



## **MANUEL D' UTILISATION**



## **Interface industrielle Wi-Fi WLI2454G**



**The Standard for  
Wireless Fidelity.**

## Introduction

L'interface Ethernet sans fil **WLI2454G** est dédiée aux applications nécessitant robustesse et fiabilité en environnement industriel perturbé. Elle est conforme aux normes IEEE 802.11g (Wi-Fi 54Mbps) et 802.11b (Wi-Fi 11Mbps). Munie d'un connecteur RJ45, elle permet à des équipements Ethernet industriels (PC, automates, E/S, CNC, afficheurs, etc.) de communiquer avec d'autres, à travers une structure Ethernet sans fil. Elle fonctionne sur la bande 2.4GHz en étalement de spectre à séquence directe (DSSS). Le WLI2454G se présente en boîtier aluminium avec fixation rail DIN et intègre un connecteur SMA-RP pour antenne externe.

## Conditionnement du produit

Le produit est livré complet, prêt à l'emploi, comprenant :

- 1 interface WiFi industrielle WLI2454G
- 1 antenne fouet
- 1 Manuel d'utilisation (CD ou papier)
- Aucun driver n'est nécessaire, vous utilisez simplement votre navigateur Internet

**Remarque :** Si l'un des articles de cette liste est manquant ou endommagé à la livraison, contactez votre revendeur local.

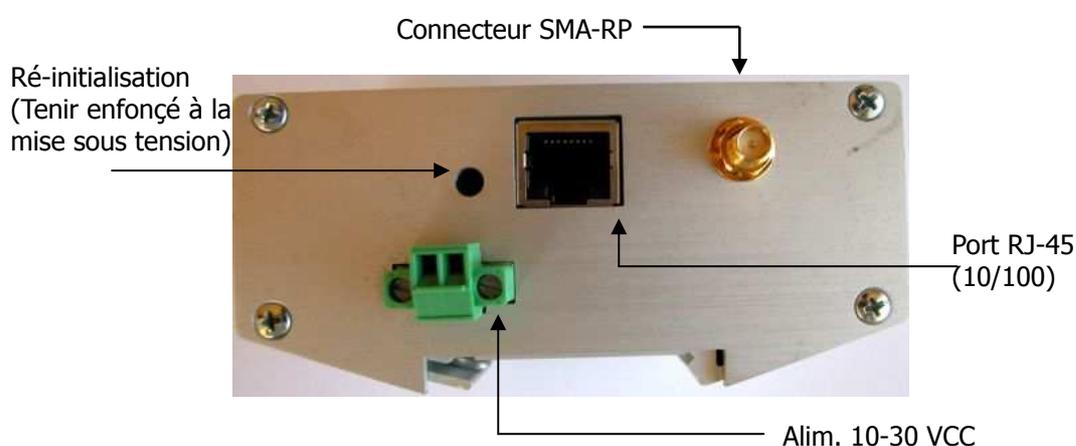
## Installation du WLI2454G



### Précautions d'installation :

**Pour des raisons de sécurité, les personnes ne doivent pas travailler dans les conditions d'exposition excessive aux fréquences radio émises par les antennes. Par conséquent, il est recommandé à ces personnes de respecter scrupuleusement les règles suivantes :**

- 1. Installer l'antenne à un emplacement disposant d'au moins 20 cm de dégagement autour.**
- 2. Lors de l'installation de l'antenne, ne pas mettre sous tension le WLI2454G.**
- 3. Lorsque le WLI2454G est sous tension, ne pas toucher les antennes.**



- Fixer l'interface WLI2454G sur son support rail DIN
- Brancher puis visser fermement le connecteur de l'antenne externe sur l'embase SMA-RP femelle du WLI2454G (ou utiliser l'antenne fouet standard pour des courtes portées).
- Connecter l'alimentation 10-30 VCC (redressée et filtrée) sur le bornier à vis du WLI2454G en respectant bien les polarités indiquées sur la face avant.
- Relier le WLI2454G (port RJ45) à votre ordinateur PC à l'aide d'un câble (UTP 4 paires pour 100BASE-TX, connecteur RJ-45) croisé (en connexion directe) ou non croisé (en connexion via Hub ou Switch Ethernet).
- Le WLI2454G est maintenant prêt pour la configuration.

## Configuration par Navigateur Internet

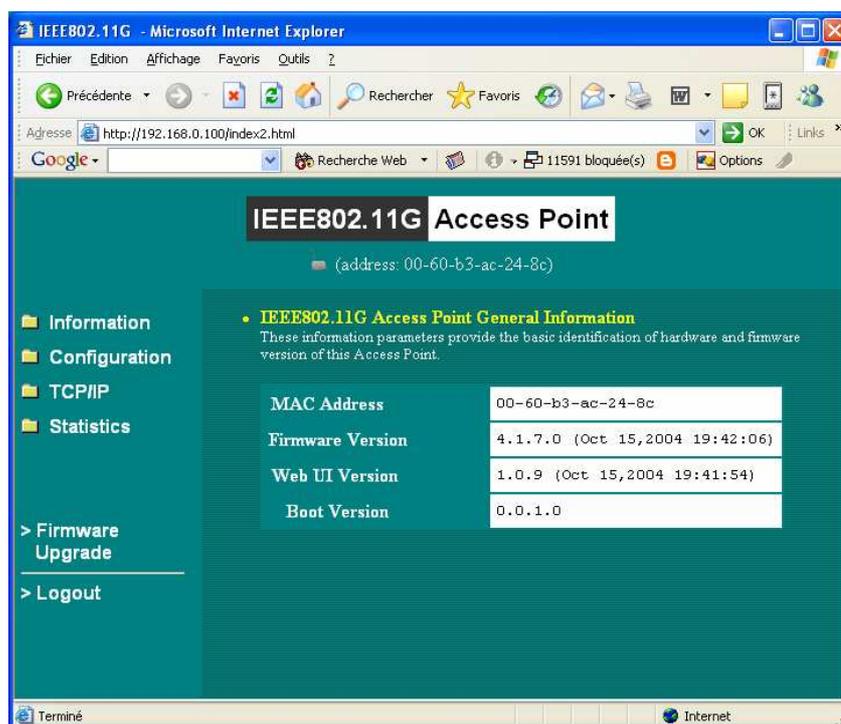
Le serveur WEB embarqué dans le WLI2454G offre une interface conviviale pour sa configuration et son administration. Ouvrir un navigateur Internet (Internet Explorer, Netscape, etc.), puis entrer l'adresse IP du point d'accès (par exemple : <http://192.168.0.2> où 192.168.0.2 désigne son adresse IP par défaut).

