

# WLn-xROAD

version 2

## Guide d'installation rapide

### Point d'accès 802.11n multifonction pour environnement durci

- ✓ Wi-Fi 802.11n a/b/g/h : point d'accès, répéteur, bridge, mesh
- ✓ Port Ethernet 10/100/1000 Mbps auto-configurable
- ✓ Alimentation large plage (9 à 36VDC)
- ✓ Boîtier en fonte d'aluminium
- ✓ Protégé contre les chocs et vibrations
- ✓ Gamme étendue de températures -25° à +70°C
- ✓ Utilisation extérieure et intérieure

Avant de commencer, vérifiez la présence des éléments suivants. Contactez immédiatement votre revendeur si l'un d'eux est manquant ou endommagé :

- Un produit **WLn-xROAD version 2**,
- Trois antennes omnidirectionnelles double bande de 2dBi,
- La présente documentation sur papier.

Lisez le [manuel d'utilisation complet](#) (voir notre site web).

Avant de continuer, assurez-vous d'avoir les dernières mises à jour des documentations, toutes disponibles sur notre site web [www.acksys.fr](http://www.acksys.fr)

#### Vous aurez besoin de :

- un PC avec un accès Ethernet,
- Le logiciel « Acksys NDM »,
- un navigateur IE ou compatible,
- JAVA version 6 ou plus (version interne 1.6.0).

**Copyright © 2017 par ACKSYS.** Selon la loi du 11 mars 1957, tout ou partie du présent document ne pourra être reproduit sans le consentement préalable de ACKSYS.

**Avertissement.** Ce document n'est pas contractuel. ACKSYS ne garantit en aucune façon le contenu du présent document et dégage son entière responsabilité quant à la rentabilité et à la conformité du matériel aux besoins de l'utilisateur. ACKSYS ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs éventuellement contenues dans ce document, ni des dommages quelle qu'en soit leur importance, du fait de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation du matériel. ACKSYS se réserve le droit de réviser périodiquement ce document, ou d'en changer le contenu, sans aucune obligation pour ACKSYS d'en aviser qui que ce soit.

**ACKSYS**  
COMMUNICATIONS & SYSTEMS

10, rue des Entrepreneurs  
Z.A. Val Joyeux  
78450 VILLEPREUX - France

Téléphone : +33 (0)1 30 56 46 46  
Télécopie : +33 (0)1 30 56 12 95  
Site internet : [www.acksys.fr](http://www.acksys.fr)  
Support technique : [support@acksys.fr](mailto:support@acksys.fr)  
Service commercial : [sales@acksys.fr](mailto:sales@acksys.fr)

# CONFIGURATION MATERIELLE

## 1. Raccordez les antennes

Montez les 3 antennes fournies sur les connecteurs RP-SMA.

**ATTENTION : Ne pas laisser de connecteurs sans antenne : Cela peut perturber la qualité du lien radio et le débit de données.**

## 2. Connectez l'alimentation

Voyez la section « spécifications » pour les caractéristiques de l'alimentation.

### Précautions de mise à la terre

**Si vous n'utilisez pas une alimentation isolée, reliez la masse (0V) de votre alimentation à la prise de terre du produit, pour éviter les destructions dues aux différences de référence de masse avec d'autres appareils.**

Le produit n'a pas de bouton Marche / Arrêt. Il démarre automatiquement dès la mise sous tension. Vérifiez que le voyant « Power » s'allume.

Le voyant Diag reste rouge environ 40 secondes, jusqu'au démarrage complet du produit. Une fois opérationnel, le voyant Diag devient vert.

## 3. Connectez le câble Ethernet

La prise RJ45 sortant du produit peut être connectée sur une prise RJ45 10/100/1000 de votre réseau local. Vérifiez que le voyant « Link/Activity » s'allume. Vous pouvez remplacer le câble fourni par un câble plus long.

# CONFIGURATION LOGICIELLE

## 4. Modifiez l'adresse IP par défaut (192.168.1.253)

Depuis un P.C du réseau, exécutez l'application multiplateforme **ACKSYS NDM** que vous trouverez sur le site WEB ACKSYS.

ACKSYS Networking Devices Manager

File Edit Help

ACKSYS COMMUNICATIONS & SYSTEMS

Refresh Essential Config. Upgrade Web

Product	Role	Location	MAC address
	Access Point	User-definable	00:09:90:00:...

"User-definable" is a WLn-xROAD-MPCIE, Product ID 00:09:90:00:..., Firmware v1.0

IP address: 192.168.1.253

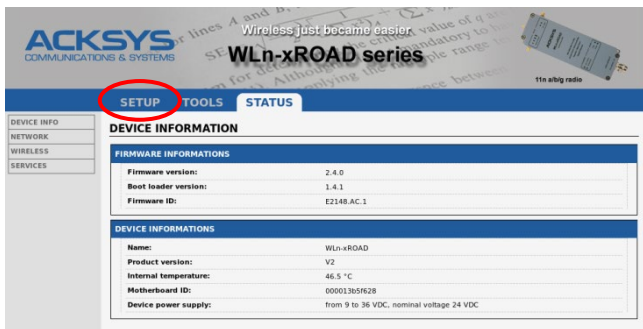
Radio	SSID	Role
Radio enabled	acksys	Access point

Passez directement à l'étape 5 si l'adresse par défaut du produit est compatible avec votre réseau.

Sélectionnez votre équipement et cliquez sur **Essential Config**. Vous pouvez alors configurer l'adresse IP du produit pour qu'elle soit compatible avec votre réseau ou activer le client DHCP.

