

# Configurer la fluidité point à point et de couche 2 sur les points d'accès sans fil industriels (IW)

## Table des matières

---

### [Introduction](#)

#### [Composants utilisés](#)

### [Informations générales](#)

### [Configuration d'une liaison point à point avec IW9165D](#)

#### [Mode général](#)

#### [Radio sans fil](#)

### [Surveillance de la connectivité](#)

### [Surveillance à partir de FM Quadro](#)

### [Fluidité](#)

### [Configuration de la fluidité](#)

---

## Introduction

Ce document décrit la configuration d'une liaison point à point sur un AP IW s'exécutant en mode CURWB avec la configuration de la couche de fluidité 2.

## Composants utilisés

Il existe quatre types de matériel :

- Cisco Catalyst IW9167
- Cisco Catalyst IW9165D
- Cisco Catalyst IW9165E

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

## Informations générales

Le matériel CURWB fournit une liaison sans fil sur des architectures fixes et mobiles. Ce document décrit la configuration d'une liaison point à point sur un point d'accès sans fil industriel (AP IW) s'exécutant en mode CURWB avec la configuration de la couche de fluidité 2.

## Configuration d'une liaison point à point avec IW9165D

1. Les radios peuvent être configurées à partir du tableau de bord des opérations IoT (IoT

Operations Dashboard) ou manuellement à partir de l'interface Web du point d'accès. Dans cet article, nous configurons toutes les radios manuellement.

2. Lors de la configuration initiale, il est possible que l'accès à la console soit requis. Pour vous connecter à la console, utilisez un débit en bauds de 115200, si la version du logiciel est 17.12.1 ou ultérieure.
3. Par défaut, toutes les radios sont en mode en ligne IOT-OD. Émettez cette commande pour vérifier l'état du point d'accès.

```
show iotod-iw status
```

```
Cisco-137.250.148#show iotod-iw status
IOTOD IW mode: Offline
Cisco-137.250.148#
```

Utilisez cette commande pour changer le mode sur l'AP à hors ligne s'il est configuré pour communiquer avec IoT OD.

```
configure iotod-iw offline
```

```
Cisco-137.250.148#configure iotod-iw
offline Set up IOTOD IW mode to offline
online Set up IOTOD IW mode to online. The device can be managed from the
IOTOD IW Cloud Server (if it is connected to the Internet)
Cisco-137.250.148#configure iotod-iw █
```


4. Une fois la radio configurée pour être en mode hors connexion, l'interface utilisateur graphique Web est accessible par l'adresse IP par défaut 192.168.0.10.
5. Dans l'interface utilisateur graphique, configurez la liaison point à point avec les radios à partir de la page General Settings > General Mode.

## Mode général

- Le mode radio (tête de réseau (qui est connectée à l'infrastructure filaire) doit être configuré comme extrémité maillée et l'extrémité distante comme point maillé)

-Adresse IP

- Masque de sous-réseau et passerelle



ULTRA RELIABLE  
WIRELESS BACKHAUL

### Cisco URWB IW9165DH Configurator

5.137.250.148 - MESH END MODE

IOTOD IW Offline  
IW-MONITOR Enabled  
FM-QUADRO

Configuration contains changes. Apply these changes? Discard Review Apply

#### GENERAL MODE

**General Mode**

Select MESH END mode if you are installing this Cisco IOT IW9165DH Series Access Point at the head end and connecting this unit to a wired network (i.e. LAN).

mesh point  
Mode:  mesh end  
 gateway

Radio-off:

#### LAN Parameters

Local IP:   
Local Netmask:   
Default Gateway:   
Local Dns 1:   
Local Dns 2:

Reset Save

© 2023 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.


Une fois les paramètres configurés, enregistrez-les.

## Radio sans fil

- Normalement, pour un IW9165, la radio 1 est configurée pour une liaison de liaison point à point, car il s'agit d'une antenne interne directionnelle. Pour l'utilisation d'applications point à

point uniquement, la deuxième radio doit être désactivée.

- Les deux radios doivent être configurées avec la même phrase secrète, la même fréquence et la même largeur de canal.



