes intégrées



Prise câble Ethernet

Accessoires

Fixation coffret sur mat  
+ réglable site

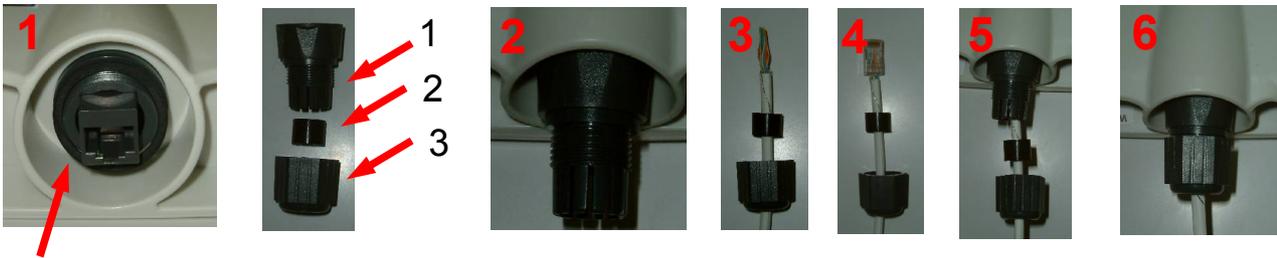
Presse étoupe  
étanche

# INSTALLATION DU MATERIEL (suite)

## CÂBLAGE RESEAU ETHERNET:

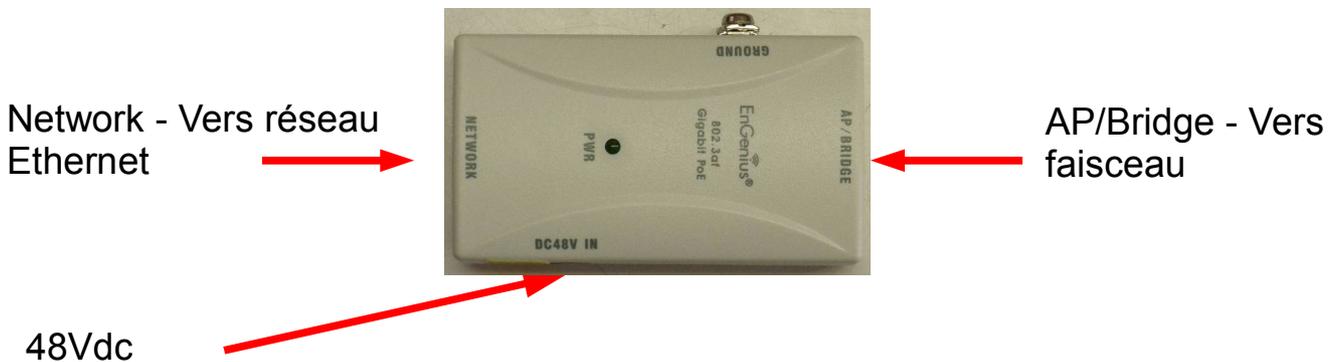
Un câble ethernet (type : Cat.6) équipé de prises RJ45 mâle doit être fait sur place à la longueur souhaitée. Pour l'assemblage procéder comme suit :

1. Placer le joint sur la l'embase
2. Placer la partie 1 du connecteur sur l'embase
3. Passer les partie 3 et 2 sur le câble
4. Sertir la fiche mâle RJ45 sur le câble
5. Mettre la fiche mâle dans le connecteur femelle
6. Serrer le presse étoupe