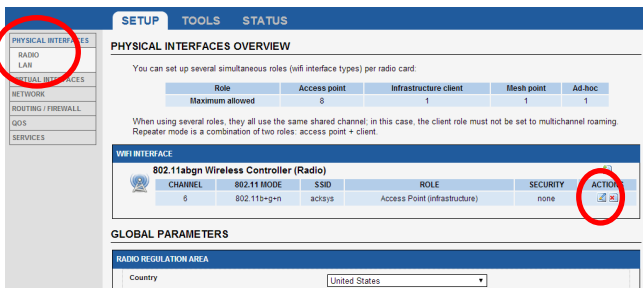
## 5. Lancez l'interface WEB de configuration

Cliquez ensuite sur **Web** pour accéder à l'interface web intégrée du produit depuis votre navigateur internet. Par défaut, la page "STATUS" du produit s'affiche. Sélectionner l'onglet "SETUP".



Pour être autorisé à modifier la configuration, vous devez choisir l'utilisateur **root**. Par défaut, il n'y a pas de mot de passe. Ainsi, vous avez accès à la page "SETUP"

Sur cette page il faut avant tout choisir votre **pays** pour tenir compte de la **législation** applicable. Le champ de sélection est dans les paramètres globaux en bas de la page.



Vous pouvez sélectionner l'interface radio afin de configurer les paramètres Wi-Fi (Vous pouvez également sélectionner l'interface Ethernet ou la partie "Services" afin de les configurer)

Voici les paramètres essentiels à personnaliser :

- o Le pays : après avoir enregistré ce paramètre, les canaux sont affichés en fonction de la réglementation
- o Le mode de fonctionnement : Point d'accès, Bridge, Mesh
- o Les paramètres Wi-Fi : Mode 802.11, canaux (prendre en compte la législation en vigueur dans votre pays), SSID
- o Les paramètres de sécurité (WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, SSID diffusé ou pas...)

Vous trouverez un descriptif complet sur ces modes de fonctionnement dans le manuel de référence pour les produits "WLn".

Les paramètres par défaut sont les suivants :

- o Interface radio désactivée, préconfigurée en Point d'accès
- o SSID : « acksys » (diffusé)
- o Aucune sécurité (Ni WEP, ni WPA, ni WPA2, aucun filtrage MAC)
- o Mode 802.11n sur la bande des 2.4GHz, Canal 6, Largeur 20MHz

# INSTALLATION DEFINITIVE

## 6. Installez le produit dans son emplacement définitif

Fixez le produit dans un endroit adéquat. Ce dernier peut être installé à l'extérieur.

## 7. Assurez-vous de la position des antennes

Notamment, que leur **diagramme de rayonnement** permet une transmission optimale avec les autres produits Wi-Fi avec lesquels il doit communiquer.

- Assurez-vous notamment qu'il n'y ait **aucun obstacle** entre les différents produits (en "vue directe")

## Mise en œuvre rapide des modes bridge et AP

### Méthode pour essayer le produit en rôle AP (point d'accès)

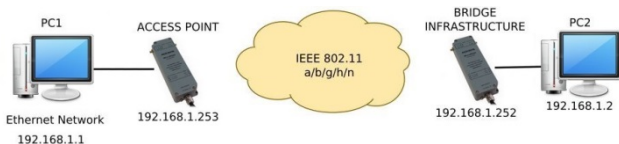
Utilisez un second ordinateur équipé d'un adaptateur sans fil.



Paramétrez la connexion sans fil du PC2 selon les paramètres d'usine fixés dans le point d'accès (802.11gn, SSID "acksys", sans sécurité).

### Méthode pour essayer le produit en rôle client

Avec deux produits ACKSYS et un second ordinateur équipé d'une prise LAN filaire :



Paramétrez les adresses IP des équipements comme indiqué ci-dessus et configurez le produit connecté à PC2 pour le rôle Client (infrastructure).

Ouvrez une invite de commandes et exécutez sur chaque PC la commande "ping" pour vérifier le lien.

Sur le PC1, tapez **ping 192.168.1.2** et vérifiez la réponse de PC2 :

« Réponse de 192.168.1.2... »

Sur le PC2, tapez **ping 192.168.1.1** et vérifiez la réponse de PC1 :

« Réponse de 192.168.1.1... »

**Remarque :** Tant que le bridge n'est pas connecté au point d'accès, le voyant State clignote.

## PROBLEMES ET SOLUTIONS

### Aucun voyant ne s'allume sur le produit

- Vérifiez la source d'alimentation (tension, courant) et son câblage

### Le voyant d'activité Ethernet est éteint

- Vérifiez la prise RJ45 de l'appareil auquel le produit est connecté.
- Vérifiez que l'appareil connecté au produit est en fonctionnement.
- Essayez de vous relier à un autre équipement.

### La liaison Wi-Fi ne s'établit pas

- Vérifiez que les paramètres Wi-Fi (SSID distinguant les majuscules, mode 802.11, canal radio, sécurité) sont identiques entre Client et AP.
- Vérifiez les conditions radio : distance entre équipements, position et orientation des antennes, interférences et obstacles aux ondes radio.
- Essayez temporairement sans les paramètres de sécurité.
- Vérifiez le fonctionnement du produit avec ses paramètres par défaut tels que présentés dans le paragraphe « Mise en œuvre rapide ».
- Essayez un autre canal radio.

### “ACKSYS NDM” ne trouve pas le produit

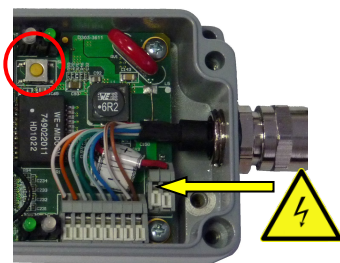
- ACKSYS NDM scanne seulement le réseau local. Pour traverser un routeur, utilisez la fonction « fichier → base de produits distants ».
- Vérifiez que la machine Java n'est pas bloquée par le firewall du PC.