ULTRA RELIABLE  
WIRELESS BACKHAUL

### Cisco URWB IW9165DH Configurator

5.137.250.148 - MESH END MODE

**IOTOD IW** Offline

**IW-MONITOR** Enabled

**FM-QUADRO**

**GENERAL SETTINGS**

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

**NETWORK CONTROL**

- advanced tools

**ADVANCED SETTINGS**

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

**MANAGEMENT SETTINGS**

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot
- logout

#### WIRELESS RADIO

##### Wireless Settings

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding '[apex]' '[double apex]' '[backtick]' '\$[dollar] = [equal]' '\[backslash]' and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It MUST be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase:

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

##### Radio 1 Settings

Role: Fixed

Frequency (MHz): 5180

Channel Width (MHz): 20

##### Radio 2 Settings

Role: Disabled

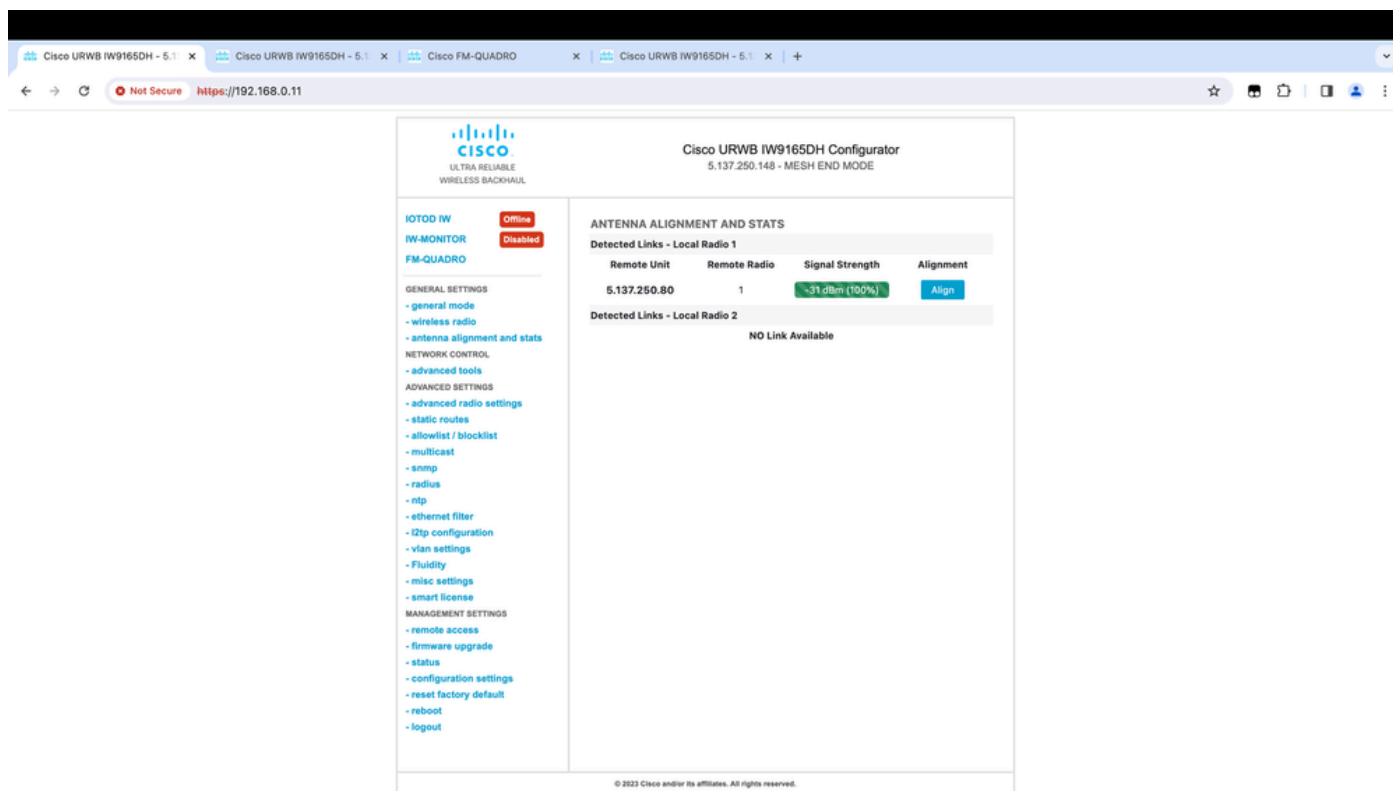
© 2023 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.

Une fois la page configurée, enregistrez les paramètres sur les deux radios et appliquez les modifications. Les radios sont alors redémarrées et les modifications sont appliquées.

## Surveillance de la connectivité

Une fois que les radios sont de retour, l'intensité du signal de la page d'alignement de l'antenne peut être vérifiée. La puissance du signal recommandée est comprise entre -45 dBm et -70 dBm.