**Attention :** L'interface réseau Ethernet de votre équipement (PC, automate, ...) doit être configurée dans la même classe d'adresse IP que le WLI2454G pour pouvoir y accéder (par défaut sa classe d'adresse IP 192.168.0.x, où x étant compris entre 2 et 254).

La page « Informations » s'affiche (voir ci-contre).

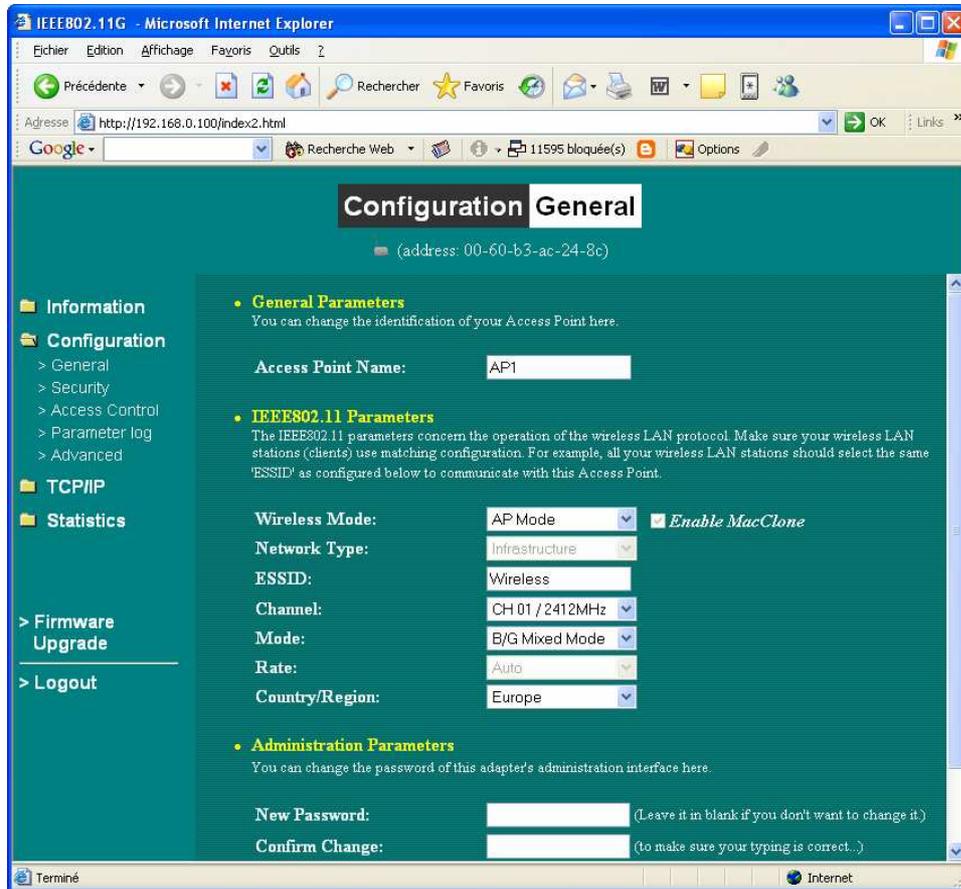
Elle indique les données suivantes :

- Adresse MAC du WLI2454G
- Version Firmware (logiciel interne du WLI2454G)
- Version page Web embarquée
- Version Boot



## MENU CONFIGURATION

### CONFIGURATION – General



#### ➤ Access Point Name

Dans ce champ, vous pouvez affecter un nom quelconque au WLI2454G, ce nom pourra être tapé directement dans le navigateur internet et sera plus simple à retenir qu'une adresse IP. Dans l'exemple ci-dessus, si vous tapez « AP1 » dans l'adresse du navigateur, il se connectera directement à ce point d'accès. Par défaut le nom du WLI2454G est « APac248c » (« AP » + les 6 derniers chiffres de son adresse Mac).

#### ➤ Wireless Mode

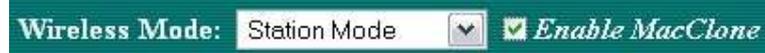
Sélectionner le mode de fonctionnement : « AP » (point d'accès), « Station Mode » (mode client), ou « AP with repeating » (mode WDS).

**AP Mode:** Le WLI2454G se comporte comme un point d'accès au réseau "sans fil". Notez que le WLI2454G fonctionne uniquement comme un pont de couche 2 (Couche Mac) et non comme un serveur DHCP. C'est-à-dire qu'il ne fournit pas d'adresse IP dynamique mais compte sur le réseau pour la fournir.

**Station Adapter (SA):** Ce mode permet de configurer le WLI2454G en client, il devra être dans un réseau de type infrastructure associé avec un AP ou alors associé à un autre WLI2454G client en mode ad-hoc.

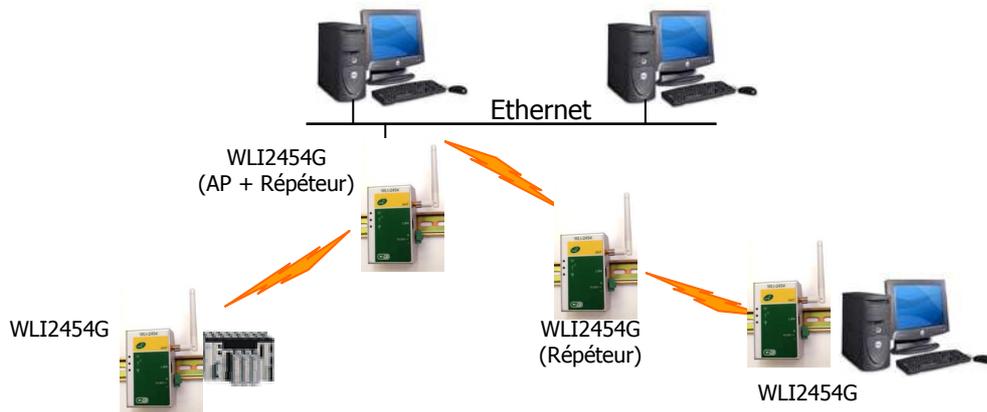
Dans ce mode, le WLI2454G peut aussi fonctionner comme pont radio (bridge) permettant de relier plusieurs équipements Ethernet par l'intermédiaire d'un switch. Pour fonctionner en

mode bridge, activez la fonction « MacClone » comme ci-dessous :