### Comment restaurer les paramètres usine du produit ?

- Si le produit est accessible par l'interface web d'administration, vous pouvez utiliser le navigateur pour restaurer la configuration.
- Sinon, ouvrez le boîtier (voir « RESET » ci-dessous), mettez le produit sous tension, attendez la fin d'initialisation et maintenez le bouton reset appuyé (au moins 2 secondes) jusqu'au passage du voyant Diag en rouge. Relâchez et attendez qu'il repasse en vert, signalant que le produit a redémarré en configuration usine. Refermez le produit.

## RESET

Le reset est accessible en dévissant les 4 vis du capot. Prendre soin à ne pas abimer le joint collé dans le couvercle.



**Attention** : Lorsque le produit est sous tension, ne touchez aucun autre élément que le bouton reset. Prenez toutes les précautions nécessaires afin d'éviter tout choc électrique et décharge électrostatique.

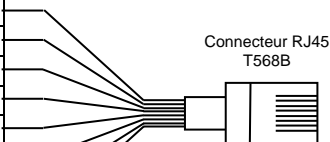
Resserrez le capot au couple de 650mNm  $\pm$  10%.

# CONNECTEURS

## Connecteur Ethernet RJ45

Le port Ethernet supporte l'auto-négociation et l'auto-configuration (auto MDI/MDIX), et peut donc être branché sur des connecteurs droits ou croisés. Dans le cas où un échange du câble Ethernet serait nécessaire, le tableau ci-dessous indique le brochage du connecteur **J4** situé sur le circuit imprimé.

Pin	Nom du signal	Couleur
8	DA+	Blanc/Orange
7	DA-	Orange
6	DB+	Blanc/Vert
5	DB-	Vert
4	DC+	Bleu
3	DC-	Blanc/Bleu
2	DD+	Blanc/Marron
1	DD-	Marron



## Connecteur d'alimentation 9 V – 36 V ⎓ (J3)

Pin	Nom du signal	Couleur
2	+ V	Rouge
1	- (GND)	Noir

Le produit est insensible à une inversion des fils d'alimentation.

## Connecteurs d'antenne

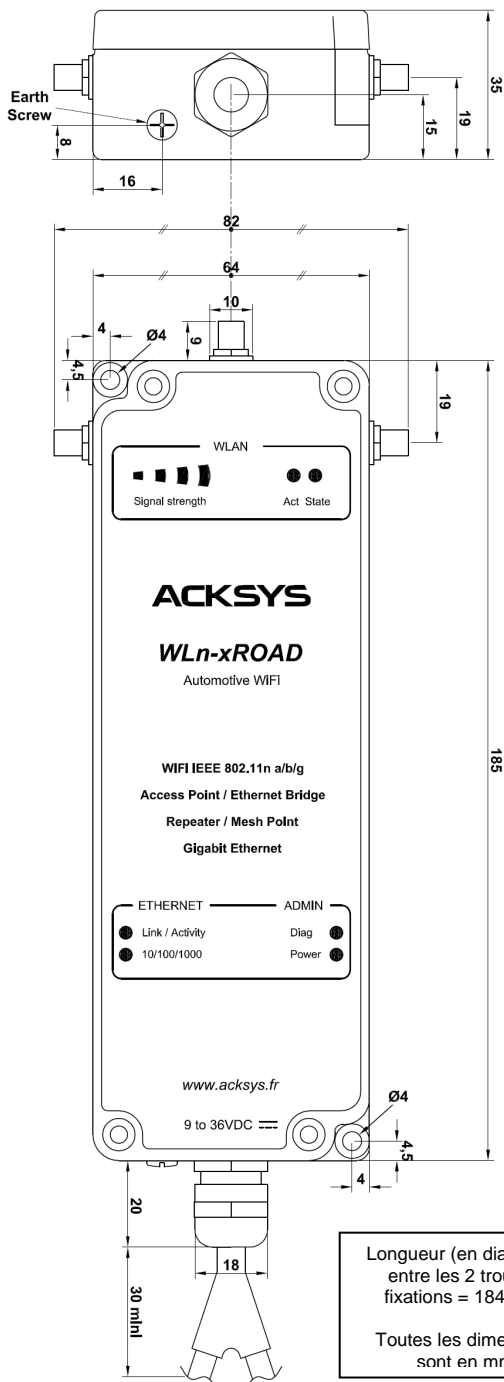
3 x Connecteurs femelles RP-SMA

# VOYANTS

Le produit dispose de 10 voyants (LED) indiquant son état :

Groupe	LED	Couleur	Description
WLAN	State	Vert	<b>Eteint</b> : Carte radio désactivée <b>Clignotant</b> : Produit non associé <b>Allumé fixe</b> : Produit associé
	Act	Bleu	<b>Clignotant</b> : Envoi/Réception de données par radio
	Signal Strength	Vert	<u>En mode client</u> : une fois connecté, représente la <b>puissance du signal radio</b> reçu de l'AP <u>En mode point d'accès</u> : Toujours <b>éteint</b>
ETHER NET	Link/Activity	Vert	<b>Allumé</b> : Liaison Ethernet établie <b>Clignotant</b> : Envoi/Réception de données
	10/100/1000	Jaune/Vert	<b>Jaune</b> : Connexion en 1000 BASE T <b>Vert</b> : Connexion en 100 BASE Tx <b>Eteint</b> : Connexion en 10 BASE T
ADMIN	Diag	Rouge/Vert	Voyant indiquant l'état du produit : <b>Eteint</b> : Pas d'alimentation électrique <b>Rouge</b> : Pendant environ 40s durant le démarrage, Vert une fois démarré <b>Rouge pendant plus de 2 minutes</b> : Défaillance matérielle <b>Vert</b> : Fonctionnement normal <b>Clignotant</b> : Le firmware est invalide ; le recharger avec NDM.
			Power