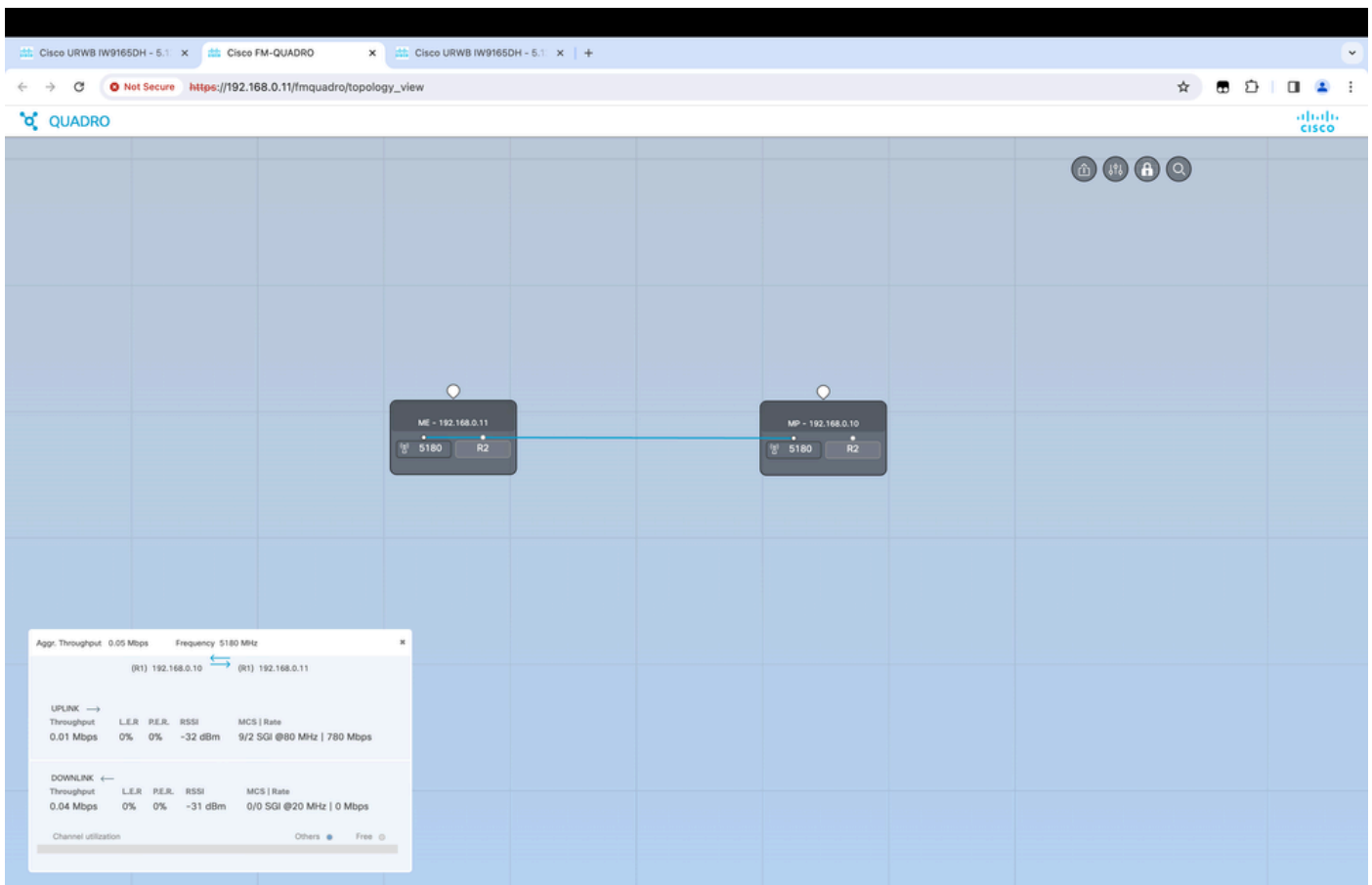
Il est important de valider que la puissance du signal des deux extrémités de la liaison point à point présente des valeurs RSSI très proches.