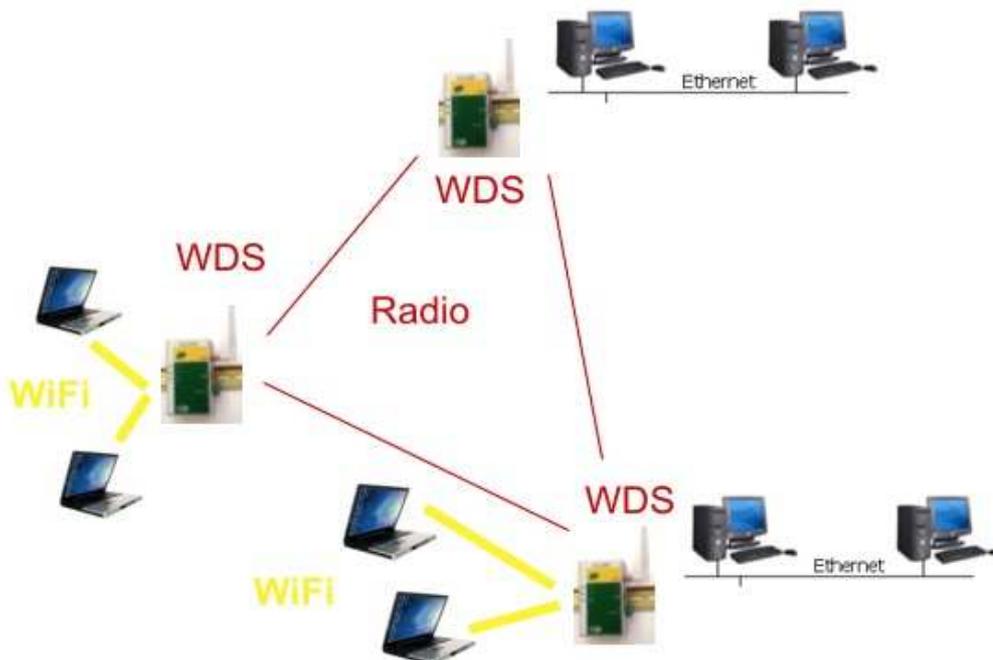
Note1: On peut connecter plusieurs dispositifs Ethernet sur un switch mais plus il y en aura, plus le débit sera réduit.

Note2 : Si tous les clients ne supportent pas le protocole TCP/IP, seulement le premier client pourra se connecter au WLI2454G.



**AP with repeating (WDS) :** Ce mode appelé communément « Wireless Distribution System » offre la possibilité de relayer un paquet non pas directement à la station de destination, mais plutôt à un autre AP, à travers les airs ! Ceci permet d'étendre la couverture du réseau sans fil avec des AP qui ne sont pas connectés au réseau filaire.

Il est conseillé de limiter le nombre de répéteurs à 8, sachant que le débit est réduit de moitié à chaque répétition. Pour fonctionner, tous les WLI2454G doivent être configurés dans ce mode et avec le même canal radio. Voir exemple de config WDS ci-dessous :