Joint

L'alimentation du faisceau se fait par l'intermédiaire d'un injecteur de courant



**NOUS ATTIRONS VOTRE ATTENTION SUR LE FAIT QUE TOUS LES EQUIPEMENTS DE RACCORDEMENT DOIVENT ETRE COMPATIBLES GIGABIT**

**L'injecteur de courant doit être mis à l'intérieur ou dans une boîte étanche.**

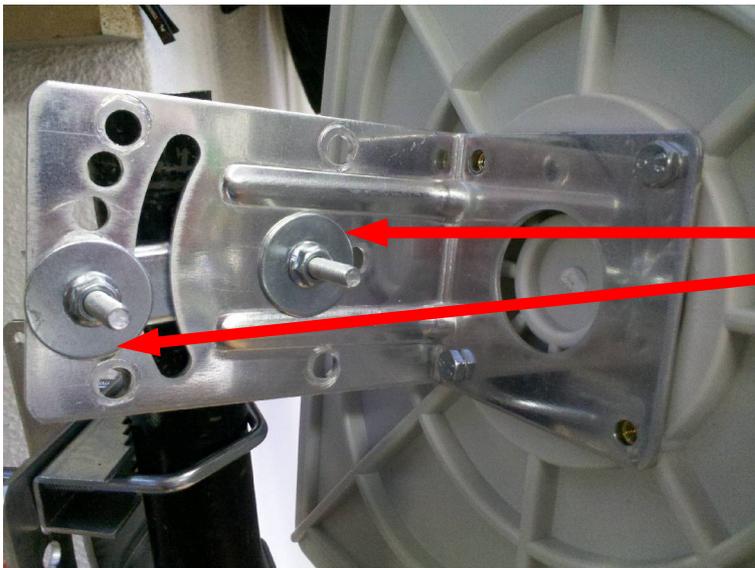
**La longueur du câble Cat.6 ne doit pas excéder 25m sous peine de diminution du débit**

# INSTALLATION DU MATERIEL (suite)

## FIXATION SUR MÂT



Sans réglage de tilt:  
utiliser les deux  
brides fournies



Avec réglage de tilt:  
utiliser une seule  
bride et les deux  
rondelles fournies



