

## Recommandation pour l'utilisation de Net2 avec des réseaux LAN et WAN

Ce document présente nos méthodes conseillées pour utiliser Net2 avec un réseau local (LAN) ou un grand réseau (WAN). Une connaissance préalable du fonctionnement et de la configuration des réseaux LAN, WAN, Ethernet, TCP/IP, de l'adressage IP, et des différences entre concentrateurs, commutateurs et routeurs est nécessaire.

### Recommandations générales

Pour les grands réseaux (desservant plus de cinquante utilisateurs connectés simultanément), il est indispensable de consulter le responsable informatique et de définir une conception avant d'installer Net2 sur le réseau du client.

Paxton conseille d'utiliser des réseaux locaux virtuels (VLAN) pour ces grands réseaux. Ils sont décrits en détail dans une autre section. Le fonctionnement fiable de Net2 dépend directement de la configuration d'un réseau VLAN sur de tels sites. Pour vous aider, des exemples de conception de réseaux VLAN et d'autres documents sont disponibles sur le site web Paxton. Néanmoins, veuillez consulter le responsable informatique ou un spécialiste qui vous fournir l'assistance technique requise si vous n'avez pas d'expérience dans l'installation d'un VLAN.



### Résumé des exigences pour le réseau

Si le réseau du client est un LAN simple comptant moins de cinquante utilisateurs connectés simultanément et que ce réseau n'a pas à porter un lourd trafic, vous devriez pouvoir y connecter le système Net2 sans rencontrer de problèmes de performance.

Par contre, si le réseau inclut des routeurs, plusieurs sous-réseaux, et plus de cinquante utilisateurs connectés simultanément, il est conseillé d'installer un réseau VLAN ou un sous-réseau séparé par une interface sur un routeur afin d'isoler le système Net2. Cette option est également conseillée pour disposer d'une meilleure sécurité.

Les adresses IP doivent être gérées de manière statique avec l'utilitaire de configuration Net2 et réservées par adresse MAC sur un serveur DHCP. Vous devez consulter le responsable informatique pour configurer le serveur DHCP.

Configurez la passerelle par défaut sur le serveur Net2 et les interfaces Ethernet interfaces pour qu'elles pointent sur le routeur le plus proche lorsqu'elles résident sur différents réseaux ou VLAN.

### Installation et configuration du serveur Net2

Comme le serveur Net2 doit avoir une adresse IP fixe sur les interfaces Ethernet Paxton, DHCP ne doit pas être utilisé sauf si une réservation est effectuée. Dans ce cas, les adresses IP fixes sont réservées pour des adresses MAC spécifiques.

## Réseaux locaux virtuels (VLAN)

Tous les commutateurs Cisco actuellement pris en charge et la plupart des produits de la gamme 3Com supporteront les VLAN. D'autres unités non-gérées ne pourront pas prendre des VLAN en charge.

Sur les réseaux plus grands, un VLAN séparé est conseillé pour les dispositifs Ethernet Paxton. Ceci permet de séparer le trafic du système Net2 d'un autre trafic client et d'améliorer la performance du système Net2 sans impact sur le réseau client. Cette méthode offre également une meilleure sécurité et elle est considérée comme une meilleure pratique.

Bien que le VLAN puisse supporter plusieurs sous-réseaux, pour le routage et l'administration, il est conseillé de mapper un seul VLAN sur un seul sous-réseau.

Un VLAN est fondamentalement un domaine de diffusion. Fonctionnellement, il n'est pas différent d'un seul segment LAN physique. En d'autres termes, un VLAN individuel ne voit pas le trafic d'un autre VLAN. Veuillez noter qu'un routeur InterVLAN est nécessaire pour établir le routage entre deux VLAN.

La configuration d'un VLAN supporte une architecture de réseau segmentée. Elle apporte de nombreux avantages, incluant une sécurité améliorée, la limitation du trafic, des chemins redondants pour répartir les charges, la tolérance de panne et la facilité de dépannage. Les réseaux plats ou non-segmentés n'offrent aucun de ces avantages et présentent un risque de collisions.