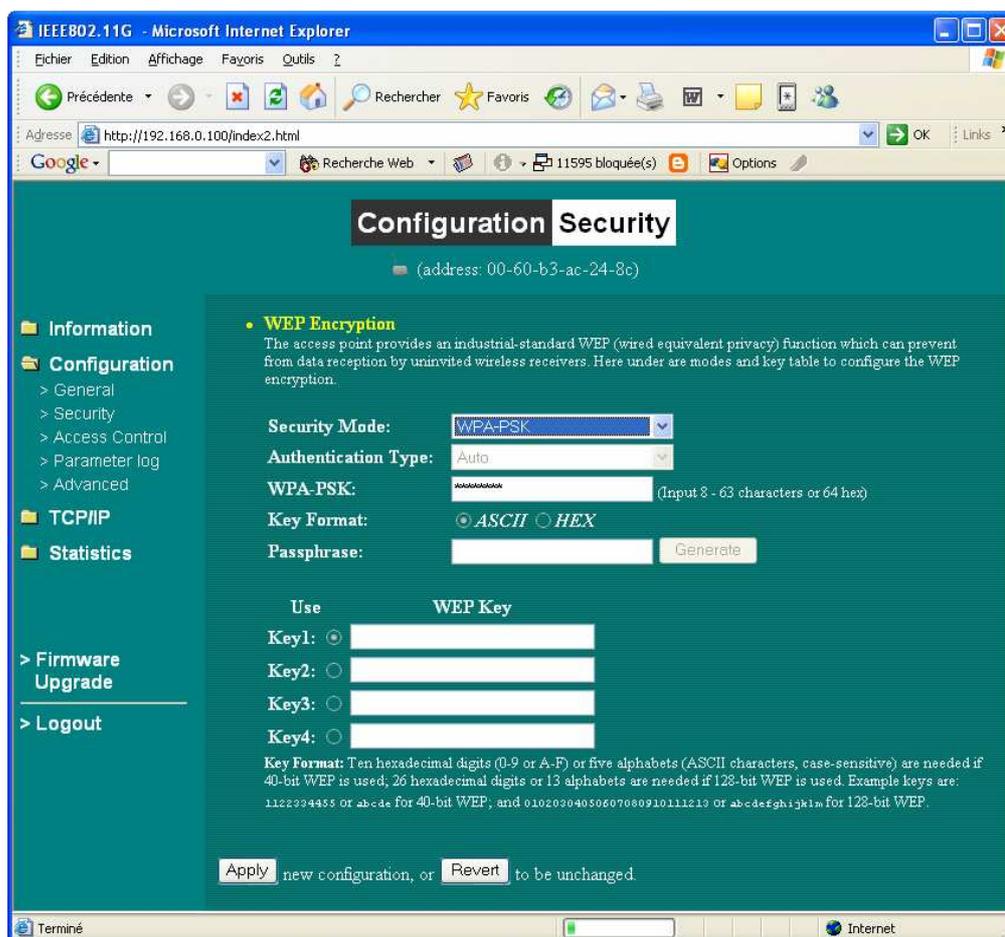


- **Network Type** : Uniquement accessible en mode SA , sélection du mode « **infrastructure** » (AP + clients) ou « **Ad-Hoc** » (fonctionnement de plusieurs WLI2454G ou cartes WiFi sans point d'accès), mode communément appelé IBSS (Independent Basic Service Set).
- **ESSID**  
L'ESSID est un identifiant unique affecté au réseau sans fil utilisé par les points d'accès et adaptateurs WLI2454G. Par défaut l'ESSID est "Wireless". Dans un même réseau sans fil (ESS : Extended Service Set), tous les WLI2454G devront avoir le même ESSID. Ce nom peut avoir au maximum 32 caractères.
- **Channel**  
Sélectionnez un canal radio approprié pour votre WLI2454G. Utilisez de préférence les canaux 1,7 et 13 ceux-ci étant les seuls canaux sans recouvrement.

**Attention** : La puissance d'émission (P.I.R.E. : puissance isotrope rayonnée équivalente) maximale des installations radioélectriques à 2,4 GHz est réglementée. Consulter le site de l'ARCEP pour plus de détails : [www.art-telecom.fr](http://www.art-telecom.fr)

- **Mode**  
Le WLI2454G peut fonctionner en mode automatique 802.11b / g ou en mode forcé 802.11b (11Mbps) ou 802.11g (54Mbps). Quelquesoit le mode choisi, le débit s'adaptera en fonction de la qualité radio et pourra passer de 11 ou 54Mbps à 1Mbps ou à des débits intermédiaires.
- **Rate**  
Le débit (rate) peut être limité si le WLI2454G se trouve en mode « SA » (client). En fonction du débit, la modulation sera différente et la portée de la couverture radio sera étendue si le débit diminue. Il est possible de forcer le débit à 1, 2, 5.5, 11Mbps ou en mode 802.11g à des valeurs comprises entre 1 et 54Mbps.
- **Country**  
Choisir « **Europe** » pour la France et non « France » car les canaux 1 à 13 sont aujourd'hui libérées pour une utilisation en France.
- **Password**  
Il est vivement conseillé de changer le mot de passe par défaut (« default ») du WLI2454G afin d'éviter que des petits malins puissent modifier les paramètres facilement. Pour plus de sécurité, le mot de passe doit être composé de chiffres et de lettres majuscules et minuscules.

## **CONFIGURATION – Security**



Pour interdire l'accès du réseau aux stations sans fil non autorisées, le WLI2454G offre plusieurs niveaux de sécurité :

- Encryptage des données WEP (Wired Equivalent Privacy) 40 et 128bits.
- Encryption WPA-PSK (à privilégier !).
- Table de filtrage des adresses MAC limitant l'accès des stations sans fil au point d'accès.

#### ➤ **WEP**

Pour activer l'encryptage WEP, sélectionner le mode choisi (WEP40 ou WEP128) dans le menu Security Mode, puis entrer une clé WEP dans le champ correspondant.

Pour l'encryptage WEP40, les valeurs possibles pour la clé :

- ASCII : 5 caractères alphanumériques parmi "a-z", "A-Z" et "0-9" (par exemple : MyKey)
- Hexa : 10 chiffres en hexadécimal parmi "0-9", "a-f" et "A-F" (par exemple : 11AA22BB33)

Pour l'encryptage WEP128, les valeurs possibles pour la clé :

- 13 caractères alphanumériques parmi "a-z", "A-Z" et "0-9" (par exemple : MyKey12345678)
- Hexa : 26 chiffres en hexadécimal parmi "0-9", "a-f" et "A-F" (par exemple : 00112233445566778899AABBCC)

#### Création de clés d'encryptage par mot-clé

Cette fonction permet de générer automatiquement les clés d'encryptage (key 1 à 4) simplement en utilisant un mot-clé.

Pour créer les clés d'encryptage en utilisant un mot-clé :

Etape 1 – Sélectionner le format d'encryptage 40 ou 128 bits.

Etape 2 – Saisir une chaîne de caractère dans le champ "**Passphrase**", puis cliquer sur "**Generate**". L'utilitaire génère alors automatiquement 4 clés suivant un algorithme.

Etape 3 – Sélectionner une des clés (Key 1 à 4), puis cliquer sur "**Apply**" pour valider.

#### ➤ **WPA-PSK (Pre Shared Key)**

Le WPA et le WPA2 sont les solutions les plus sûres pour protéger un réseau WiFi au niveau de la couche MAC. La PSK est de loin la méthode la plus simple pour mettre en œuvre cette nouvelle solution de sécurité du WiFi et elle offre un niveau de sécurité bien supérieur au WEP.

Pour activer l'encryptage WPA-PSK, sélectionner ce mode et taper une phrase composée de 8 à 63 caractères alphanumériques et numériques (pas de mots simples mais plutôt une phrase complexe du style « qG4hu6YUlpOn990ghjkuezfERTUezk »).

Cette phrase WPA devra être introduite sur tous les WLI2454G du même ESSID afin que la communication soit possible.

Comme sur toutes les pages, La configuration n'est enregistrée que lors d'un click sur « APPLY ».

## **CONFIGURATION – Access Control**

Cette option s'utilise lorsqu'un WLI2454G est configuré en mode « AP » (Access Point). La table de contrôle d'accès (Access control table) permet de spécifier quelles stations sans fil sont autorisées d'accéder au point d'accès du réseau par identification de leur adresse MAC. Pour créer ou éditer cette table, deux possibilités :

- Cliquer sur « **ALLOW** » et ajouter les adresses de vos équipements un par un (aussi bien les adresses MAC des WLI2454G en mode SA que les adresses des équipements y étant connectés : automates, PC, etc...).
- Cliquer sur « **DENY** » et ajouter les adresses des équipements qui n'ont pas l'autorisation, dans ce cas tous les autres équipements y auront accès.

