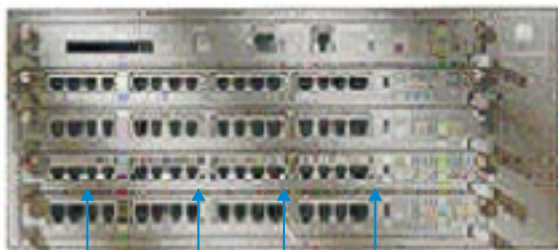
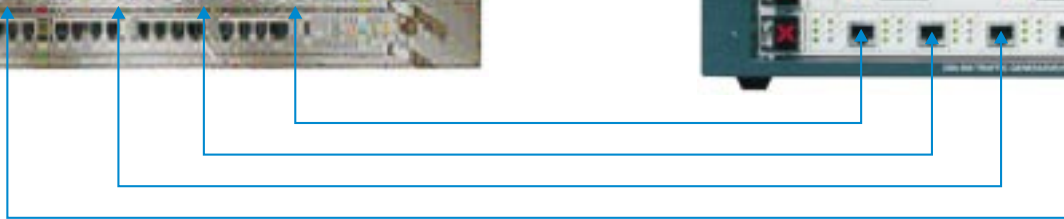


### COMMENT CHOISIR UN COMMUTATEUR ETHERNET ? (1<sup>ère</sup> PARTIE)

Commutateur



IXIA 400



#### BUT DU TEST

La bande passante ne sera plus un problème dans un futur proche, l'enjeu se situera au niveau des équipements constituant le réseau. C'est pourquoi, il est très important de bien choisir les équipements pour qu'ils engendrent un minimum de temps de latence.

Tous les commutateurs Ethernet du marché présentent des caractéristiques semblables. Pour arriver à les départager, il existe des tests permettant de vérifier les performances essentielles des commutateurs à savoir :

- Vérifier les temps de latence et la perte de trames (frame loss) en fonction de la charge appliquée sur l'ensemble des ports.
- Vérifier les performances lorsque la QoS (Qualité de service) est activée ou bien le comportement du commutateur vis à vis des Broadcasts, Multicasts.

#### PUBLIC CONCERNÉ

Opérateurs, Constructeurs, Intégrateurs,  
Grands Comptes :

Vérification des performances des commutateurs avant déploiement.

#### MATÉRIELS NÉCESSAIRES

- Un générateur de trafic : Ixia 400 ou 1600
- Un Commutateur de niveau 2/3.