# SPECIFICATIONS



Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (sans antennes)	L x l x h = 185 x 64 x 35 mm L x l x h = 7.28 x 2.52 x 1.38 in
Poids ( $\pm 1\%$ )	560 g (19.8 oz)
Boîtier	En fonte d'aluminium, IP66
Température de fonctionnement	-25°C à +70°C (-13°F à 158°F)
Température de stockage	-40°C à +85°C (-40°F à 185°F)
Spécifications environnementales	EN 61373 : 2000, Cat. 1B Mécanique (Vibration / choc) EN 60068-2 (-1, -2, -11, -30) Climatique (Froid/Chaud, chaleur humide, brouillard salin)
Voyants d'indication	10 LEDs: voir section "Voyants"
Bouton Reset	Appui court (< 1 sec), à tout moment: → Reset Appui long (> 2 sec.): - pendant le fonctionnement: → retour aux valeurs d'usine - pendant le mode "emergency upgrade": → retour aux valeurs d'usine - au démarrage: → entrer dans le mode "emergency upgrade"

Logiciel	
Configuration	Détection automatique du produit Interface de configuration web avec protection par login/mot de passe et https
Mise à jour du Firmware	Par navigateur web ou par "Acksys NDM"
Mode de fonctionnement	AP (Point d'accès), Bridge/Client, Mesh, Répéteur, WDS
Pour le mode AP uniquement	
Topologie réseau	Mode infrastructure, ad-hoc ou mesh
Sécurité	WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 avec authentification 802.1x, SSID caché ou visible.
Pour le mode Client/Bridge uniquement	
Topologie réseau	Mode infrastructure ou ad-hoc
Sécurité	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK. 802.1x supplicant. Chiffrements AES/TKIP/WEP.
Pour le mode Mesh uniquement	
Topologie réseau	802.11s
Sécurité	SAE

Plus d'informations disponibles dans le manuel de référence WavesOS.

Alimentation	
Source externe	DC large plage de 9V à 36V protégée contre les inversions de polarité. 6,5W typique, 12W max en pointe.
Câble	2 mètres de câble 2 brins dénudés sans connecteur

Interface Ethernet	
Type	Un port à négociation automatique selon 802.3u : 10 Base T / 100 Base Tx / 1000 Base T, HDX/FDX, auto MDI/MDIX
Connecteur	RJ45 mâle
Câble	2 mètres de câble Ethernet cat.5e intégré, avec RJ45 et codage standard T568B



Interface Wi-Fi	
Mode radio	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g et 802.11n.
Chipset	Atheros
Vitesse de modulation	802.11n : jusqu'à 450 Mbps 802.11a/h : 6 à 54 Mbps 802.11b : 1 à 11 Mbps 802.11g : 1 à 54 Mbps
Bande de fréquence 802.11a	5 GHz; 5.150 à 5.875 GHz
Bande de fréquence 802.11b/g/n	2.4 GHz; 2.412 à 2.484 GHz
Antennes	3 prises RP-SMA

### Informations sur la carte radio

	Configuration d'antenne	1 antenne (chaîne d'émission)	3 antennes (chaînes d'émission)	
	<b>Puissance en émission</b> (en sortie de la carte radio)  <b>Tolérance ± 2dB</b>	802.11b/g	19 dBm @ 6M 16 dBm @ 54M	24 dBm @ 6M 21 dBm @ 54M
802.11a		19 dBm @ 6M 15 dBm @ 54M	24 dBm @ 6M 20 dBm @ 54M	
802.11n HT20 bande g (2.4GHz)		18 dBm @ MCS 0 15 dBm @ MCS 7 18 dBm @ MCS 8 15 dBm @ MCS 15 18 dBm @ MCS 16 14 dBm @ MCS 23	23 dBm @ MCS 0 20 dBm @ MCS 7 23 dBm @ MCS 8 20 dBm @ MCS 15 23 dBm @ MCS 16 19 dBm @ MCS 23	
802.11n HT40 bande g (2.4GHz)		17 dBm @ MCS 0 14 dBm @ MCS 7 17 dBm @ MCS 8 14 dBm @ MCS 15 17 dBm @ MCS 16 13 dBm @ MCS 23	22 dBm @ MCS 0 19 dBm @ MCS 7 22 dBm @ MCS 8 19 dBm @ MCS 15 22 dBm @ MCS 16 18 dBm @ MCS 23	
802.11n HT20 bande a/h (5GHz)		18 dBm @ MCS 0 13 dBm @ MCS 7 18 dBm @ MCS 8 13 dBm @ MCS 15 18 dBm @ MCS 16 12 dBm @ MCS 23	23 dBm @ MCS 0 18 dBm @ MCS 7 23 dBm @ MCS 8 18 dBm @ MCS 15 23 dBm @ MCS 16 17 dBm @ MCS 23	
802.11n HT40 bande a/h (5GHz)		17 dBm @ MCS 0 12 dBm @ MCS 7 17 dBm @ MCS 8 12 dBm @ MCS 15 17 dBm @ MCS 16 11 dBm @ MCS 23	22 dBm @ MCS 0 17 dBm @ MCS 7 22 dBm @ MCS 8 17 dBm @ MCS 15 22 dBm @ MCS 16 16 dBm @ MCS 23	
<b>Sensibilité de réception</b> (à l'entrée de la carte radio)  <b>Tolérance ± 2dB</b>		Configuration d'antenne	3 antennes	
		802.11b	Non disponible	
	802.11g	-95 dBm @ 6M -81 dBm @ 54M		
	802.11a	-94 dBm @ 6M -81 dBm @ 54M		
	802.11n HT20 sur la bande g (2.4GHz)	-95 dBm @ MCS 0 -76 dBm @ MCS 7 -92 dBm @ MCS 8 -73 dBm @ MCS 15 -91 dBm @ MCS 16 -71 dBm @ MCS 23		
	802.11n HT40 sur la bande g (2.4GHz)	-91 dBm @ MCS 0 -73 dBm @ MCS 7 -90 dBm @ MCS 8 -71 dBm @ MCS 15 -89 dBm @ MCS 16 -69 dBm @ MCS 23		
	802.11n HT20 sur la bande a/h (5GHz)	-94 dBm @ MCS 0 -76 dBm @ MCS 7 -93 dBm @ MCS 8 -73 dBm @ MCS 15 -91 dBm @ MCS 16 -71 dBm @ MCS 23		
	802.11n HT40 sur la bande a/h (5GHz)	-91 dBm @ MCS 0 -71 dBm @ MCS 7 -89 dBm @ MCS 8 -69 dBm @ MCS 15 -87 dBm @ MCS 16 -67 dBm @ MCS 23		