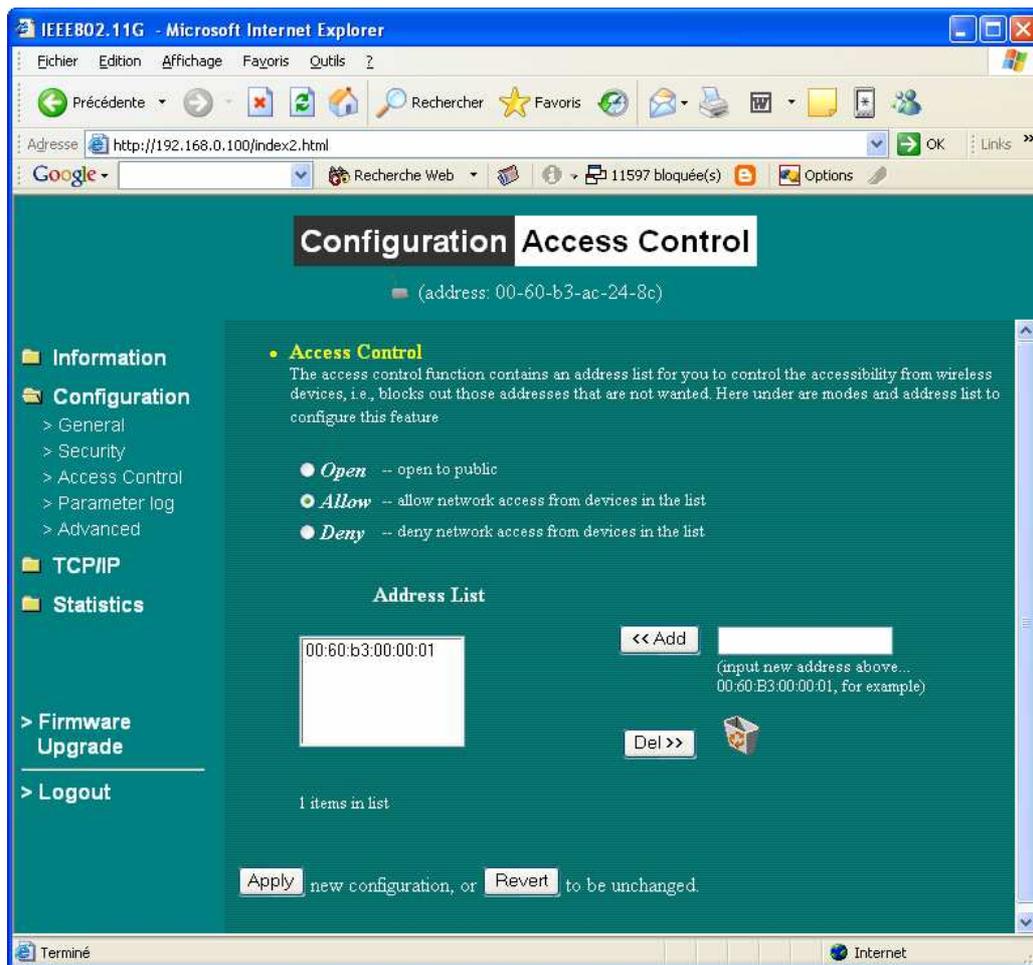
**Remarque:** Si la table de contrôle des accès est activée sans aucune adresse MAC dans cette table, aucune communication avec le point d'accès n'est autorisée.

Utiliser les boutons suivants pour la gestion de la table de contrôle des accès :

**ADD (Ajout)** : pour entrer les adresses MAC des stations autorisées.

**DEL (Suppression)** : pour supprimer les adresses MAC une par une.

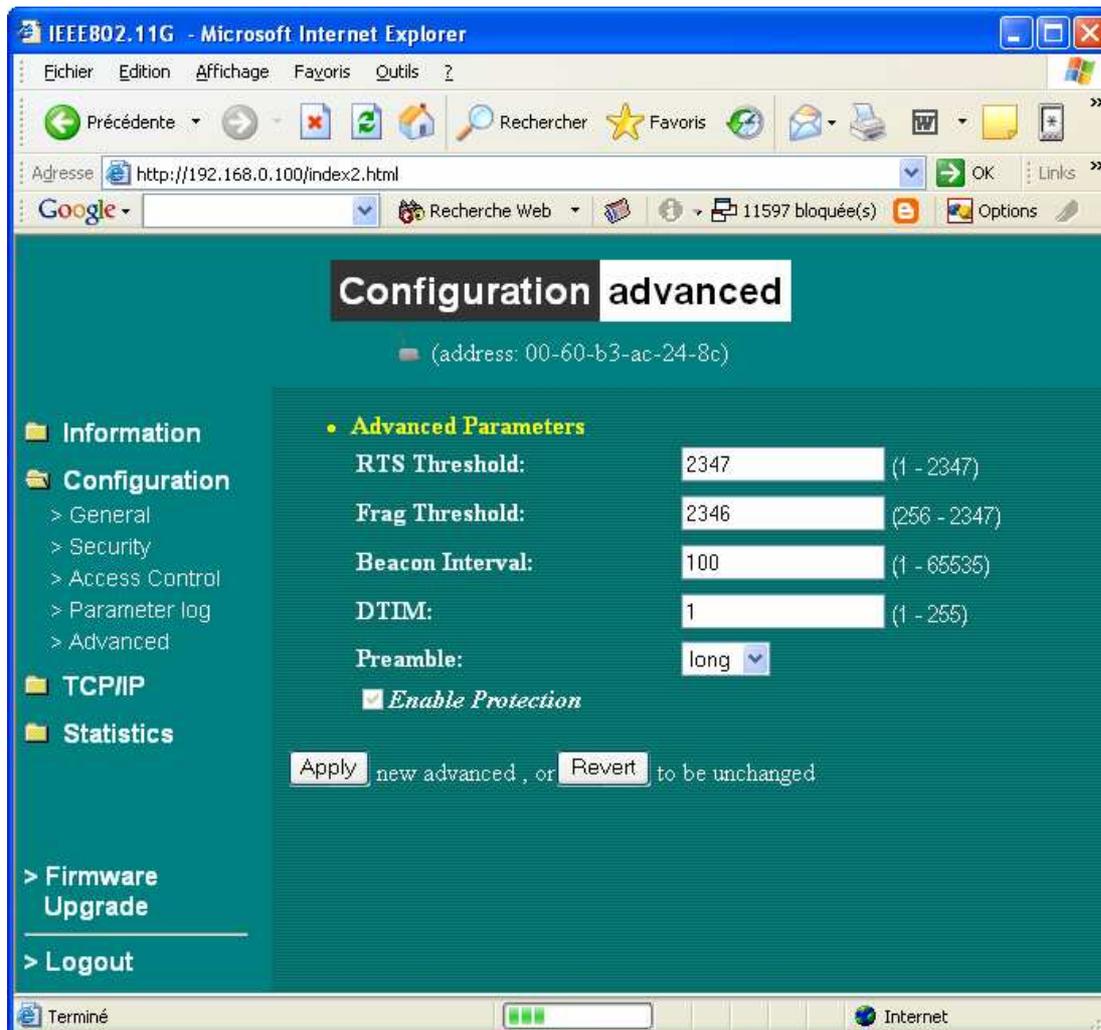
- Après l'ajout ou modification des adresses MAC, cliquer sur le bouton "**APPLY**" pour prendre en compte les changements.