Toujours installer le  
Produit dans la  
configuration présentée

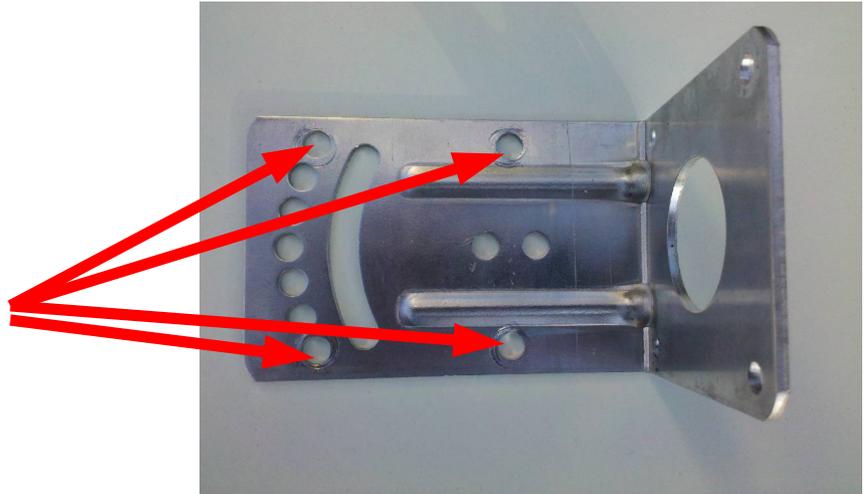


**HAUT**

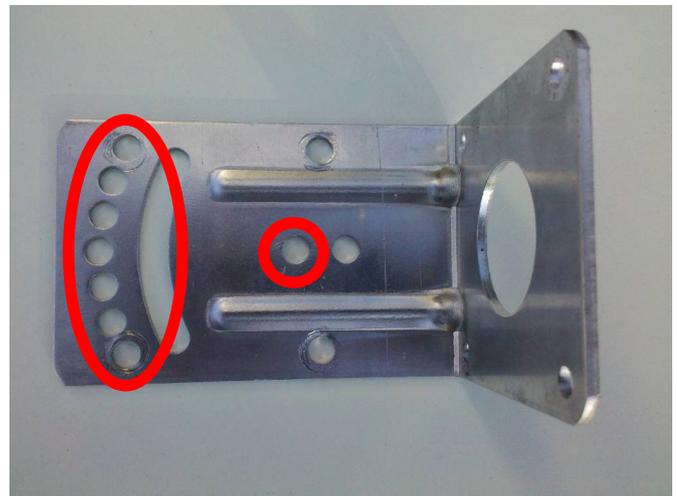


**BAS**

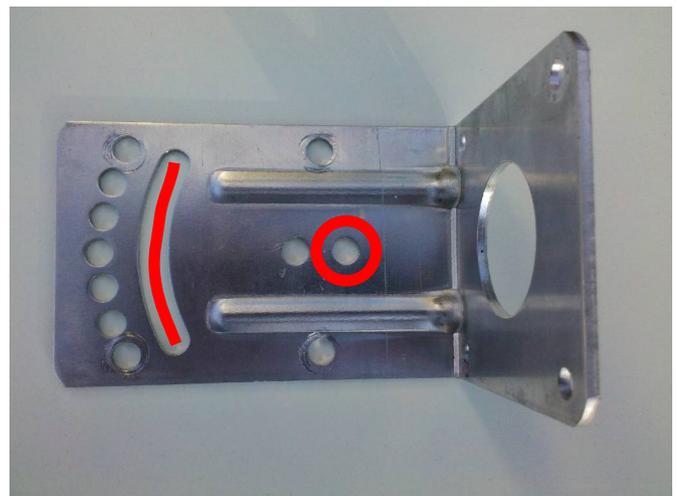
Trous de fixations  
sans réglage de tilt  
(2 brides)



Trous de fixations  
avec réglage de tilt  
par pas de 5° (une  
seule bride)



Trous de fixations  
avec réglage  
continu du tilt (une  
seule bride)



# **RACCORDEMENT DE L'ANTENNE** **PASSIVE EXTERIEURE**

L'antenne extérieure est équipée de deux bretelles sortant via un presse étoupe.

Raccorder chacune des bretelles aux sorties pour antenne extérieure de type N femelle du produit préalablement installé.

Bien veiller à raccorder les câbles sur le produit préalablement installé en respectant les marquages H sur H et V sur V.

# CONFIGURATION

## CONFIGURATION:

L'appareil est livré configuré de manière à obtenir le maximum de performance.

La documentation ne présente que les éléments modifiables par l'utilisateur. Les autres ne peuvent être modifiés que par des utilisateurs avertis.

Le tableau ci-dessous donne les principales caractéristiques configurées en atelier:

PARAMETRE	CONFIGURATION/COMMENTAIRE
Utilisateur	client
Mot de passe	radio
Adresse IP	voir étiquette sur produit

Pour rentrer dans les menus, ouvrir « Internet explorer » et taper l'adresse IP du WH30-xx dans la barre d'adresse et cliquer sur le lien « Accéder aux pages de configuration ».  
Ex : http://192.168.1.140

Accès aux pages de configuration



# MENU « LOGIN »

Après avoir cliqué sur le bouton accès configuration veuillez entrer le login et le mot de passe par défaut, Login : client  
Passe : radio



# MENU D'ACCUEIL

WebFig v5.7 SFE

Nom de la machine

Interface Ethernet

Bouton d'accès au différentes configurations

		Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packe	Rx Packe	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors
D	R	ether1	Ethernet	1526	56.0 kbps	6.4 kbps	6	6	0	0	0	0
E	X	ether2	Ethernet	1522	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
E	X	ether3	Ethernet	1522	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
D	R	wlan1	Wireless(Atheros 11N)	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0

NE RIEN CHANGER

Permet de rendre actif ou inactif la carte radio (D-Disable / E-Enable)

Ce menu donne des informations de base sur la configuration. Cliquer sur les différents boutons pour modifier les différentes configurations du produit.