# CERTIFICATIONS

Le produit est conforme avec la directive européenne :

N°	Titre
1999/5/CE	Directive R&TTE

Cette conformité est présumée par la référence aux spécifications suivantes :

N°	Titre
EN 61000-6-2	CEM : Normes génériques Immunité pour les environnements industriels
EN 61000-6-4	CEM : Normes génériques Emission pour les environnements industriels
EN 60950-1	Matériels de traitement de l'information - Sécurité
EN 62311	Exposition humaine aux champs électromagnétiques
EN 301 489-1	CEM et spectre radioélectrique (ERM) - Norme de compatibilité électromagnétique pour les équipements et les services radio Partie 1 : Exigences techniques
EN 301 489-17	Partie 17 : Conditions spécifiques pour les systèmes de transmission de 2,4 GHz en large bande et les équipements HiperLAN de 5 GHz
EN 300 328	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) ; Wideband transmission systems, 2.4 GHz ISM band
EN 301 893	Broadband Radio Access Networks (BRAN) ; 5 GHz high performance RLAN

# WLn-xROAD

version 2

## Quick installation guide

### 802.11n multifunction Access Point for rugged environments

- ✓ Wi-Fi 802.11n a/b/g/h: AP, bridge, repeater, mesh
- ✓ 10/100/1000 Mbps autosensing Ethernet LAN
- ✓ Power supply with wide voltages range (9 to 36VDC)
- ✓ Cast aluminum housing
- ✓ Protected against shocks and vibrations
- ✓ Extended operating temperatures -25° to +70°C
- ✓ Outdoor & indoor installations

Before starting, please check the product kit part listing below. Contact immediately your dealer if any item is missing or damaged:

- One **WLn-xROAD** product, version 2,
- Three dual band omnidirectional antennas, 2dBi,
- This quick installation guide, printed,

Read the [full user's guide](#) , download it from our website.

Before continuing, check for the latest documentations on the [www.acksys.fr](http://www.acksys.fr) web site and read if necessary the full hardware & software user's manuals.

#### You will need :

- **a PC equipped with Ethernet access,**
- **the « Acksys NDM » software,**
- **a web browser, IE or compatible,**
- **JAVA version 6 or greater (internal version 1.6.0).**

**Copyright © 2017 by ACKSYS.** Under the law of march 11, 1957, the reproduction in whole or in part of this work, by any means whatsoever, is prohibited without the prior written consent of ACKSYS.

**Disclaimer.** This document does not constitute a contract. ACKSYS does not guarantee its contents in any way and accepts no responsibility regarding the profitability of the products described or their suitability for the user's needs. Under no circumstances can ACKSYS be held responsible for any errors that may be contained in this document, or for damages, no matter what their extent, that result from the supply, operation or use of the products. In its ongoing efforts to improve its documentation, ACKSYS reserves the right to revise this document periodically or to change all or part of its content, without incurring any obligation to notify any party whatsoever.

**ACKSYS**  
COMMUNICATIONS & SYSTEMS

10, rue des Entrepreneurs  
Z.A Val Joyeux  
78450 VILLEPREUX - France

Phone : +33 (0)1 30 56 46 46  
Fax : +33 (0)1 30 56 12 95  
Web : [www.acksys.fr](http://www.acksys.fr)  
Hotline : [support@acksys.fr](mailto:support@acksys.fr)  
Sales : [sales@acksys.fr](mailto:sales@acksys.fr)

# HARDWARE INSTALLATION

## 1. Plug the antennas in

Mount the three included antennas on the RP-SMA connectors.

**WARNING: Leaving an antenna connector unplugged may disturb radio link quality and data throughput.**

## 2. Connect the power supply

See the “specifications” section about the characteristics of the power supply.

**Earth grounding precautions**

**If you do not use an isolated power supply, connect the power supply ground (0V) to the earth grounding of the product, to guard against potential destructions due to ground reference differences with other devices.**

The device has no ON/OFF switch. It turns on automatically when power is applied. Check that the “Power” LED turns on.

The Diag LED stays red for around 40 seconds, until the device is fully ready to use. Then the Diag LED turns green.


## 3. Connect the Ethernet cable

The RJ45 from the product can be connected to any RJ45 10/100/1000 plug of your local network. Check that the “Link/Activity” LED turns ON at that point. You can replace the provided cable with a longer cable if you need to.

# SOFTWARE CONFIGURATION

## 4. Modifying the default IP address 192.168.1.253

From any P.C of the network, run the multi-platform application **ACKSYS NDM** application (found on the ACKSYS web site).

