

Construire une plateforme d'accès pour la surveillance



20 Rue de Billancourt
92100 Boulogne-Billancourt
Téléphone : 33 (0) 1 41 22 10 00
Télécopie : 33 (0) 1 41 22 10 01
Courriel : info@elexo.fr
TVA : FR00722063534

Qui est NetOptics?

- Crée en 1996, basé à Santa Clara, Californie
- Produits déployés par plus de 5000 clients globaux
- Représentants dans le monde entier (Elexo en France)
- Leader en innovation



Industry Firsts



Commutateur iBypass

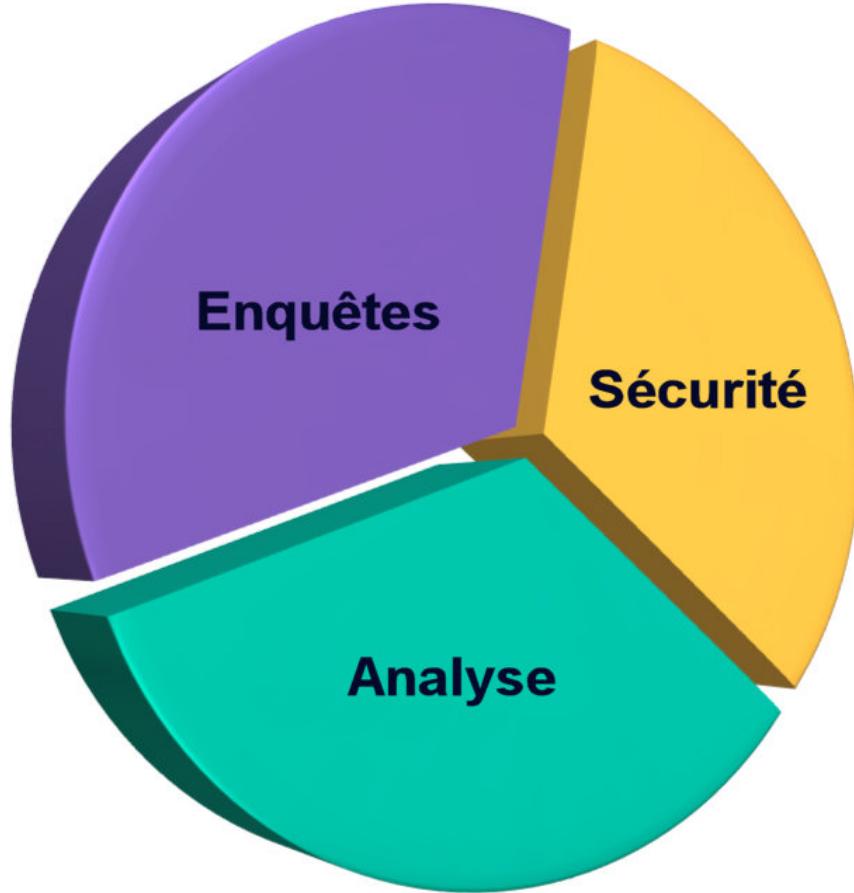


TAP 10 GigaBit



Agrégation de port iTAP

Qu'est ce qui mène le marché de la surveillance ?



- Les menaces sur le réseau
- La surveillance de la performance
- La conformité

La complexité croissante des réseaux, la prolifération des applications et le développement de nouvelles technologies comme le 10 gigabit Ethernet conduisent à une demande croissante de surveillance.

Source: Frost & Sullivan

Qu'est-ce qu'un TAP ?

- TAP est l'acronyme de “ Test Access Port ”.
- C'est un dispositif autonome placé en insertion sur un lien de réseau pour créer un port d'accès permanent à ce lien.
- Il est destiné à la surveillance passive de tout le trafic du lien sans interférence avec le flux de données et sans introduire de point de défaillance.

