

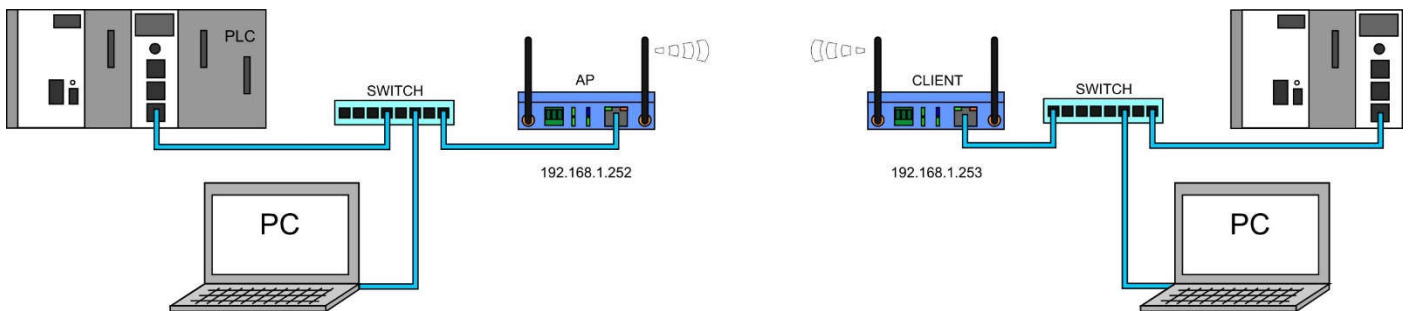
NOTE D'APPLICATION

APNFR009 - LIEN SANS FIL SIMPLE UTILISANT LES PRODUITS WAVEOS

Janvier 2020 – Rev A1

Pour vous aider à démarrer avec les produits WaveOS, voici un exemple très simple, décrivant la configuration minimale pour créer un lien sans fil entre deux périphériques avec un point d'accès et un client, pour remplacer un lien filaire.

Pour cet exemple, nous souhaitons que chaque périphérique ait une adresse IP fixe, sur le sous-réseau 192.168.1.0/24. Nous définirons l'AP (Point d'Accès) sur **192.168.1.252** et laisserons le client sur **192.168.1.253**, qui est l'adresse par défaut. Les produits seront installés en Belgique, nous choisirons donc ce pays afin de nous assurer que nous utilisons les fréquences et les niveaux de sortie autorisés. Nous voulons utiliser le **canal 36**, sur la bande 5 GHz (802.11a + n), et le nom du réseau sans fil sera **MYSSID**. Comme nous voulons protéger notre réseau contre les intrusions, nous utiliserons le mode de sécurité WPA2, avec la clé **MyPresharedKey**



À l'aide de votre navigateur habituel, ouvrez la page WEB du premier produit (AP), à l'adresse 192.168.1.253, puis sélectionnez l'onglet **SETUP**. La page principale est la vue d'ensemble des interfaces physiques. La première chose à faire est d'activer la carte radio en cliquant sur le bouton rouge (*Enable interface*) :

SETUP
TOOLS
STATUS

PHYSICAL INTERFACES

WIFI
LAN

VIRTUAL INTERFACES

NETWORK

VPN

BRIDGING

ROUTING / FIREWALL

QOS

SERVICES

WIRELESS INTERFACES OVERVIEW

You can set up to 8 simultaneous roles (wifi interface types) per radio card, among the following combinations:

Combination	Channel selection		Max number of interfaces			
	Multiplicity	Can use DFS	Access point	Infrastructure client	Mesh point	Ad-hoc
Multiple access points	single, auto, multiple	yes	8			
Portal	single	no	8		1	
Client / bridge	single, auto, multiple, roaming	yes		1		
Other / repeater	single	no	8	1 (non-roaming)	1	1

When using several roles, they all use the same shared channel; in this case, the client role must not be set to multichannel roaming.
Repeater mode is a combination of two roles: access point + client.