Product	Role	Location	MAC address
	Access Point	User-definable	00:09:90:00:00:00

"User-definable" is a WLn-xROAD-MPCIE, Product ID 00:09:90:00:00:00, Firmware v1.0

IP address: 192.168.1.253

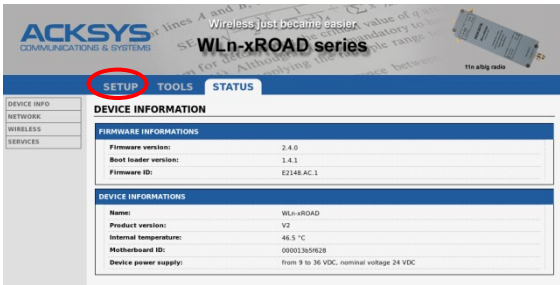
Radio	SSID	Role
Radio enabled	acksys	Access point

Go directly to step 5 if the default IP address is compatible with your network.

Else, select the device and click on the « **Essential Config** » button. You can configure the IP address to make it compatible with your network, or you can activate the DHCP client.

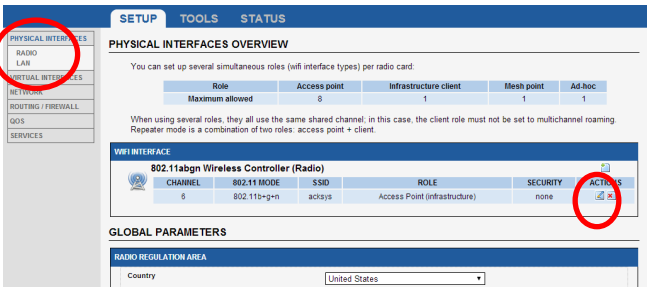
## 5. Device configuration

Click on "the **Web**" button to access the built-in web-based interface using your web browser. The default page displays the device status. Now select the "SETUP" tab.



You will be asked for a username and a password. You must choose the **root** user. No password is required by default. You get access to the setup pages.

On the "wireless overview" page you should first select your **country** in order to enforce applicable **regulation rules**. The country selector is located in the global parameters, near the bottom of the page.



You can select radio interface to set up its Wi-Fi parameters (you can also change IP configuration and services). Set the following essential parameters:

- o Country: after applying this parameter, channel regulation rules are enforced
- o The operating mode: Access point, client (bridge), mesh.
- o Wi-Fi parameters: 802.11 mode, radio channel (take care about local legislation), SSID
- o Wi-Fi security parameters (WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, SSID broadcast or not)

You will find a complete description of these modes in the reference manual for the "WLn" line of products.

Upon delivery, the default factory settings are:

- o Radio interface in access point mode,
- o SSID : "acksys" (broadcast)
- o No security (no WEP, no WPA, no WPA2, no MAC filter)
- o 802.11N mode on the 2.4 GHz band, channel 6, 20 MHz wide

# FINAL INSTALLATION

## 6. Install the device

Place the device in an appropriate place. The device can be installed outside.

## 7. Install the antennas

Insure that their **position and radiation pattern** allow proper communication with the peer Wi-Fi devices.

- Specifically, insure that there are **no obstacles** between the device and its peers ("line of sight" concept).

# QUICKLY EVALUATE AP & BRIDGE MODES

## Quickly evaluate the ACKSYS device in AP role

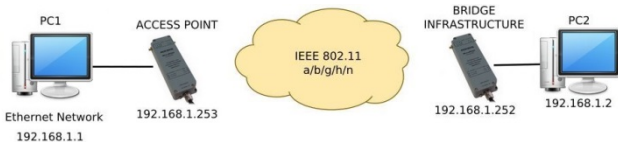
You need a second computer (PC2) with a working Wireless connection.



Set up the PC2 Wireless network interface according to the default parameters of the ACKSYS AP device (802.11gn, SSID "acksys", no security).

## Quickly evaluate the ACKSYS device in client role

You need two ACKSYS devices, and a second computer (PC2) with a wired LAN connection.



Set up the IP addresses according to the picture above and set the device connected to PC2 to Client (infrastructure) role.

From each PC, start a command prompt and run the ping command to verify the link.

From PC1: type **ping 192.168.1.2**, verify the answer returned by PC2  
« Answer from 192.168.1.2... »

From PC 2: type **ping 192.168.1.1**, verify the answer returned by PC1  
« Answer from 192.168.1.1... »

**Notice:** The State LED is flashing until the bridge connects to the AP.

# TROUBLESHOOTING

## None of the LED indicators turns ON

- Verify the power supply (voltage, cabling).

## The ETHERNET link/activity LED indicator stays OFF

- Check that the peer device is working properly.
- Check the Ethernet plug of your network.
- Try to connect another device.

## The Wi-Fi link does not come up

- Make sure that the Wireless parameters of the Client (case sensitive SSID, 802.11 mode, radio channel and security) match those of the AP.
- Check the radio conditions: distance between devices, placement of antennas, interferences and obstacles to radio waves propagation.
- Try with all securities and encryption settings temporarily disabled.
- Try using the product with factory settings as shown in the “Quickly evaluate...” section.
- Try another radio channel.

## “ACKSYS NDM” doesn’t find your device

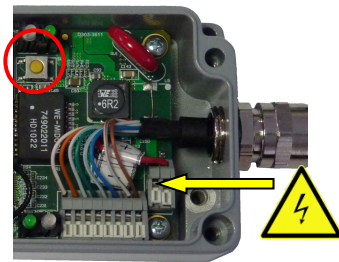
- ACKSYS NDM only scans the local network. To reach a device through a gateway, use the “file→remote products database” function.
- Check that your firewall does not block the Java machine.

## How to restore factory settings

- If the built-in web-based interface is reachable, you can use your browser to restore factory settings.
- Else, open the product (see “RESET” below), power up the unit, wait for the red “Diag” LED to turn green, then hold down the reset button (for at least 2 seconds) until “Diag” goes red. Then release it and wait for the Diag LED to turn green again, meaning that the product rebooted with its factory settings. Close the product.

# RESET

Reset is attainable by unscrewing the 4 cover screws. Take care to not ruin the glued joint in the top cover plate.