## CONFIGURATION – Parameter Log

Ce menu permet de sauver la configuration dans un fichier « Save Settings to Local Hard Drive » ou de restaurer une configuration depuis un fichier sur le disque dur.

## CONFIGURATION – Advanced



La page « Advanced Parameters » permet de modifier des paramètres du standard WiFi. Toute modification dans cette page sans connaissance peut engendrer des problèmes sur le réseau sans fil.

#### ➤ **RTS Threshold (1-2347)**

Le mécanisme RTS/CTS permet d'éviter les collisions entre les stations. Avant d'émettre un paquet de données, une station WiFi attend un silence radio d'une durée prédéfinie (DIFS) et avant d'émettre son paquet, la station envoie un minuscule paquet dénommé Request To Send (RTS), c'est-à-dire « demande la permission d'envoyer un paquet ». La station réceptrice envoie alors un paquet CTS (Clear To Send) pour donner son autorisation. Une fois le CTS reçu, la station émettrice envoie son paquet de données. Une fois ce paquet reçu, la station réceptrice renvoie un ACK (Acknowledge) pour assurer à l'émetteur que le paquet a été bien reçu. Dans la pratique les RTS/CTS ne servent pas à grand-chose si les paquets de données sont petits. C'est ce seuil RTS Threshold que l'on règle et qui est fixé à 2347 octets par défaut (valeur max), donc en fait ce mécanisme est normalement désactivé car la taille des paquets par défaut est de 2346 octets (voir ci-dessous).

#### ➤ **Frag Threshold (256-2347)**

Plus les paquets de données sont gros, plus il y a de chances qu'ils contiennent des erreurs. Si l'environnement radio est de mauvaise qualité, il est avantageux de découper les gros paquets en plusieurs fragments de façon à limiter les erreurs et les répétitions.

Attention : des paquets de taille trop réduite peuvent baisser considérablement la bande passante ! Le meilleur moyen de trouver le bon réglage est de faire des essais. Par défaut la taille des paquets est de 2346 octets.

➤ **Beacon Interval (1-65535ms)**

C'est la fréquence à laquelle le point d'accès transmet la trame SSID pour annoncer son existence aux autres stations WiFi (par défaut 100ms). Le réduire permet de pouvoir se reconnecter plus vite en cas de perte du point d'accès ou pour du roaming rapide, par contre cela diminue la bande passante. Il est conseillé de ne pas modifier ce paramètre.

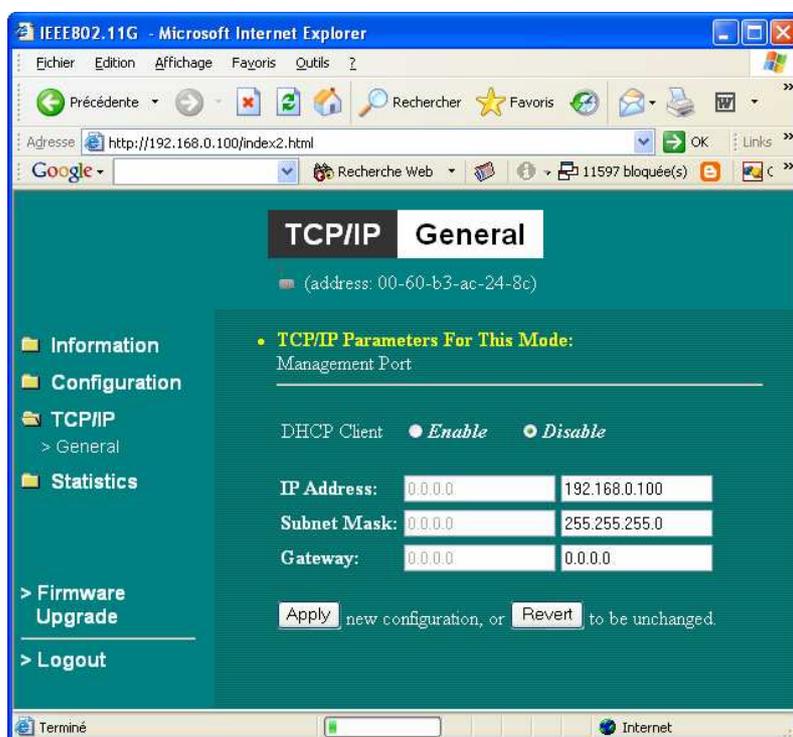
➤ **DTIM (Delivery Traffic Indication Message) 1-255s**

Cette valeur représente l'intervalle du message DTIM en secondes. Une zone DTIM est une zone de décompte informant les clients de la fenêtre suivante pour l'écoute des messages de diffusion (broadcast) et de multidiffusion (multicast). Lorsque le point d'accès a enregistré en mémoire tampon des messages de diffusion ou de multidiffusion pour des clients associés, il envoie le DTIM suivant avec une valeur d'intervalle DTIM. Les clients du point d'accès entendent les signaux de balise et se réveillent pour recevoir les messages de diffusion et de multidiffusion.