The screenshot displays the Cisco URWB IW9165DH Configurator interface. The browser address bar shows the URL <https://192.168.0.11>. The page title is "Cisco URWB IW9165DH Configurator" with the subtitle "5.137.250.148 - MESH END MODE". The interface includes a navigation menu on the left with categories like "GENERAL SETTINGS", "NETWORK CONTROL", "ADVANCED SETTINGS", and "MANAGEMENT SETTINGS". The main content area is titled "ANTENNA ALIGNMENT AND STATS" and shows "Detected Links - Local Radio 1" with a table of detected links. The table has columns for "Remote Unit", "Remote Radio", "Signal Strength", and "Alignment". One link is detected with a remote unit of "5.137.250.80", remote radio "1", and a signal strength of "-31 dBm (100%)". An "Align" button is present next to the signal strength. Below this, "Detected Links - Local Radio 2" shows "NO Link Available". The footer contains the copyright notice "© 2023 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved."

## Surveillance à partir de FM Quadro

Pour plus de détails sur les performances de la liaison, consultez la page FM-Quadro. Cela permet d'obtenir une qualité en temps réel de la liaison, notamment le taux d'erreur de liaison (LER), le taux d'erreur de paquets (PER), RSSI, le débit MCS, le flux spatial, la fréquence de fonctionnement, etc.



## Fluidité

L'architecture réseau Cisco Fluidité (anciennement Fluidmesh Fluidité) est basée sur Prodigy 2.0. Il s'agit d'une technologie MPLS (Multiprotocol Label Switching) utilisée pour fournir des données encapsulées IP.

Dans un scénario de réseau de mobilité Cisco Ultra-Reliable Wireless Backhaul, le processus de transfert peut être assimilé à une modification de la topologie du réseau dans laquelle une liaison existante est rompue et une nouvelle liaison est créée. Cependant, les mécanismes standard de détection des modifications et de reconfiguration des noeuds sont trop lents et trop gourmands en données pour fournir des performances adéquates dans un scénario en temps réel contraint (comme la mobilité haut débit). En particulier, la latence de reconfiguration et le nombre de messages échangés doivent être minimisés afin de réduire les risques de perte de paquets de données dans le processus. Pour atténuer les problèmes mentionnés précédemment, Fluidité met en oeuvre une solution de transfert rapide qui fournit une reconfiguration de chemin très rapide, avec une latence de l'ordre de la milliseconde. Le mécanisme actif est une extension du plan de contrôle existant du réseau et est basé sur une technique de manipulation spécifique concernant les tables FIB MPLS du noeud.

Le schéma de fluidité permet aux noeuds mobiles et aux périphériques clients qui leur sont connectés de conserver leur adresse IP tout au long du processus de mobilité. En outre, tous les noeuds font partie d'un réseau maillé de couche 2 unique.

# Configuration de la fluidité

Topologie : deux points d'accès IW9165D connectés sans fil et IW9167 en tant que véhicule utilisant la fluidité de couche 2

1. Tout comme le lien point à point, nous devons configurer la page du mode Général. Notez que la grappe d'un réseau de fluidité L2 CURWB n'a qu'une extrémité Mesh. Comme dans ce réseau, il n'existe aucune connectivité par fibre optique entre les deux IW9165D. Ils sont connectés via une liaison de liaison sans fil point à point avec l'interface radio 1. L'extrémité maillée de ce petit réseau de fluidité est l'IW9165D physiquement connecté au réseau principal. Toutes les autres radios de la grappe (y compris le véhicule) sont alors configurées comme point de maillage. Dans cette topologie, nous avons 1 extrémité de maillage et 1 point de maillage qui forme la liaison point à point et l'IW 9167AP comme véhicule (configuré comme point de maillage).
2. La radio 1 est configurée pour une liaison point à point et la radio 2 doit être configurée pour la fluidité, à la fois pour les radios de voie et de véhicule. Pour les radios de véhicule, une seule interface est configurée avec fluidité, mais la seconde radio est désactivée.

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot
- logout

## WIRELESS RADIO

### Wireless Settings

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding "[apex]" "[double apex]" "[backtick]" "\$[dollar]" "[equal]" "\[backslash]" and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It MUST be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase:

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

### Radio 1 Settings

Role: Fixed

Frequency (MHz): 5180

Channel Width (MHz): 20

### Radio 2 Settings

Role: Fluidity

Frequency (MHz): 5745

Channel Width (MHz): 20

Reset

Save

3. Sur la page Advanced Settings > Fluidité, les radios en bord de voie qui fournissent une couverture pour les véhicules doivent être configurées en tant qu'Infrastructure. De l'autre côté, la radio du véhicule (IW 9167) doit être configurée comme un véhicule.



IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

FM-QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot
- logout

## FLUIDITY

### Fluidity Settings

The unit can operate in 3 modes: Infrastructure, Infrastructure (wireless relay), Vehicle.