WI-FI INTERFACE

Wi-Fi 4 (802.11n) Wireless interface

CHANNEL	802.11 MODE	SSID	ROLE	SECURITY	ACTION
Automatic	802.11g+n	acksys	Access Point (infrastructure)	none	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: flex-end;"> <div style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">Interface Disabled</div> </div>

GLOBAL PARAMETERS

RADIO REGULATION AREA

Country: United States

Save

Save & Apply

Sélectionnez ensuite le pays où sera installé le produit :

WIRELESS INTERFACES OVERVIEW

You can set up to 8 simultaneous roles (wifi interface types) per interface.

Combination	Multiplicity
Multiple access points	single, auto, multiple
Portal	single
Client / bridge	single, auto, multiple, roaming
Other / repeater	single

When using several roles, they all use the same shared channel.
Repeater mode is a combination of two roles: access point + client.

WI-FI INTERFACE

Wi-Fi 4 (802.11n) Wireless interface

CHANNEL	802.11 MODE	SSID
Automatic	802.11g+n	acksys

GLOBAL PARAMETERS

RADIO REGULATION AREA

Country: Belgium

Number of interfaces

Structure client	Mesh point	Ad-hoc
1	1	
1	1	1

SECURITY **ACTIONS**

none

3

Vous pouvez maintenant **Sauvegarder et Appliquer** :

Vous devez maintenant cliquer sur le bouton **Edit this network**, à droite :

WI-FI INTERFACE

Wi-Fi 4 (802.11n) Wireless interface

CHANNEL	802.11 MODE	SSID	ROLE	SECURITY	ACTIONS
Automatic	802.11g+n	acksys	Access Point (infrastructure)	none	

Edit this network

Sur la page **WIRELESS SETTINGS**, sélectionnez le mode **802.11a+n** et décochez la case **Automatic channel select** afin de pouvoir sélectionner le canal 36. Entrez le nom de votre réseau (ESSID), puis **Save and Apply**

WIRELESS SETTINGS : WIFI

The *Device Configuration* section covers physical settings of the radio hardware which is shared among all defined wireless networks. Per network settings like encryption or operation mode are in the *Interface Configuration*.
If *SRCC* role is selected, most of the *Device Configuration* is irrelevant (please refer to the product user guide).

DEVICE CONFIGURATION

General Setup | a/b/g Data Rates | 802.11n Mcs | Advanced Settings

802.11 mode: 802.11a+n (5 GHz)
Changing the mode may affect the list in the 'a/b/g data rates' tab

HT mode: 20MHz
Automatic 40MHz HT mode is not compatible with AP, Ad-hoc, Mesh and multi-interfaces

Automatic channel select: Automatic channel select is not compatible with Ad-hoc, Mesh and multi-interfaces

Channel: 36 (5.180 GHz) - Max Tx power 20 dBm
40 (5.200 GHz) - Max Tx power 20 dBm
44 (5.220 GHz) - Max Tx power 20 dBm
48 (5.240 GHz) - Max Tx power 20 dBm
52 (5.260 GHz) - Max Tx power 20 dBm (DFS)
56 (5.280 GHz) - Max Tx power 20 dBm (DFS)
This field is ignored in client proactive roaming mode; see 'Roaming' tab instead

INTERFACE CONFIGURATION

General Setup | Wireless Security | Advanced Settings | MAC Filter | Frame filters

Role: Access Point (infrastructure)

ESSID: MYSSID

Maximum simultaneous associations: Max allowed by radio card (see documentation)
Specifies the maximum number of clients to connect

Hide ESSID: In order to comply with the DFS regulation, clients might not associate if you check this option and select a DFS channel. See the user guide for more details.

Network: lan:
Choose the network you want to attach this wireless interface to

Buttons: Back to Overview, Reset, Save, Save & Apply

4

Pour le moment, nous ne définissons pas le mode de sécurité.

Dans la colonne de gauche, cliquez sur **NETWORK**, puis cliquez sur le bouton **Edit this network** à droite.