**Notice:** when the product is powered on, please don't touch any elements but the reset button. Take all necessary precautions in order to avoid electric shock and electrostatic discharge.

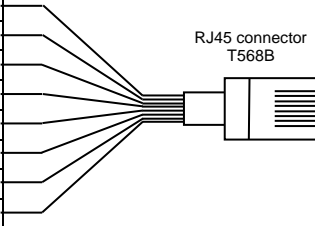
Tighten the top cover plate screws at 650mNm ± 10%.

# CONNECTORS

## RJ45 Ethernet connector

The Ethernet port is auto-sensing and self-configuring (auto-MDI/MDIX) to allow connection to either a crossover or straight-through connector. If it proves necessary to change the Ethernet cable, the following table indicates the pinout of connector **J4** located on the PCB.

Pin	Signal name	Color
8	DA+	White Orange
7	DA-	Orange
6	DB+	White Green
5	DB-	Green
4	DC+	Blue
3	DC-	White Blue
2	DD+	White Brown
1	DD-	Brown



## Power supply connector 9 V – 36 V ⎓ (J3)

Pin	Signal name	Color
2	+ V	Red
1	- (GND)	Black

The product handles power supply wires inversion.

## Antenna connectors

3 x RP-SMA female connectors

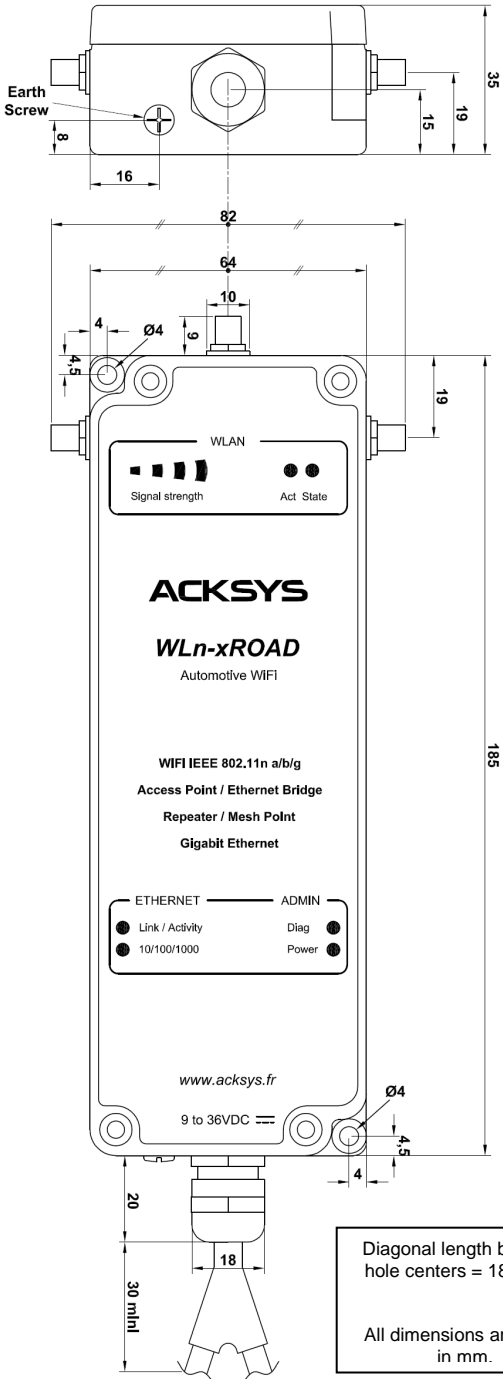
# LEDs definition

10 status LEDs indicate:

Group	LED	Color	Description
WLAN	State	Green	<b>Off:</b> the radio is disabled <b>Blinking:</b> the product is unassociated <b>solid "On":</b> the product is associated
	Act	Blue	<b>Flashing :</b> Radio Tx/Rx activity.
	Signal Strength	Green	<b>In client mode:</b> once connected, represents the <b>power of the radio signal</b> received from the AP <b>In AP mode: Always off</b>
ETHER NET	Link/ Activity	Green	<b>On:</b> Link on LAN established <b>Flashing:</b> Tx/Rx activity
	10/100/ 1000	Green/ Yellow	<b>Yellow:</b> connected in 1000 BASE T <b>Green:</b> connected in 100 BASE Tx <b>Off:</b> connected in 10 BASE T
	Diag	Red/ Green	Indication of the unit operational state : <b>OFF:</b> Power supply is off <b>Red:</b> Initialization during 40s after powering up, then goes Green <b>Red for more than 2 minutes:</b> Hardware failure. <b>Green:</b> Ready to use <b>Blinking:</b> Firmware in flash is not valid; please load new firmware with NDM
ADMIN	Power	Green	<b>On:</b> Power supply is applied.



# SPECIFICATIONS



Mechanical characteristics	
Dimensions (w/o antennas)	L x l x h = 185 x 64 x 35 mm L x l x h = 7.28 x 2.52 x 1.38 in
Weight ( $\pm 1\%$ )	560 g (19.8 oz)
Enclosure	IP66, cast aluminum housing
Operating temperatures range	-25°C to +70°C (-13°F to 158°F)
Storage temperatures range	-40°C to +85°C (-40°F to 185°F)
Environmental specifications	EN 61373 : 2000, Cat. 1B Mechanical (Vibration / Shock / Bump) EN 60068-2 (-1, -2, -11, -30) Climatical (Cold, Dry heat, Salt mist)
Status indicators	10 LEDs: see LEDs definition section
Reset button	Short push, anytime: → Reset Long push (> 2 sec.): - while operating: → Restore factory settings - while in emergency upgrade mode: → Restore factory settings - at startup: → enter emergency upgrade

Software	
Device configuration	Automatic device discovery Built in web based utility for easy configuration from any web browser (username/password protection & https)
Firmware upgrade	Yes (via web browser or "Acksys NDM")
Operating modes	AP (Access Point), Repeater, Bridge/Client, Mesh, WDS
AP mode only	
Network topology	Infrastructure, ad-hoc or mesh
Security	WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 with 802.1x authenticator, SSID visibility status.
Client/Bridge mode only	
Network topology	infrastructure mode, ad-hoc mode
Security	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK. 802.1x supplicant. AES/TKIP/WEP encryption.
Mesh mode only	
Network topology	802.11s
Security	SAE

More information in the reference manual WaveOS.