The unit must be set as Infrastructure when it acts as the entry point of the infrastructure for the mobile vehicles and it is connected to a wired network (backbone) which possibly includes other Infrastructure nodes. The unit must be set as Infrastructure (wireless relay) ONLY when it is used as a wireless relay agent to other Infrastructure units. In this operating mode, the unit MUST NOT be connected to the wired network backbone as it will use the wireless connection to relay the data coming from the mobile units.

The unit must be set as Vehicle when it is mobile. Vehicle ID must be set ONLY when the unit is configured as Vehicle. Specifically, Vehicle ID must be a unique among all the mobile units installed on the same vehicle. Unit installed on different vehicles must use different Vehicle IDs.

The Network Type filed must be set according to the general network architecture. Choose Flat if the mesh and the infrastructure networks belong to a single layer-2 broadcast domain. Use Multiple Subnets if they are organized as different layer-3 routing domains.

Unit Role: Infrastructure

Network Type: Flat

The following advanced settings allow to fine-tune the performance of the system depending on the specific environment. Please do not alter this settings unless you have read the manual first and you know what you are doing.

The Handoff Logic controls the algorithm used by a mobile radio to select the best infrastructure point to connect to. In Normal mode, the point providing the strongest signal is selected. In Load Balancing mode, the mobile radio prefers the point which provides the best balance between signal strength and amount of traffic carried.

Handoff Logic: Standard

Reset

Save

- IOTOD IW Offline
- IW-MONITOR Enabled

---

- GENERAL SETTINGS
  - general mode
  - wireless radio
  - antenna alignment and stats
- NETWORK CONTROL
  - advanced tools
- ADVANCED SETTINGS
  - advanced radio settings
  - static routes
  - allowlist / blocklist
  - snmp
  - radius
  - ntp
  - ethernet filter
  - l2tp configuration
  - vlan settings
  - Fluidity
  - misc settings
- MANAGEMENT SETTINGS
  - remote access
  - firmware upgrade
  - status
  - configuration settings
  - reset factory default
  - reboot
  - logout

## FLUIDITY

### Fluidity Settings

The unit can operate in 3 modes: Infrastructure, Infrastructure (wireless relay), Vehicle.

The unit must be set as Infrastructure when it acts as the entry point of the infrastructure for the mobile vehicles and it is connected to a wired network (backbone) which possibly includes other Infrastructure nodes. The unit must be set as Infrastructure (wireless relay) ONLY when it is used as a wireless relay agent to other Infrastructure units. In this operating mode, the unit MUST NOT be connected to the wired network backbone as it will use the wireless connection to relay the data coming from the mobile units.

The unit must be set as Vehicle when it is mobile. Vehicle ID must be set ONLY when the unit is configured as Vehicle. Specifically, Vehicle ID must be a unique among all the mobile units installed on the same vehicle. Unit installed on different vehicles must use different Vehicle IDs.

The Network Type filed must be set according to the general network architecture. Choose Flat if the mesh and the infrastructure networks belong to a single layer-2 broadcast domain. Use Multiple Subnets if they are organized as different layer-3 routing domains.

Unit Role:

Automatic Vehicle ID:  Enable

Network Type:

The following advanced settings allow to fine-tune the performance of the system depending on the specific environment. Please do not alter this settings unless you have read the manual first and you know what you are doing.

The Handoff Logic controls the algorithm used by a mobile radio to select the best infrastructure point to connect to. In Normal mode, the point providing the strongest signal is selected. In Load Balancing mode, the mobile radio prefers the point which provides the best balance between signal strength and amount of traffic carried.

Handoff Logic:

Reset

Save

4. Si vous utilisez la technologie MIMO 2x2, sélectionnez le numéro d'antenne ab-antenne.
  - Pour l'IW 9167, si vous utilisez 2x2 MIMO et que vous utilisez l'interface 1, utilisez les ports d'antenne 3 et 4. Si vous avez configuré l'interface 2, utilisez les ports d'antenne 5 et 6.