➤ **Preamble (long / short / auto)**

Le préambule permet au récepteur de se synchroniser correctement avec l'émetteur. La longueur standard en 802.11 est de 128bits (long) mais peut être réduit à 56bits (short). Le but est de gagner un peu de bande passante, le préambule étant envoyé à chaque paquet, il peut occuper jusqu'à 40% de la bande passante (à débit élevé). Attention à la compatibilité, tous les produits Wi-Fi du marché ne gèrent pas le mode « short ».

## TCP/IP



➤ **DHCP Client**

S'il est sélectionné (« Enable » coché), l'adresse IP du WLI2454G sera obtenue

automatiquement par le serveur DHCP présent sur le réseau filaire (LAN).  
S'il est désactivé (« Disable »), il faudra saisir une adresse IP fixe et unique sur le réseau pour le WLI2454G.

➤ **IP Address**

Il permet d'affecter une adresse IP au point d'accès pour sa configuration par l'intermédiaire d'un navigateur Internet (L'adresse IP par défaut est **192.168.0.2**).

➤ **Subnetmask**

Il permet d'affecter un masque sous-réseau au point d'accès pour sa configuration par l'intermédiaire d'un navigateur Internet. Dans la plupart des cas, le sous-masque est 255.255.255.0.

➤ **Default gateway**

Si non utilisé, le laisser à 0.0.0.0

## STATISTICS – General

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the address bar set to `http://192.168.0.100/index2.html`. The page content is titled "Status and Statistics General" and includes a sub-header "(address: 00-60-b3-ac-24-8c)".

**Information**

- Configuration
- TCP/IP
- Statistics
  - General
  - AP Browser
- Firmware Upgrade
- Logout

**Status**

No.	MacAddress	Link Status	Type
1	00-0b-10-00-f5-25	Connect	11b

**Statistics**

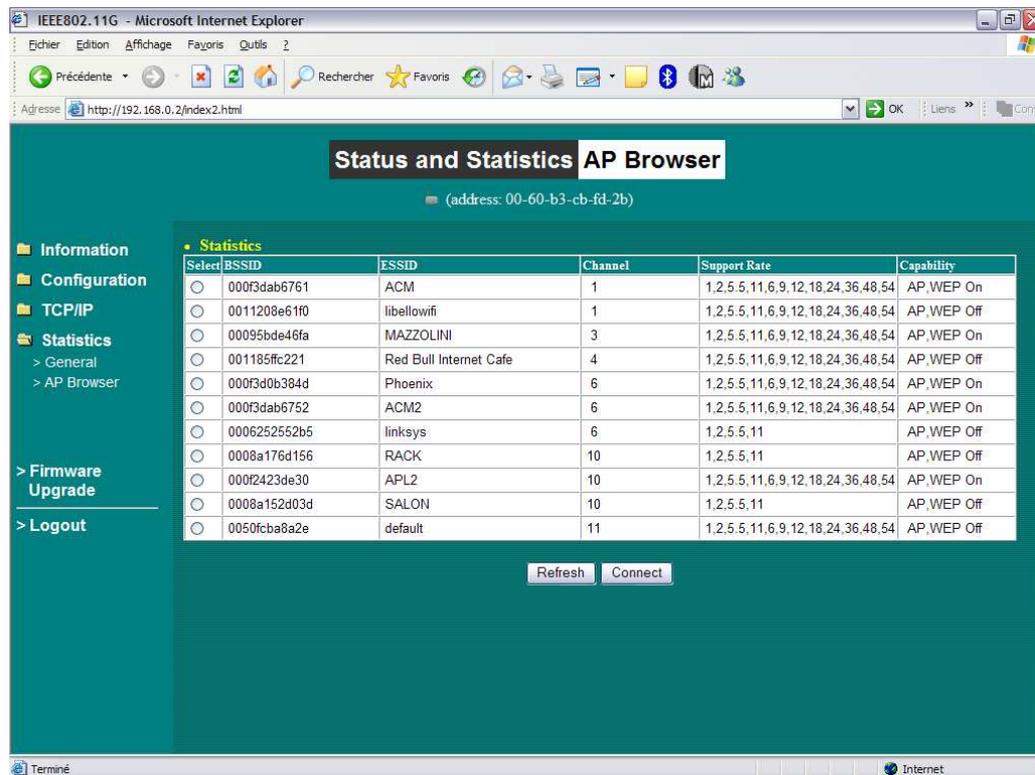
Ethernet Receive		Ethernet Transmit	
Packets	2516	Packets	2305

Cette page permet d'afficher les différentes stations connectées au WLI2454G en mode AP, de visualiser leur adresse MAC et leur standard 11b ou 11g et le nombre de paquets Ethernet transmis et reçus.

## STATISTICS – AP Browser

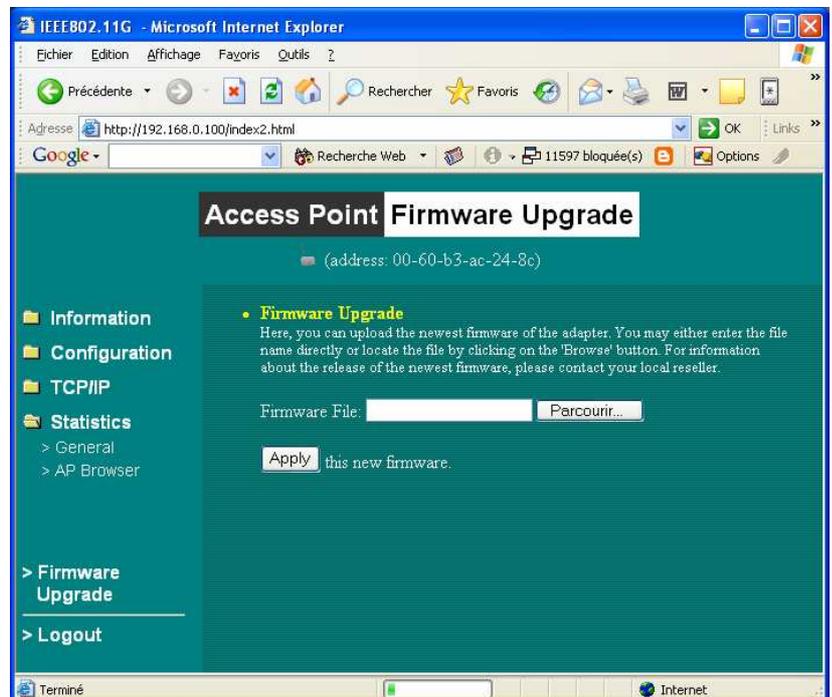
Cette page permet d'afficher les paramètres et de sélectionner le point d'accès sur lequel

