

NETGEAR™

EDITORIAL

Plus de produits, plus de technique...

Vous avez été très nombreux à répondre à l'enquête du numéro de février de note newsletter. Nous vous remercions vivement et nous travaillons à ce que vous receviez votre cadeau de remerciement dans les prochaines semaines.

Nous sommes en train d'analyser vos réponses et vos commentaires. De façon générale, vous attendez de NETGEAR d'avantage d'informations techniques et produits. Nous prenons bonne note de vos commentaires et de vos souhaits. Ainsi, dès ce numéro, nous vous proposons un dossier thématique sur notre nouvelle gamme RangeMax™. Vous trouverez une présentation des produits mais également un grand article en page 2 sur la nouvelle technologie Smart MIMO choisi par NETGEAR pour équiper cette gamme.

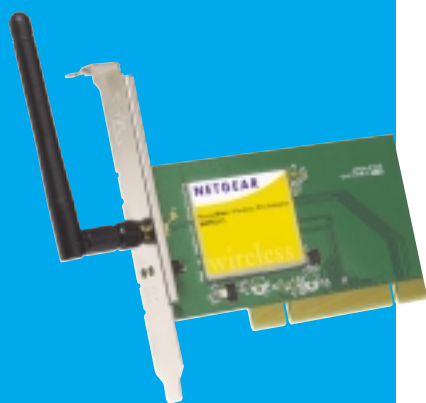
Nous espérons que toutes ces informations vous aiderons à optimiser vos ventes.

Jean-Michel Bielli | Directeur NETGEAR France



PRODUITS MIMO

▶ **WPN511FS**
PC Card Wireless Longue portée
(RangeMax)



▶ **WPN311FS**
Carte PCI Wireless
Longue portée (RangeMax)

▶ **WPN111FS**
Adaptateur USB 2.0 Wireless
Longue portée (RangeMax)

WPN824

Routeur Wireless Longue portée (RangeMax)



Le routeur sans fil NETGEAR

RangeMax est totalement compatible avec les équipements réseau 802.11b, 802.11g et SuperG, et peut accroître les performances de postes clients 802.11b/g et SuperG dans une proportion allant jusqu'à 50%. Très simple à installer et à configurer, il intègre l'utilitaire intelligent d'installation et de mise à jour automatiques de firmware SmartWizard™.

Equipé d'un commutateur 4 ports 10/100 intégré et capable de supporter des débits de transmission allant jusqu'à 108 Mbit/sec, le routeur sans fil RangeMax offre également toute une gamme de fonctions de sécurité dont : un double firewall NAT et SPI; le support des clés WEP 64 et 128 bit, des clés WPA-PSK, de Wireless Access Control (SSID); la protection contre les attaques DoS (Denial of Service); la prévention et la détection d'intrusions (IDS); une DMZ dédiée pour les jeux en ligne sécurisés et l'authentification par adresse MAC.



MIMO comment s'y retrouver...

Comme son nom l'indique, la technologie MIMO (Multiple Input, Multiple Output) fait référence à l'usage d'antennes multiples à chaque bout d'une connexion radio. Il s'agit d'une technologie majeure qui contribue à l'amélioration considérable de la portée, de la couverture radio et offre jusqu'à 8 fois le débit d'une connexion WIFI 802.11g.

NB : lorsque l'on parle d'un débit jusqu'à 8 fois plus rapide, cela signifie qu'à distance égale, le débit peut être jusqu'à 8 fois plus important que dans une configuration identique sans la technologie MIMO, cela ne peut pas et ne doit pas être compris comme $8 \times 54\text{Mbit/s} = 400\text{Mbit/s}$! La vitesse nominale maximale reste celle du protocole WIFI implémenté dans le routeur (108 Mbit/s dans le cas de NETGEAR avec la gamme Super G).

La technologie MIMO supporte plusieurs modes : Beamforming, Multiplexage Spatial et Transmit / Receive Diversity.

Beamforming

Le mode le plus simple à comprendre. Utilisée notamment dans les produits MIMO Dlink, cette technologie consiste essentiellement à envoyer le même signal simultanément sur les deux antennes en direction de la station client, un peu à la manière de deux projecteurs éclairant le même objet. Cette technique peut améliorer la vitesse, mais elle a peu d'effet sur la portée. Dans la station client, on peut fonctionner soit avec une carte MIMO, soit avec une carte standard 802.11g.

Multiplexage spatial

Comme son nom l'indique, le routeur ou le point d'accès utilise une technique de multiplexage. Cette technologie présente dans les produits Belkin et Linksys permet de transmettre en parallèle des paquets de données différents, en suivant des chemins multiples pour augmenter le débit. Il est faux de prétendre que cette méthode est compatible avec les cartes WIFI standards du marché. Qui dit multiplexage, dit dé-multiplexage à l'autre extrémité de la connexion radio. Le récepteur doit donc

utiliser une carte qui implémente cet algorithme de dé-multiplexage. Dans un environnement idéal, cette technique peut amener des améliorations en termes de performance, en augmentant le débit utile sur un même canal.