- IOTOD IW** Offline
- IW-MONITOR** Enabled
- 
- GENERAL SETTINGS
- general mode
  - wireless radio
  - antenna alignment and stats
- NETWORK CONTROL
- advanced tools
- ADVANCED SETTINGS
- advanced radio settings
  - static routes
  - allowlist / blocklist
  - snmp
  - radius
  - ntp
  - ethernet filter
  - l2tp configuration
  - vlan settings
  - Fluidity
  - misc settings
- MANAGEMENT SETTINGS
- remote access
  - firmware upgrade
  - status
  - configuration settings
  - reset factory default
  - reboot
  - logout

## ADVANCED RADIO SETTINGS

### Radio 1

#### FluidMAX Management

Force the FluidMAX operating mode of this unit. If the operating mode is Primary/Secondary a FluidMAX Cluster ID can be set. If the FluidMAX Autoscan is enabled, the Secondary units will scan the frequencies to associate with the Primary with the same Cluster ID. In this case, the frequency selection on the Secondarys will be disabled.

Radio Mode: OFF

#### Max TX Power

Select the max power level that the radio shall use to transmit (power level 1 sets the highest transmit power). The Cisco URWB TPC (Transmit Power Control) will automatically select the optimum transmission power according to the channel condition while not exceeding the MAX TX Power parameter. Note: in Europe TPC is automatically enabled.

Select TX Max Power:

#### Antenna Configuration

Select radio 1 antenna gain and antenna number.

Select Antenna Gain:

Antenna number:

#### Data Packet Encryption

Enable AES to cypher all wireless traffic. This setting must be the same on all the Cisco URWB units.

Enable AES:

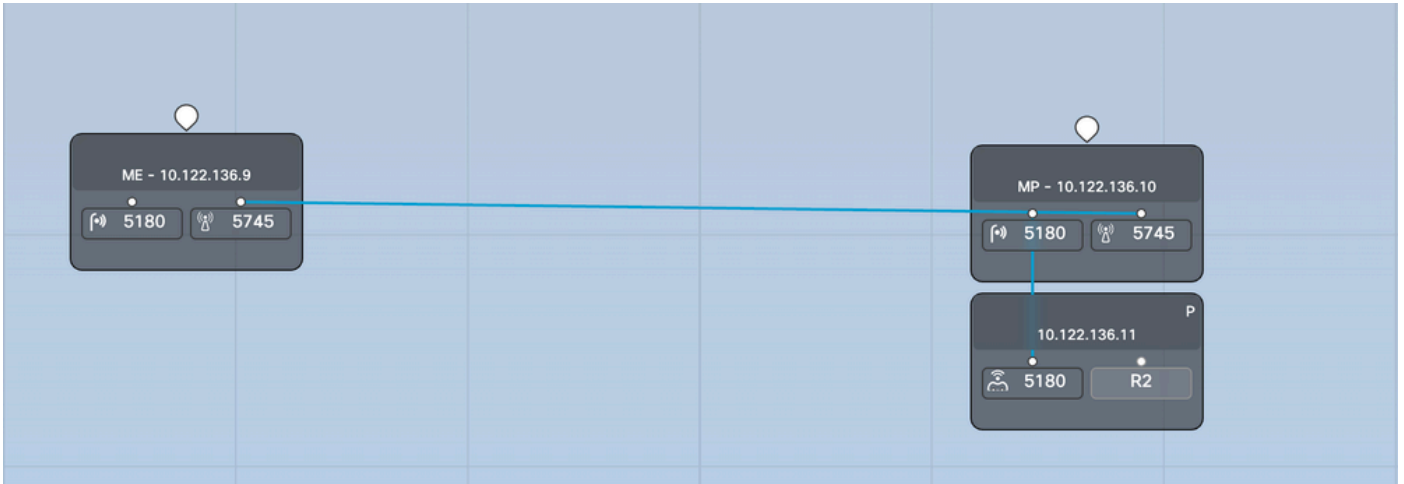
#### Maximum link length

Insert the length of the longest link in the net, or let the system select an optimal value.

Distance:

Unit:  Km  Miles

5. Après avoir configuré chaque paramètre, enregistrez la configuration et, à la fin, appliquez les modifications. Les points d'accès redémarrent et, une fois que les radios sont de nouveau en ligne, nous pouvons vérifier RSSI à partir de la page d'alignement d'antenne et surveiller la connectivité en direct à partir de la page FM-Quadro.



## Cisco URWB IW9167EH Configurator

5.246.2.120 - MESH POINT MODE

IOTOD IW

Offline

IW-MONITOR

Enabled

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings

### ANTENNA ALIGNMENT AND STATS

#### Detected Links - Local Radio 1

Remote Unit	Remote Radio	Signal Strength	Alignment
5.137.250.148	1	-67 dBm (100%)	Align
5.137.250.80	1	-52 dBm (100%)	Align

#### Detected Links - Local Radio 2

NO Link Available

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.