Power supply Input	
External source	Wide range DC input power supplies, from 9V to 36V, with polarity protection. 6.5W average, 12W peak max.
Cable	2 meters of 2-wires cable, w/o connector

Ethernet interface	
Type	Auto MDI/MDI-X 10 Base T/100 Base Tx/1000 Base T with automatic negotiation (HDX/FDX), according to 802.3u.
Connectors	RJ45 male
Cable	Integrated 2 meters Ethernet cat.5e cable with RJ45, T568B standard cabling

Wi-Fi interface	
Radio modes	Support for IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g and 802.11n.
Chipset	Atheros
Modulation rates	802.11n : up to 450 Mbps 802.11a/h : 6 to 54 Mbps 802.11b : 1 to 11 Mbps 802.11g : 1 to 54 Mbps
Frequency band for 802.11a/n	5 GHz; 5.150 to 5.875 GHz
Frequency band for 802.11b/g/n	2.4 GHz; 2.412 to 2.484 GHz
Antennas	3 RP-SMA plugs

### Information for radio card

	Antenna configuration	1 transmit chain/antenna	3 transmit chains/antennas
<b>Tx output power</b> (Radio card output)  Tolerance $\pm 2$ dB	802.11b/g	19 dBm @ 6M 16 dBm @ 54M	24 dBm @ 6M 21 dBm @ 54M
	802.11a	19 dBm @ 6M 15 dBm @ 54M	24 dBm @ 6M 20 dBm @ 54M
	802.11n HT20 2.4 GHz "g" band	18 dBm @ MCS 0 15 dBm @ MCS 7 18 dBm @ MCS 8 15 dBm @ MCS 15 18 dBm @ MCS 16 14 dBm @ MCS 23	23 dBm @ MCS 0 20 dBm @ MCS 7 23 dBm @ MCS 8 20 dBm @ MCS 15 23 dBm @ MCS 16 19 dBm @ MCS 23
	802.11n HT40 2.4 GHz "g" band	17 dBm @ MCS 0 14 dBm @ MCS 7 17 dBm @ MCS 8 14 dBm @ MCS 15 17 dBm @ MCS 16 13 dBm @ MCS 23	22 dBm @ MCS 0 19 dBm @ MCS 7 22 dBm @ MCS 8 19 dBm @ MCS 15 22 dBm @ MCS 16 18 dBm @ MCS 23
	802.11n HT20 5 GHz "a/h" band	18 dBm @ MCS 0 13 dBm @ MCS 7 18 dBm @ MCS 8 13 dBm @ MCS 15 18 dBm @ MCS 16 12 dBm @ MCS 23	23 dBm @ MCS 0 18 dBm @ MCS 7 23 dBm @ MCS 8 18 dBm @ MCS 15 23 dBm @ MCS 16 17 dBm @ MCS 23
	802.11n HT40 5 GHz "a/h" band	17 dBm @ MCS 0 12 dBm @ MCS 7 17 dBm @ MCS 8 12 dBm @ MCS 15 17 dBm @ MCS 16 11 dBm @ MCS 23	22 dBm @ MCS 0 17 dBm @ MCS 7 22 dBm @ MCS 8 17 dBm @ MCS 15 22 dBm @ MCS 16 16 dBm @ MCS 23
	Antenna configuration	3 receive chains (3 antennas)	
<b>Rx sensitivity</b> (Radio card input)  Tolerance $\pm 2$ dB	802.11b	Not available	
	802.11g	-95 dBm @6M -81 dBm @54M	
	802.11a	-94 dBm @6M -81 dBm @54M	
	802.11n HT20 g band	-95 dBm @MCS 0 -76 dBm @MCS 7 -92 dBm @MCS 8 -73 dBm @MCS 15 -91 dBm @MCS 16 -71 dBm @MCS 23	
	802.11n HT40 g band	-91 dBm @MCS 0 -73 dBm @MCS 7 -90 dBm @MCS 8 -71 dBm @MCS 15 -89 dBm @MCS 16 -69 dBm @MCS 23	
	802.11n HT20 a/h band	-94 dBm @MCS 0 -76 dBm @MCS 7 -93 dBm @MCS 8 -73 dBm @MCS 15 -91 dBm @MCS 16 -71 dBm @MCS 23	
	802.11n HT40 a/h band	-91 dBm @MCS 0 -71 dBm @MCS 7 -89 dBm @MCS 8 -69 dBm @MCS 15 -87 dBm @MCS 16 -67 dBm @MCS 23	

## REGULATORY COMPLIANCE

The unit conforms to the following council Directive:

N°	Title
1999/5/CE	Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)

Conformity is presumed by reference to the following specifications :

N°	Title
EN 61000-6-2	EMC : Generic standards Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	EMC : Generic standards Emission for industrial environments
EN 60950-1	Information Technology Equipment - Safety
EN 62311	Human exposure to Electromagnetic Fields (EMF)
EN 301 489-1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) ; Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services. Part 1 : Common requirement
EN 301 489-17	Part 17 : Specific conditions for 2.4 GHz wideband transmission systems and 5 GHz high performance RLAN equipment
EN 300 328	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) ; Wideband transmission systems, 2.4 GHz ISM band
EN 301 893	Broadband Radio Access Networks (BRAN) ; 5 GHz high performance RLAN