Pour sortir de la page cliquer sur le bouton « Log out »

# CONFIGURATION RADIO : (Bouton Wireless)

Interfaces | Undo | Redo | Hide Passwords | Safe Mode | Log out | WebFigv5.7 SFE

Wireless

Bridge

Switch

PPP

Mesh

IP

MPLS

System

Interface <wlan1>

OK | Cancel | Apply | Scan... | Freq. Usage... | Align... | Sniff... | Snooper...

connected to ess | running | slave

**Enabled**  ← Valide ou inhibe la carte radio

**General**

**Name** wlan1 ← Nom de la carte radio

**MAC Address** 00:0C:42:6B:3F:5C ← Adresse MAC de la carte radio

**Wireless**

**Mode** station wds Mode de fonctionnement « Station WDS ou AP-Bridge »

**Band** 5GHz-only-N ← Bande de fréquence

**Channel Width** 20MHz ← Largeur du canal utilisé (20 MHz par défaut)

**Frequency** 5260 MHz ← Fréquence utilisé par l'AP

**SSID** RELAISCAM4 ← Identifiant de la liaison radio (identique de chaque coté)

**Scan List** default

**Wireless Protocol** unspecified ← Protocole de la liaison

**Security Profile** default ← Cryptage de la liaison par clé définie page suivante

**Bridge Mode** enabled

**Default Authenticate**

**Default Forward**

**Hide SSID**

**HT**

**HT Tx Chains**  chain0  chain1

**HT Rx Chains**  chain0  chain1

**HT Guard Interval** any

**WDS**

**WDS Mode** dynamic ← Mode WDS (dynamic par défaut)

**WDS Default Bridge** bridge1

**Nstreme**

**Enable Nstreme**

Cliquer sur « Apply » pour valider les changements et sur « OK » pour revenir à la page d'accueil

**NOTA:**

Les produits ont été configurés en usine. D'une manière générale:

Pour un réseau entre un point central et des points distants: **AP-BRIDGE** au point central et **STATION-WDS** sur les points distants

# CONFIGURATION SECURITE: (menu wireless/security profiles)

WebFig v5.7 SFE

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out

### Wireless Tables

Interfaces Access List Registration Connect List Security Profiles

Add New

1 item

	Name	Mode	Authenticatio	Unicast Cipse	Group Cipher	WPA Pre-Shared	WPA2 Pre-Share
-	default	none					

Cliquer sur « Add new » pour créer un nouveau profil

WebFig v5.7 SFE

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out

### Security Profile <test>

OK Cancel Apply Remove

General

Name: test ← Nom du profil

Mode: dynamic keys ← Mode de cryptage

Authentication Types:  WPA PSK  WPA2 PSK  WPA EAP  WPA2 EAP ← Type de clé

Unicast Ciphers:  aes ccm  tkip

Group Ciphers:  aes ccm  tkip

WPA Pre-Shared Key: ..... ← Clé (8 caractères min)

WPA2 Pre-Shared Key:

Cliquer sur « Apply » pour valider les changements et sur « OK » pour revenir à la page d'accueil

NOTA:  
Le profil doit être créé de chaque côté de la liaison

# CONFIGURATION RESEAU : (bouton IP/Adresses)

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out System1 WebFig v5.9

Address List

Add New

Cliquer sur l'adresse pour la modifier

	▲ Address	Network	Interface
- D	192.168.1.2/24	192.168.1.0	ether1
- D	10.10.10.1/30	10.10.10.0	wlan1
- D	10.10.10.5/30	10.10.10.4	wlan2

Ne pas modifier les adresses des  
WLAN ou WDS

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out WebFig v5.7 SFE

Address <192.168.1.105/24>

OK Cancel Apply Remove

invalid

Enabled

Address 192.168.1.105/24 Adresse IP / Masque de sous réseau (24 = 255.255.255.0)