on souhaite se connecter (pour un WLI2454G en mode SA). Il suffit d'en choisir un dans la liste, de le cocher et de cliquer sur « Connect ». Son ESSID est automatiquement récupéré.



## FIRMWARE UPGRADE

Pour charger la version à jour du firmware du point d'accès ou de l'adaptateur, soit entrer directement le nom du fichier dans le champ prévu, soit rechercher le fichier en cliquant sur le bouton "**Parcourir**". Lorsque le choix du fichier est fait, cliquer sur le bouton "**Apply**" pour prendre en compte la mise à jour. Pour connaître la version de la dernière mise à jour, contacter votre revendeur.



# Support Technique

## Signification des voyants

Symbole	Signification
	<b>Voyant Alimentation</b> Eteint = Pas d'alimentation Allumé = Alimenté
	<b>Voyant Radio (Wi-Fi)</b> Eteint = Pas en service ou pas d'activité radio Allumé = Liaison radio établie Clignotant = Recherche liaison radio
	<b>Voyant Réseau</b> Eteint = Pas d'activité Ethernet Allumé = Liaison Ethernet établie Clignotant = Activité Ethernet

## Réinitialisation des paramètres de configuration "Usine" du WLI2454G

Le WLI2454G dispose d'un bouton de ré-initialisation en paramètres "Usine". La réinitialisation peut être utile en cas d'oubli de l'adresse IP ou du mot de passe.

Pour réinitialiser le WLI2454G :

- Couper l'alimentation du WLI2454G
- Tenir appuyé le bouton "**Ré-initialisation**"
- Rebrancher l'alimentation du WLI2454G tout en maintenant appuyé le bouton "**Ré-initialisation**" pendant 3 secondes, relâcher jusqu'au clignotement des LED réseau et radio situés sur la face avant du point d'accès
- Le WLI2454G est donc ré-initialisé avec les paramètres "Usine" (@ IP 192.168.0.2)

Pour tout support technique, contacter votre revendeur.

<b>SPECIFICATIONS MATERIEL</b>	
<b>CPU / MAC</b>	Marvell 88W8510H
<b>Flash / RAM</b>	Flash 1 Mo, RAM 4 Mo
<b>LAN</b>	1 x 10/100 Base Tx RJ45 LAN ports (Auto-MDI / MDI-X)
<b>CPU / MAC</b>	Marvell 88W8510H
<b>Voyants et divers</b>	Voyant alimentation Voyant Ethernet (RJ45) Voyant Wi-Fi Bouton ré-initialisation
<b>Présentation</b>	Boîtier métallique IP54 Montage rail DIN Dimensions (hxlxp) : 105x60x50 mm Poids : 250 g
<b>Alimentation</b>	10-30 VCC externe (bornier à vis) – Non fournie Consommation ~ 200 mA@12 VCC
<b>Standards</b>	IEEE 802.11b (2.4GHz) IEEE 802.11g 7.1 draft compliant IEEE 802.3/ 802.3u (Ethernet 10/100-BaseTX)
<b>SPECIFICATIONS RADIO</b>	
<b>Interface radio</b>	Bande 2,4 GHz (2,4 à 2,483 GHz) Norme IEEE 802.11b/g Puissance émission : 18 dBm Sensibilité réception : -65dBm @ 54Mbps / -80dBm @ 11 Mbps / -87dBm @ 1Mbps 1 Connecteur SMA-RP femelle (reversed) Livré avec une antenne dipôle fouet soudée.
<b>FONCTIONNALITES DU LOGICIEL</b>	
<b>Modes opératoires</b>	AP / SA / WDS
<b>Client DHCP</b>	Oui (seulement client)
<b>NAT/ NATP</b>	Supporté
<b>PPPoE</b>	Supporté
<b>SNMP :</b>	Oui – MIB V2
<b>RADIUS Server</b>	Supporté
<b>Routage</b>	Non
<b>VPN</b>	
<b>PPTP</b>	Non
<b>IPSec</b>	Non
<b>Spanning Tree Protocol</b>	Oui (802.1d)
<b>IAPP</b>	Oui (Pre 802.11f)
<b>Encryptage des données</b>	WEP40 (64 bits) / WEP128 (128 bits) / WPA-PSK
<b>Filtrage Adresse MAC</b>	Oui
<b>Management</b>	Web management (par navigateur Internet)
<b>802.1x</b>	Oui
<b>TKIP</b>	Oui
<b>802.11d</b>	Oui (regulatory domain selection)
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
	Température de fonctionnement : -10 à +50°C Température de stockage : -20 à +65°C Humidité : 95% sans condensation

**Note** : Ce manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires pour la mise en œuvre du produit en référence.

ATIM se réserve le droit de modifier les caractéristiques du produit et les informations contenues dans ce manuel sans préavis. Se référer au site Web [www.atim.com](http://www.atim.com) pour toute évolution de ce manuel ou des firmwares et utilitaires associés.



---

ATIM - sarl au capital de 30.000 € - Siret 410 460 422 00026 - Email: [tech@atim.com](mailto:tech@atim.com) - Web: [www.atim.com](http://www.atim.com)  
Chemin des guillets - F-38250 Villard de Lans - Tél.: 04 76 95 50 65 - Fax: 04 76 95 50 64. ATIM©2005