NETWORK OVERVIEW

NAME	ENABLED	IP ADDRESS	NETMASK	GATEWAY (METRIC)	PERSISTENCE	ACTIONS
lan	<input checked="" type="checkbox"/>	192.168.1.253	255.255.255.0		Enabled	Edit this network

Buttons: Add network, Edit this network

Ici, il suffit de changer l'adresse IP en 192.168.1.252, puis **Save & Apply**

PHYSICAL INTERFACES
VIRTUAL INTERFACES
NETWORK
LAN
VPN
BRIDGING
ROUTING / FIREWALL
QOS
SERVICES

NETWORK - LAN

On this page you can configure the network interfaces. You can bridge several interfaces by ticking the "bridge interfaces" field and tick the names of several network interfaces.

COMMON CONFIGURATION

General Setup | Interfaces Settings | Advanced Settings

Enable interface

Network description
Friendly name for your network

Protocol static

IPv4-Address 192.168.1.252

IPv4-Netmask 255.255.255.0

Default IPv4 gateway

Default gateway metric 0
Gateway priority when several default gateways are configured; lowest is chosen. (Used only when a default gateway is defined on this interface)

DNS server(s)
You can specify multiple DNS servers here, press enter to add a new entry. Servers entered here will override automatically assigned ones.

IP ALIASES

This section contains no values yet

Add

Reset Save Save & Apply

5

La première étape de la configuration du point d'accès est terminée, vous pouvez maintenant fermer l'onglet de votre navigateur et accéder au deuxième PC pour configurer le client. Si vous n'avez qu'un seul PC, vous devez le connecter au switch du côté client. Notez que chaque fois que vous déplacez le PC du côté AP vers le côté client, ou inversement, vous devez ouvrir une invite de commande, en mode administrateur, et taper la commande **arp -d**



Vous pouvez maintenant configurer le client de la même manière que le point d'accès. Commencez par la sélection du pays, puis les WIRELESS SETTINGS comme suit : sélectionnez le mode 802.11a+n. Vous pouvez soit fixer le canal sur 36, comme sur l'AP, soit laisser la case Sélection automatique du canal cochée (le Client trouvera automatiquement le canal de l'AP). Définissez le rôle sur le mode Client (infrastructure), entrez l'ESSID «MYSSID» puis Save & Apply

SETUP
TOOLS
STATUS

WIRELESS SETTINGS : WIFI

The *Device Configuration* section covers physical settings of the radio hardware which is shared among all defined wireless networks. Per network settings like encryption or operation mode are in the *Interface Configuration*.
If SRCC role is selected, most of the *Device Configuration* is irrelevant (please refer to the product user guide).

DEVICE CONFIGURATION

General Setup | a/b/g Data Rates | 802.11n Mcs | **Advanced Settings**

802.11 mode: 802.11a+n (5 GHz)
Changing the mode may affect the list in the 'a/b/g data rates' tab

HT mode: 20MHz
Automatic 40MHz HT mode is not compatible with AP, Ad-hoc, Mesh and multi-interfaces

Automatic channel select:
Automatic channel select is not compatible with Ad-hoc, Mesh and multi-interfaces

INTERFACE CONFIGURATION

General Setup | Wireless Security | Advanced Settings | **Roaming** | Frame filters

Role: Client (infrastructure)

Multiple ESSIDs:

ESSID: MYSSID

Network: lan:
Choose the network you want to attach this wireless interface to

Back to Overview
Reset
Save
Save & Apply

6

Vous pouvez maintenant aller sur la page STATUS/Wireless pour vérifier que le client est connecté au point d'accès.