Network ▲ 192.168.1.0

Interface ether1

Comment

Cliquer sur « Apply » pour valider les changements et sur « OK » pour  
revenir à la page d'accueil

# CONFIGURATION RESEAU : (bouton IP/Route)

System1 WebFig v5.9

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out

Route List

Add New main

5 items

		▲ Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source	
-	DAC	192.168.1.0/24	ether1 reachable			192.168.1.2	
-	D	S	192.168.2.0/24	10.10.10.6 unreachable	250		
-	D	S	192.168.2.0/24	10.10.10.2 unreachable	1		
-	DAC	10.10.10.0/30	wlan1 unreachable			10.10.10.1	
-	DAC	10.10.10.4/30	wlan2 unreachable			10.10.10.5	

Ne rien modifier de ces 5 lignes

## Création – Modification d'une route

System1 WebFig v5.9

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out

New Route

OK Cancel Apply

invalid active

Enabled

Adresse de destination, 0.0.0.0/0 adresse par défaut

General

Dst. Address 0.0.0.0/0

Adresse de la passerelle

Gateway 0.0.0.0

Check Gateway

Type unicast

Poids pour gérer des priorités

Distance 1

Scope 30

Target Scope 10

Routing Mark

Pref. Source

Attributes

Cliquer sur « Apply » pour valider les changements et sur « OK » pour revenir à la page d'accueil

# ADMINISTRATION

## (Bouton SYSTEM)

WebFig v5.7 SFE

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Log out

### Identity

Apply

Identity SFE Modification du nom de la borne radio

Modification du mot de passe d'accès

« Reboot » de la machine

Cliquer sur « Apply » pour valider les changements et sur « OK » pour revenir à la page d'accueil

# STATUS DU RESEAU RADIO: (menu Wireless/Registration)

Ce menu liste les machines associées en radio et donne des informations sur la qualité de la liaison:

WebFig v5.7 SFE

**Wireless Tables**

Interfaces Access List Registration Connect List Security Profiles

1 item

▲ Radio Name	MAC Address	Interface	Uptime	AP	WDS	Last Activit	Tx/Rx Signal	Tx/Rx Rate
000C426B3F68	00:0C:42:6B:3F:68	wlan1	00:39:10	yes	yes	0.650	-38/-38	65.0Mbps/65.0Mbps

Adresse MAC de la carte radio associée

Nom de l'interface associée

Niveau de réception

Débit théorique de la liaison radio

## NOTA:

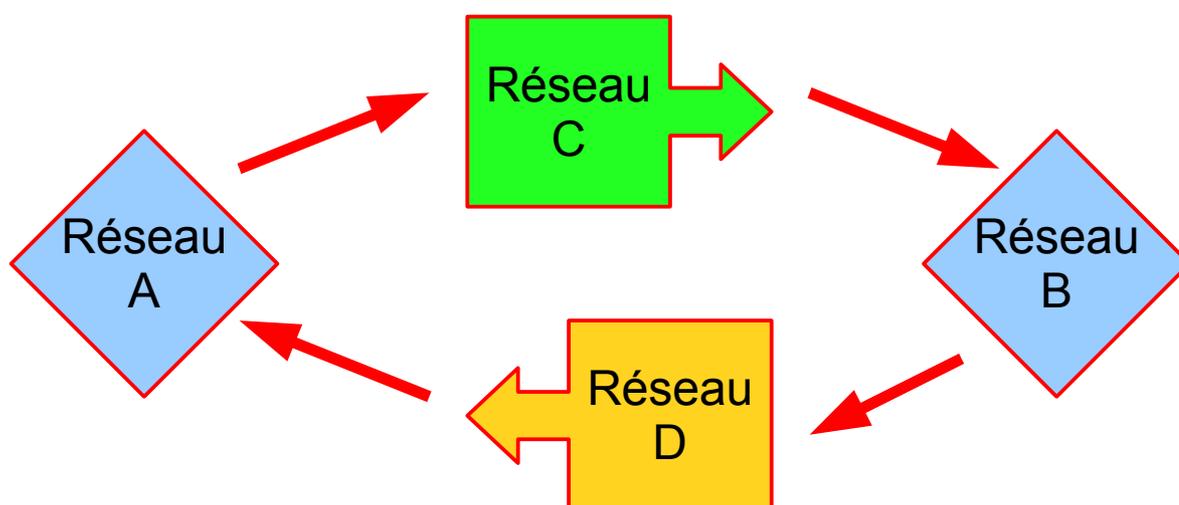
Pour un bon fonctionnement, il est recommandé d'avoir un niveau reçu supérieur à -60 dBm.