NB : Le nombre de chemins possible est de $(2^{\text{puissance } n} - 1)$, soit 7 pour les produits avec 3 antennes. (Le moins 1 fait référence à la combinaison toutes les antennes off, ce qui n'a évidemment pas grand intérêt).

Cette technique n'a pas d'impact sur la portée, et les performances sont très dépendantes de l'environnement électro-magnétique. Dans un environnement perturbé, le gain peut s'avérer très décevant, voire nul.

Transmit/Receive Diversity

C'est la technologie utilisée par NETGEAR. C'est la seule qui ait un impact significatif sur la portée, d'où l'appellation marketing de sa gamme RangeMax. NETGEAR utilise un composant de la société VIDEO54 indépendant de la technologie WIFI sous jacente. Il s'agit donc d'une amélioration apportée aux standards 802.11a/b/g. La technologie MIMO est interfacée avec le composant standard WIFI utilisé par NETGEAR dans sa gamme Super G. Le protocole 802.11g standard n'a donc pas été modifié. Le routeur MIMO NETGEAR utilise 7 antennes (intégrées au chipset, ce qui supprime autant de points de cassure possible, et améliore considérablement l'esthétique du produit). Ces 7 antennes offrent donc 127 chemins différents par lesquelles peuvent transiter les signaux. Le routeur NETGEAR apprend en temps réel son environnement électro-magnétique, et peut à tout moment d'une façon totalement dynamique choisir la meilleure route pour acheminer un signal à la station client, en évitant les zones d'interférence. Le routeur se comporte un peu comme un projecteur, capable de concentrer l'énergie dans une direction donnée, en utilisant sa connaissance de

l'environnement (réflexion du signal sur les murs, les sols...) et sait réagir instantanément au surgissement d'un obstacle par exemple. A l'autre extrémité, une carte MIMO NETGEAR constitue la configuration idéale, mais même équipée d'une carte standard, le routeur par son action apporte un avantage considérable en terme de portée.

A distance égale, le signal capté par la station de travail étant de meilleure qualité, la performance en sera améliorée (dans un environnement WIFI, un récepteur règle toujours un problème de signal faible en réduisant sa vitesse).

Caractéristiques fondamentales des produits de la gamme RangeMax de NETGEAR implémentant la technologie MIMO

- 1 Indépendance de la technologie MIMO par rapport à la technologie WIFI, garantit la portabilité de la technologie et sa plus grande compatibilité. Le protocole 802.11g n'est pas altéré, et un routeur MIMO de NETGEAR reste entièrement compatible avec les cartes WIFI du marché.
- 2 Sept antennes offrant jusqu'à 127 chemins possibles. La probabilité de trouver un chemin évitant au maximum les zones d'interférence est considérable.
- 3 Une technologie qui autorise une orientation dynamique des antennes, un peu comme si elles étaient montées sur une sorte de socle rotatif qui permettrait de les orienter instantanément dans la direction la plus favorable.

Au sujet des produits dits « Pré-N », signalons enfin, que le futur standard 802.11n qui permettra des connexions à 200Mbit/s, et dont la technologie MIMO sera partie intégrante (mais quelle MIMO, cela n'est pas encore défini), n'est pas encore ratifié, ni même d'ailleurs finalisé. Une seule chose est sûre, les produits pré-N actuellement sur le marché ne pourront en aucun cas être mis à jour avec la future norme. Labellisé des produits pré-N aujourd'hui reste un slogan marketing sans réalité aucune.

Diadie Traoré
01 39 23 98 50

diadie.traore@netgear.com

Rémi Groult
01 39 23 98 53
06 22 37 66 41

remi.groult@netgear.com

Jérôme Guyader
01 39 23 98 52
06 88 08 08 45

jerome.guyader@netgear.com

Jean-Michel Bielli
01 39 23 98 56
06 63 66 19 96

jbielli@netgear.com

Lionel Paris
01 39 23 98 55
06 11 18 47 29

lionel.paris@netgear.com

Sylvie Desmaison
01 39 23 98 51
06 85 96 92 84

sylvie.desmaison@netgear.com

NETGEAR 2, rue de Marly | 78150 Le Chesnay | France | Tél. : 01 39 23 98 50 | www.netgear.fr

0,118 € TTC la minute

N° Indigo 0 820 88 71 77

Assistance téléphonique 6 jours/7. LUNDI/VENDREDI 9H/18H - SAMEDI 9H/17H