#### DESCRIPTION DU TEST

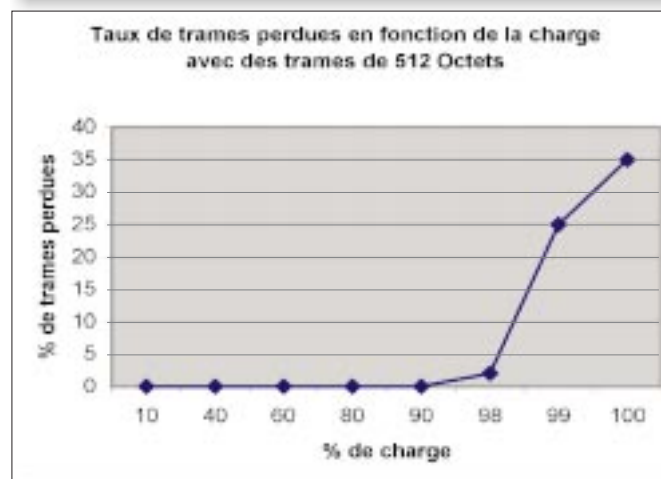
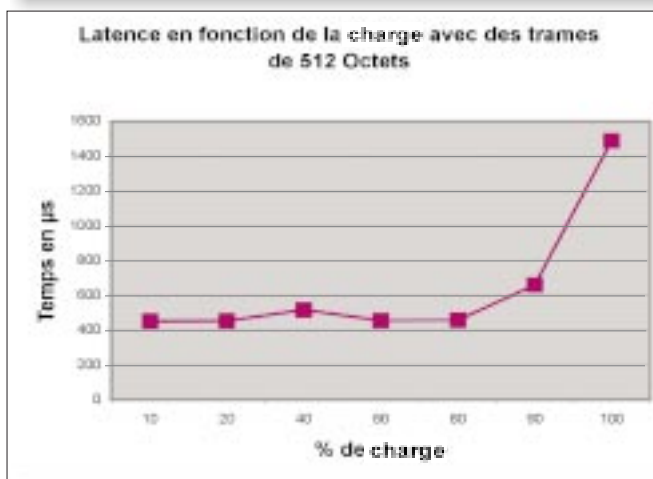
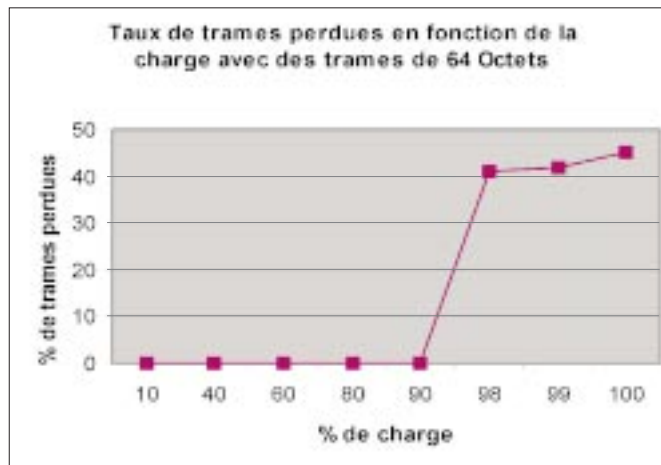
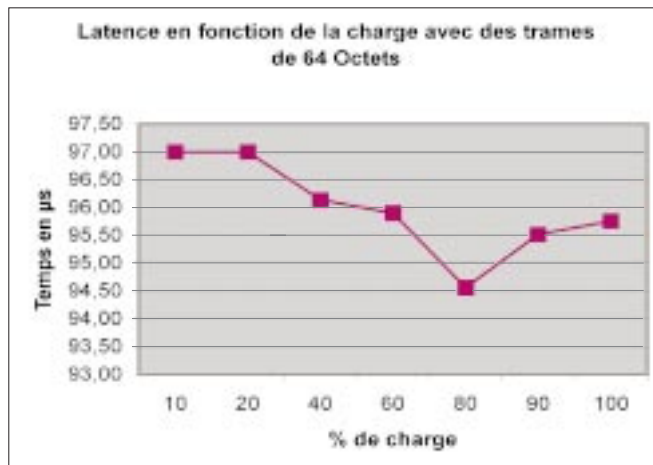
La première étape consiste à raccorder les différents ports du générateur Ixia sur l'équipement à tester et à les configurer en fonction du débit souhaité: 10/100 Mbps, Half duplex, Full duplex ou Giga.

Les différents tests à effectuer sont regroupés dans des séries de tests automatiques et normalisés suivant les RFC 2544 et 2285. Chaque test vérifie un paramètre spécifique du commutateur comme Throughput (Débit de transfert), Frame Loss (Perte de Trames), Latency (Temps de Latence), QoS (Qualité de Service). Nous générons des trames de longueur variable de 64 à 1518 Octets jusqu'à 100% de charge sur chaque interface testée et nous comparons le nombre de trames reçues, ainsi que le temps de latence en fonction des longueurs de trames.

Des tests spécifiques existent aussi en standard comme: le test du nombre maximum de tables d'adresses, IP multicasts, test de Vlan, Full Mesh Layer3 (en 2<sup>ème</sup> partie)...

## RÉSULTATS

Les résultats sont disponibles sous formes graphiques et tabulaires.



## NOTES

- La perte de paquets courts augmente avec la charge, ceci est pénalisant pour la VoIP ou la vidéo sur IP.
- Le temps de latence augmente avec des trames longues et en fonction de la charge. C'est un paramètre auquel il faut porter une attention particulière pour les applications sensibles.
- Le taux de trames perdues peut également augmenter par rapport à la charge du réseau.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nous vous conseillons d'archiver cette fiche pratique qui fait partie d'une série. Les prochains thèmes aborderont les sujets suivants :

- Comment choisir un commutateur Ethernet ? (2ème partie)
- Comment tester les réseaux VPN ?
- Comment mesurer la qualité d'un réseau VoIP ?
- Comment mesurer le temps de latence d'un Firewall ?
- Comment valider une application avant déploiement ?
- Comment régler et vérifier la QoS d'un réseau ?
- Comment vérifier la sécurité d'un réseau ?
- Comment régler un système de priorisation de bande passante ?
- Comment tester et valider un réseau ADSL ?
- Comment tester et valider des TéraRouteurs POS (OC3-OC192) ?
- Comment valider un réseau PNNI avant déploiement ?

Fiches pratiques déjà parues : [Disponible sur notre site Web www.j3tel.fr](http://www.j3tel.fr)

- 1 - Comment tester les services IP dans les réseaux 3G ?
- 2 - Comment valider une Gateway et un Gatekeeper VoIP ?
- 3 - Comment valider un réseau avant déploiement de la VoIP ?
- 4 - Comment mesurer les temps de latence dans un réseau cellulaire ?