De même, vérifiez que le débit théorique soit le plus haut possible (300 Mbits/s).

## NOTE SUR L'ASPECT FULL DUPLEX

Ce produit fonctionne en full duplex par l'utilisation de deux canaux de 40 MHz: Chaque canal radio est utilisé dans un seul sens de transmission.

Cette fonctionnalité très spécifique est obtenue en créant 4 réseaux distincts et en écrivant des routes spécifiques dans la table de routage de chacune des machines:



Dans le schéma ci-dessus, la liaison full-duplex est installée pour relier les réseaux A et B. Le réseau C est un réseau radio sur un des deux canaux radio, le réseau D est lui sur le deuxième canal radio. Les tables de routages imposent aux paquets devant aller de A vers B de passer via C et à contrario, ceux devant aller de B à A de passer via D.

Cette fonctionnalité full duplex impose aux sous-réseaux A et B d'être différents, c'est à dire de ne pas posséder d'adresse ip communes.

## **MAINTENANCE PREVENTIVE:**

Le produit nécessite une maintenance préventive tous les 30 mois. Celle-ci consiste à changer systématiquement le ventilateur du processeur.

Pour cela, le produit doit impérativement être désinstallé de son lieu de fonctionnement habituel, puis conduit dans un endroit propre et sec.

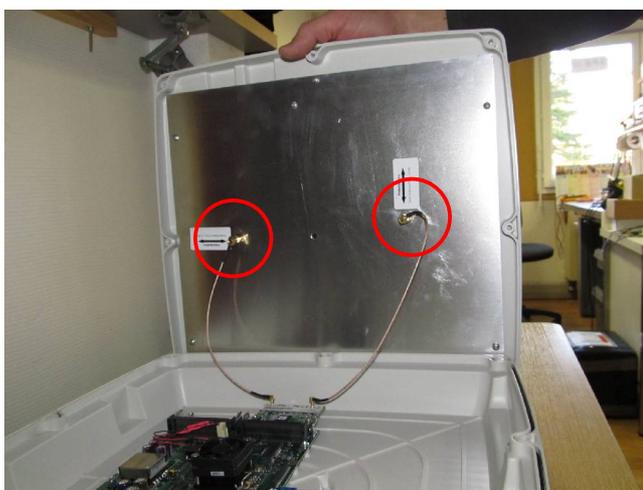
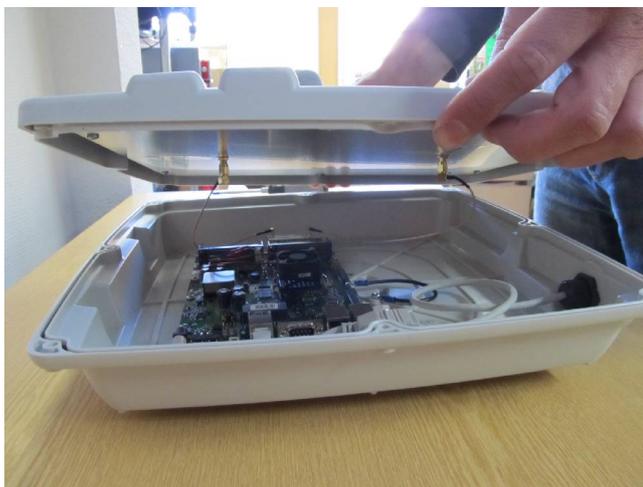
Poser le produit face avant contre une table puis défaire les vis à l'arrière du produit.