Les VLAN sont configurés sur les commutateurs d'un réseau. Fondamentalement, les ports des commutateurs individuels peuvent être configurés comme membres d'un VLAN. La plupart des commutateurs disponibles sur le marché actuel supportent les VLAN. Bien que la mise en oeuvre du VLAN ne soit pas complexe, une connaissance de base du fonctionnement des sous-réseaux, du routage et des protocoles de trunking est nécessaire pour configurer un VLAN.

## Adressage IP et configuration VLAN

Chaque interface Ethernet Paxton nécessite une adresse IP et un masque de sous-réseau (si un sous-réseau est utilisé). Ces informations doivent être fournies par le client. Les adresses IP allouées aux interfaces Ethernet sont toujours extraites d'un pool d'adresses privées (voir RFC 1918 pour l'adressage privé IP).

### Adressage privé RFC 1918

Il supporte un espace d'adressage privé IP. Ces adresses ne seront jamais allouées par l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority) comme adresses publiques et elles ne sont donc pas routables sur l'internet. Les gammes d'adresses privées disponibles, avec les numéros des réseaux et des hôtes qu'elles supportent sont :

Réseaux	Hôtes
Classe A : 10.0.0.0 - 10.255.255.255	1 33,554,430
Classe B : 172.16.0.0 - 172.31.255.255	16 65,534
Classe C : 192.168.0.0 - 192.168.255.255	256 254

Ces adresses peuvent être associées à des sous-réseaux sur le réseau client. L'administration des sous-réseaux est en dehors de la portée de ce document.

## Protocole du Spanning Tree (STP)

---

Sur des réseaux sans routeur, comme les réseaux commutés, où des liaisons parallèles existent, des commutateurs peuvent ne pas se découvrir et générer des collisions de trafic. STP est activé par défaut sur la plupart des commutateurs propriétaires et bloque les ports sur liaisons redondantes pour éviter des boucles.

Spanning Tree supporte un réseau sur pont ou commutateur sans boucle en créant une arborescence sur la couche 2 du réseau (couche MAC). Dans une arborescence, il y a seulement une route entre un noeud final et tout autre noeud final. En quelque point de l'arborescence, il y a une seule route entre un noeud et tout autre noeud. Le point de référence ou racine qui sert de point de départ au Spanning Tree est évidemment appelé « Root Bridge ». Bien que le Spanning Tree choisisse automatiquement le Root Bridge, il est souvent préférable que cette caractéristique soit manuellement définie par l'administrateur du réseau pour obtenir un fonctionnement plus efficace.

### Paramètres du commutateur Spanning Tree

Les ports du commutateur auxquels le système Net2 est relié doivent être définis sur « portfast » sur un équipement Cisco et « stpfaststart » sur un équipement 3Com.

### Bande passante et trafic

Le trafic généré par le système Paxton Net2 inclut le polling de serveur, les messages d'événement et les mises à jour du firmware de l'unité de contrôle. Une largeur de bande maximale de 200 Kbps est requise. Ceci peut poser problème sur des liaisons WAN à faible bande passante, tels qu'un BRI ISDN à 128 Kbps.

## Liens vers la documentation en ligne

---

Info : [Compatibilité et support.](http://paxton.info/720) < <http://paxton.info/720> >

Info : [AN1006 - Installation de sites distants avec TCP/IP.](http://paxton.info/105) < <http://paxton.info/105> >

Instruction : [Ins-30001 - Net2 485 TCP/IP Interface Ethernet - Rev 4.](http://paxton.info/1369) < <http://paxton.info/1369> >

Instruction : [Ins-30054 - Net2 485 TCP/IP Interface Ethernet - Rev 3.](http://paxton.info/772) < <http://paxton.info/772> >

Instruction : [Ins-30032 - Interface Ethernet Net2 Paxton.](http://paxton.info/819) < <http://paxton.info/819> >

Instruction : [Ins-30029 - Interface Ethernet UDS10B Lantronix Net2 485 TCP/IP](http://paxton.info/820) < <http://paxton.info/820> >

Instruction : [Ins-30044 - Démonstration TCP/IP.](http://paxton.info/821) < <http://paxton.info/821> >