Remarque amusante : TAP en anglais signifie aussi “ robinet ”, ce qui correspond assez bien à la fonction du produit

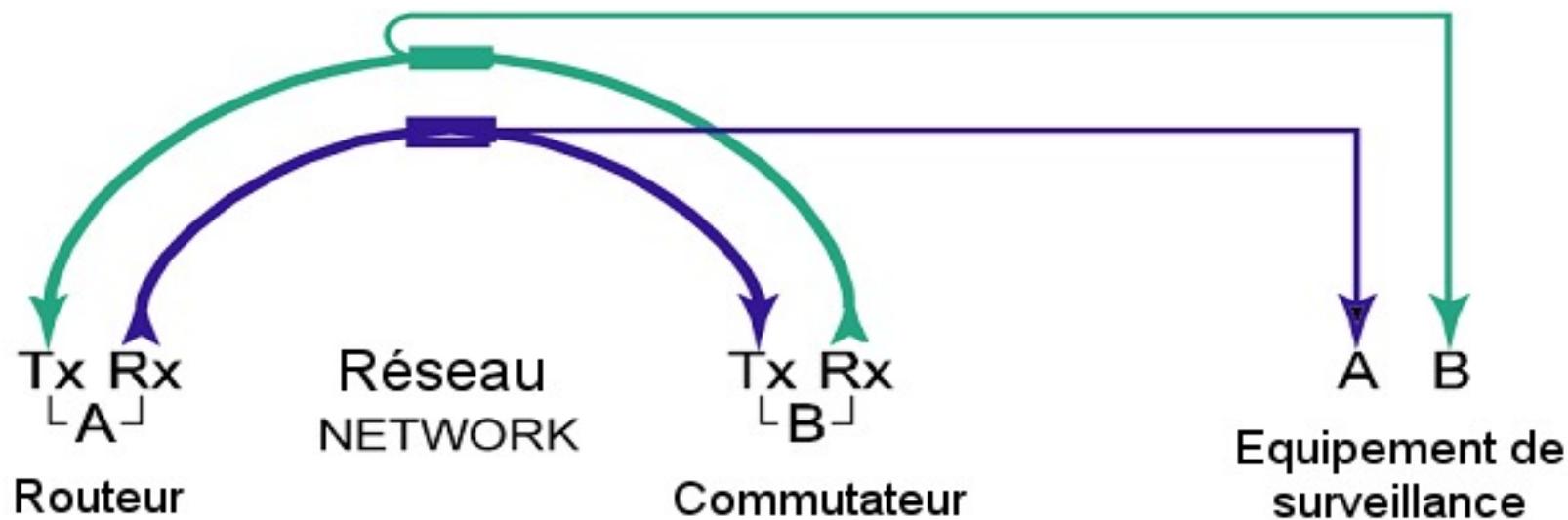
Nota : TAP étant un acronyme, il ne prend pas la marque du pluriel



Principe de fonctionnement d'un TAP

- Le TAP est placé en insertion dans le lien.
- Il recopie intégralement le flux de données des deux directions du lien vers un ou plusieurs outils de surveillance ou d'analyse.