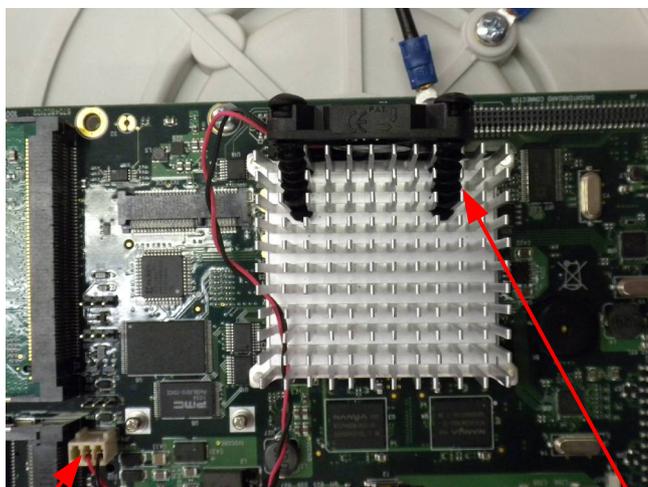
Retourner le produit afin d'avoir la face avant face à vous.



Soulever délicatement la partie avant en faisant attention de ne pas « tirer » sur les deux câbles d'antenne.



Dévisser les 2 câbles d'antennes côté face avant.



Débrocher le  
connecteur des  
ventilateurs

Retirer délicatement le  
ventilateur sur le  
dissipateur du CPU.

Utiliser le Kit de remplacement de ventilateur SFE.  
Procéder au remontage en suivant les instructions dans  
l'ordre inverse.

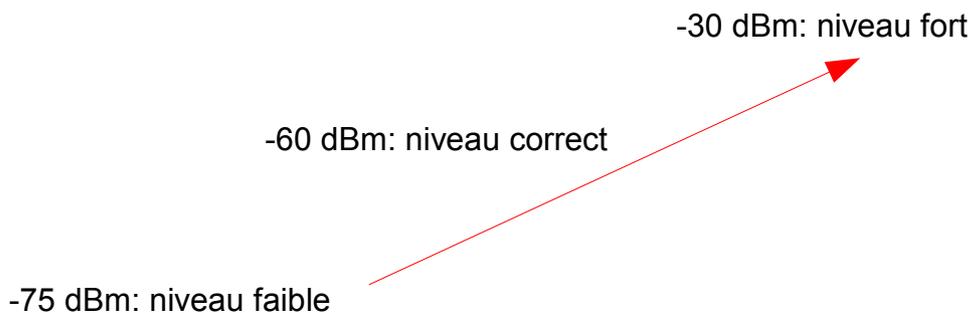
Attention, le connecteur 3 points des ventilateurs doit  
avoir le fil noir dirigé vers l'intérieur de la carte.

## CONSEILS PRATIQUES:

Pour l'installation Physique:

Les produits doivent impérativement être à vue optique, sans obstacle (même feuillage, arbres) à proximité de l'axe reliant les antennes

Pour pointer les antennes, s'aider du menu Registration pour obtenir le meilleur niveau possible associé au meilleur débit possible



**ATTENTION** les niveaux sont exprimés en dBm: plus le chiffre est négatif, moins bon est le niveau



Pour obtenir le maximum de performance, soigner le câblage ethernet en utilisant des câbles de type Cat6 de bonne qualité. Tous les éléments des liens ethernet doivent être compatibles GIGABIT, à défaut le débit est réduit

**SFE**   
*Société Française d'Emetteurs*