SETUP
TOOLS
STATUS

DEVICE INFO

NETWORK

WIRELESS

ASSOC STATIONS

CHANNEL STATUS

MESH SURVEY

SERVICES STATUS

SITE SURVEY

SRCC STATUS

SERVICES

LOG

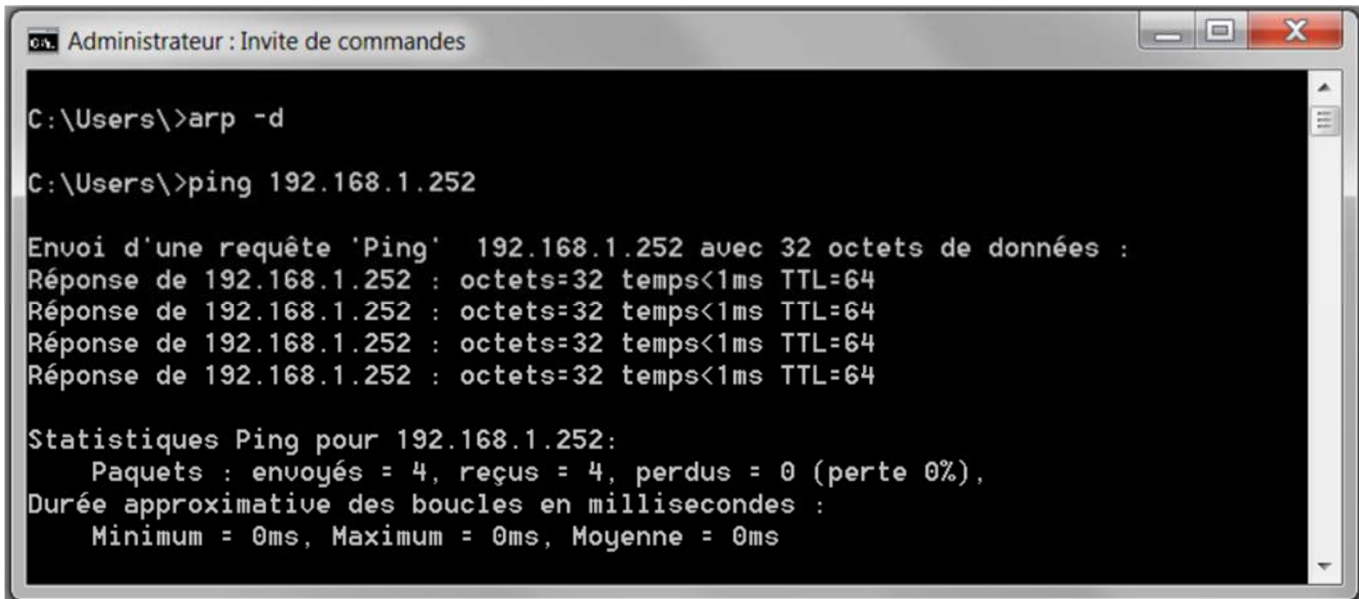
ASSOCIATED STATIONS

ASSOCIATED STATIONS RESULTS : 1

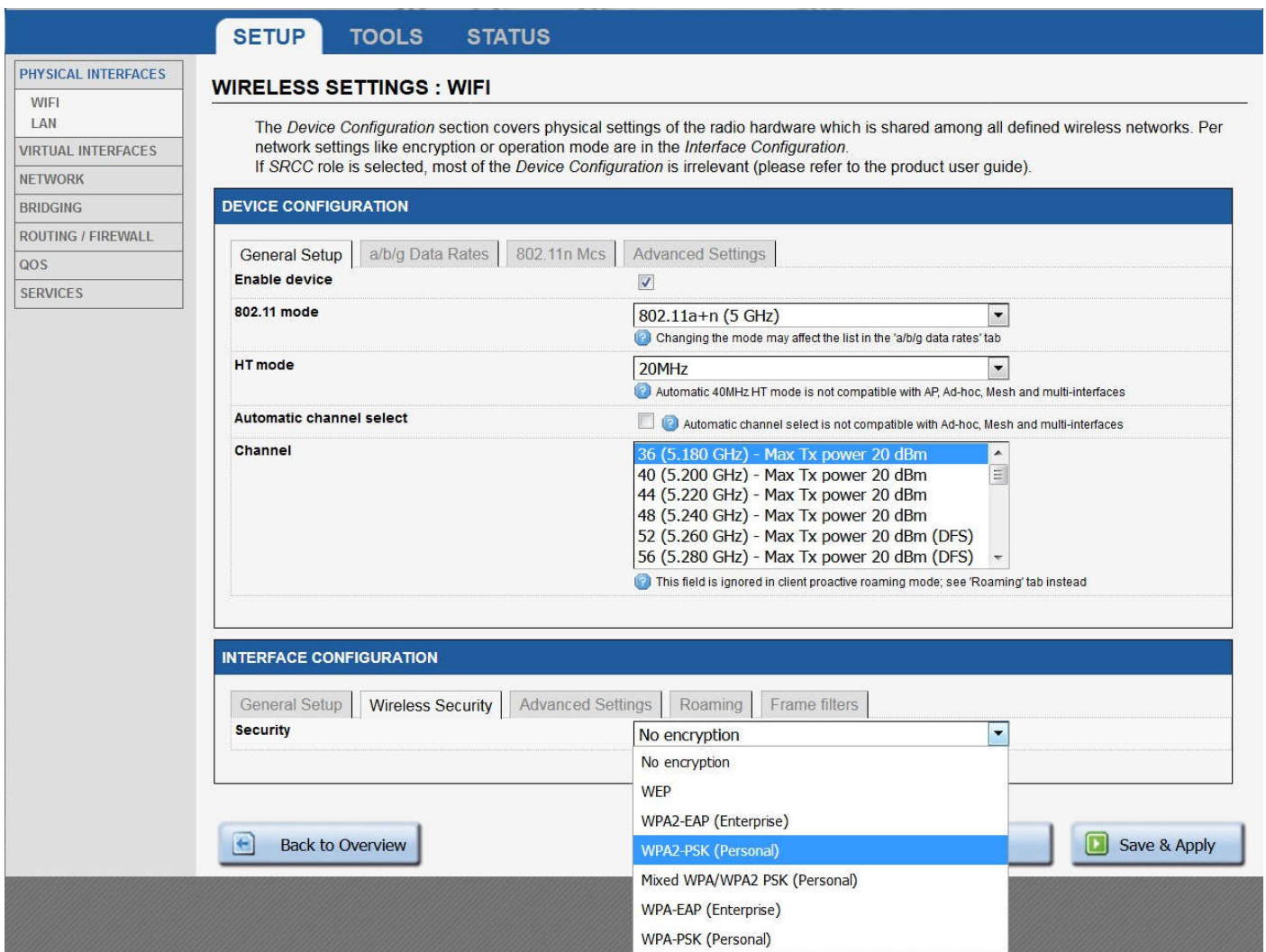
GRAPH	RADIO	NAME / SSID	MODE	MAC	CHANNEL	SIGNAL	NOISE	SIGNAL/NOISE
	WiFi	MYSSID	Infrastructure	00:80:48:64:22:D2	36	-44 dBm	-91 dBm	47 dB

Reset

Depuis l'invite de commande, vérifiez que vous pouvez envoyer une requête ping au point d'accès :



Il est temps maintenant de définir le mode de sécurité. Vous pouvez soit utiliser le PC du côté du point d'accès, soit ouvrir la page Web du point d'accès depuis le PC côté client. Editez directement les **Wireless Settings**, puis cliquez sur l'onglet **Wireless Security** :



Sélectionnez le mode de sécurité **WPA2-PSK (Personal)**

Entrez votre clé de sécurité (Pre-Shared Key), ici **MyPresharedKey**, puis **Save & Apply**.

INTERFACE CONFIGURATION

General Setup | **Wireless Security** | Advanced Settings | Roaming | Frame filters

Security: WPA2-PSK (Personal)

Protected management frame (802.11w): disable

Fast transition support (802.11r):

Pre-Shared Key: MyPresharedKey

This key must have a length from 8 to 63 characters. If the key length is 64 characters it will be used directly as hexadecimal format

Back to Overview | Reset | Save | Save & Apply

Vous pouvez maintenant faire exactement la même chose pour le client. Après la sauvegarde, vous pouvez vérifier comme précédemment que les unités sont associées dans les pages **STATUS/Wireless**.