Schéma de principe du fonctionnement

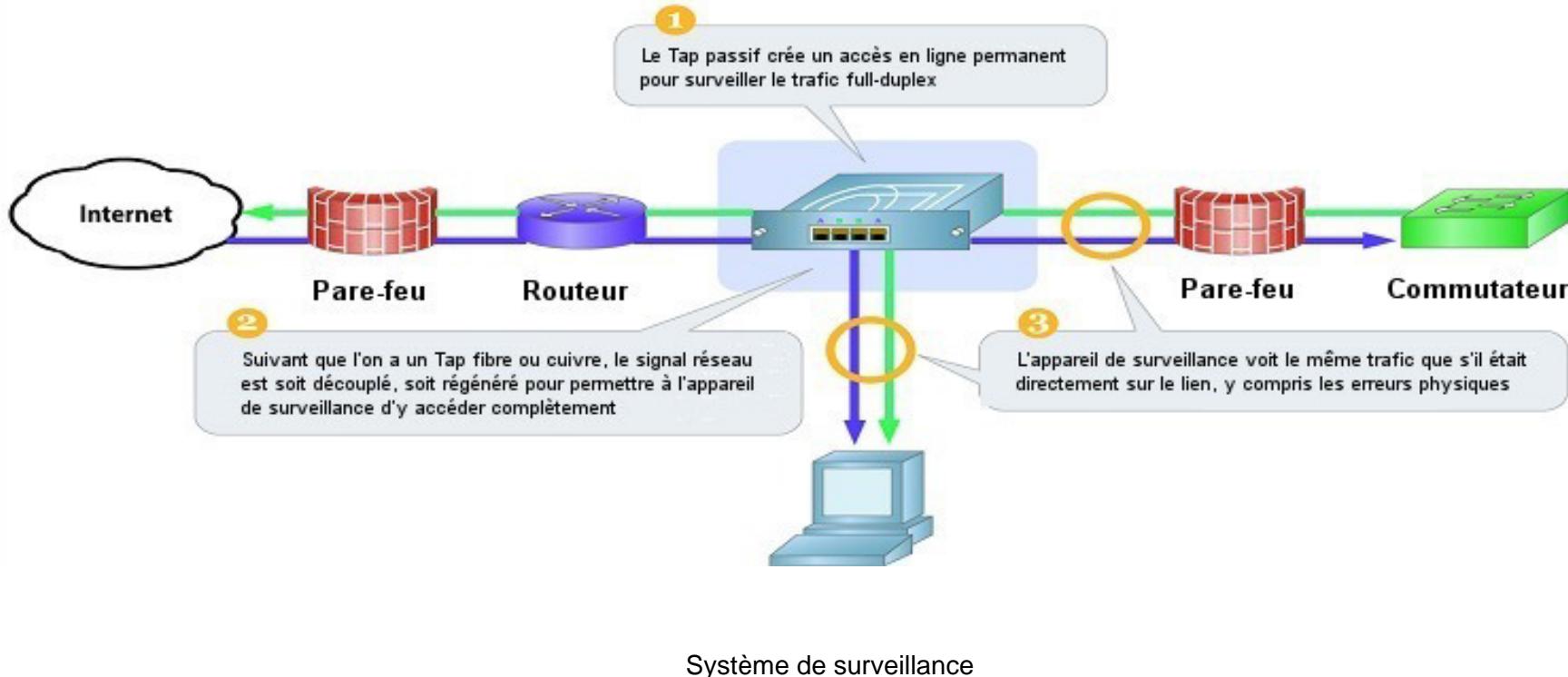


Comment fonctionne un TAP?

Fonctionnement

Technologie du Tap réseau

Les Tap utilisent un couplage passif ou une technologie de régénération pour transmettre le trafic en ligne vers un équipement de surveillance ou de sécurité sans interférence avec le flux de données.



Quel est l'intérêt d'un TAP ?

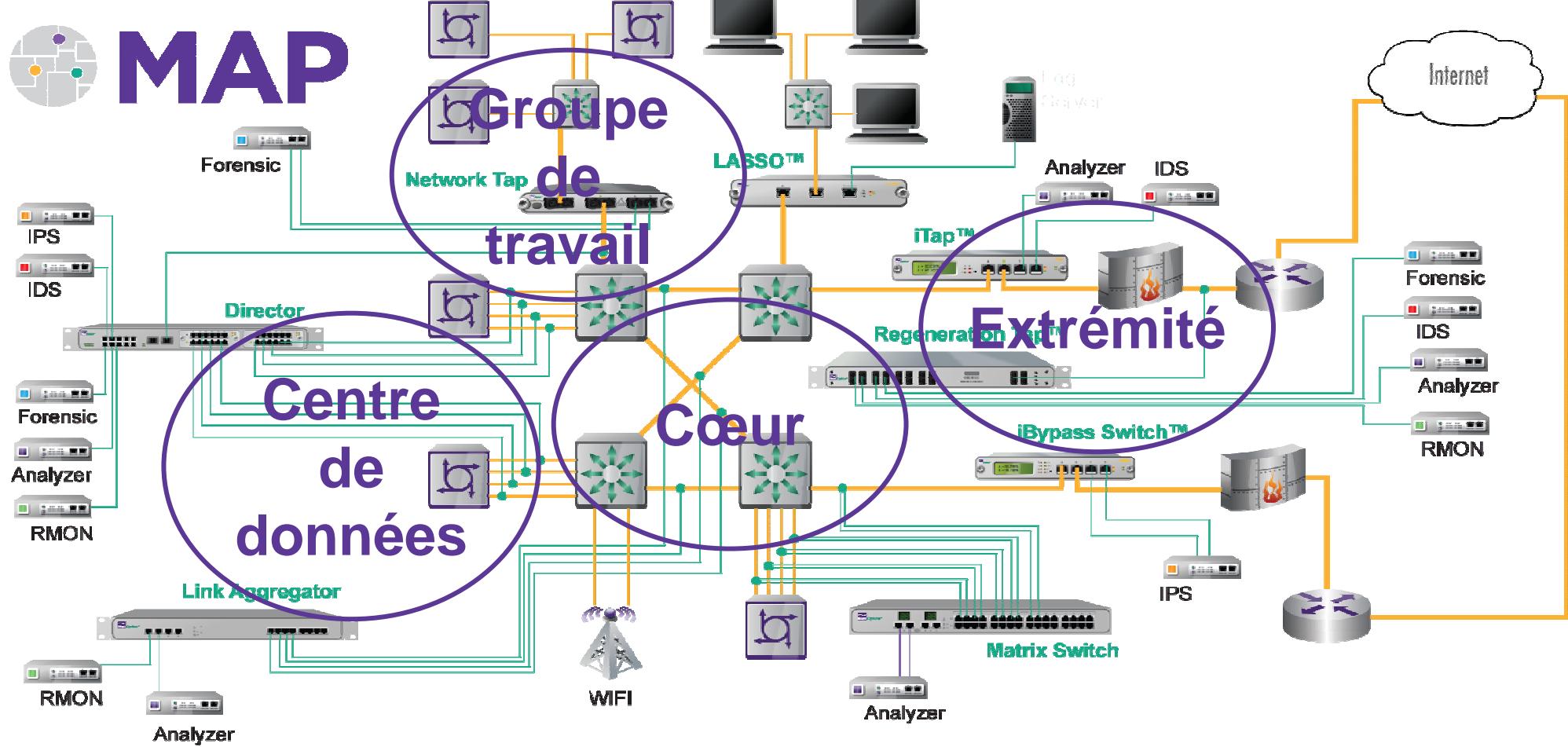
Intérêt par rapport à un concentrateur

- Les concentrateurs sont un point faible surtout s'ils ne sont pas supervisables.
- Les matériels de surveillance reliés au concentrateur peuvent être vus et donc compromis ou attaqués.
- Les matériels de surveillance peuvent émettre des données sur le réseau.
- Plus le taux d'utilisation est élevé, plus le taux de collision l'est.
- Les concentrateurs ne retransmettent pas les collisions.

Intérêt par rapport à un commutateur

- Les commutateurs ne permettent généralement que la recopie d'un port à la fois.
- La recopie de ports élimine les paquets corrompus et les erreurs de bas niveau.
- Les commutateurs ne permettent généralement qu'une plage limitée de ports pouvant être recopiés.
- Pas de surveillance proactive, juste une solution réactive ponctuelle.
- La bande passante du port de recopie offre un accès limité au trafic full-duplex sur des liens haut débit.
- Il y a possibilité d'interférence avec les données du réseau quand la vitesse allouée au port de recopie augmente.
- L'utilisation de ports pour la surveillance les rend indisponibles pour le réseau.

Comment surveillez-vous les points sensibles?



Plateforme d'accès de surveillance

Survol de la famille de produits



TAP réseau



TAP à régénération



Matrice de commutation



TAP agrégateur de ports et de liens



Commutateur court-circuit



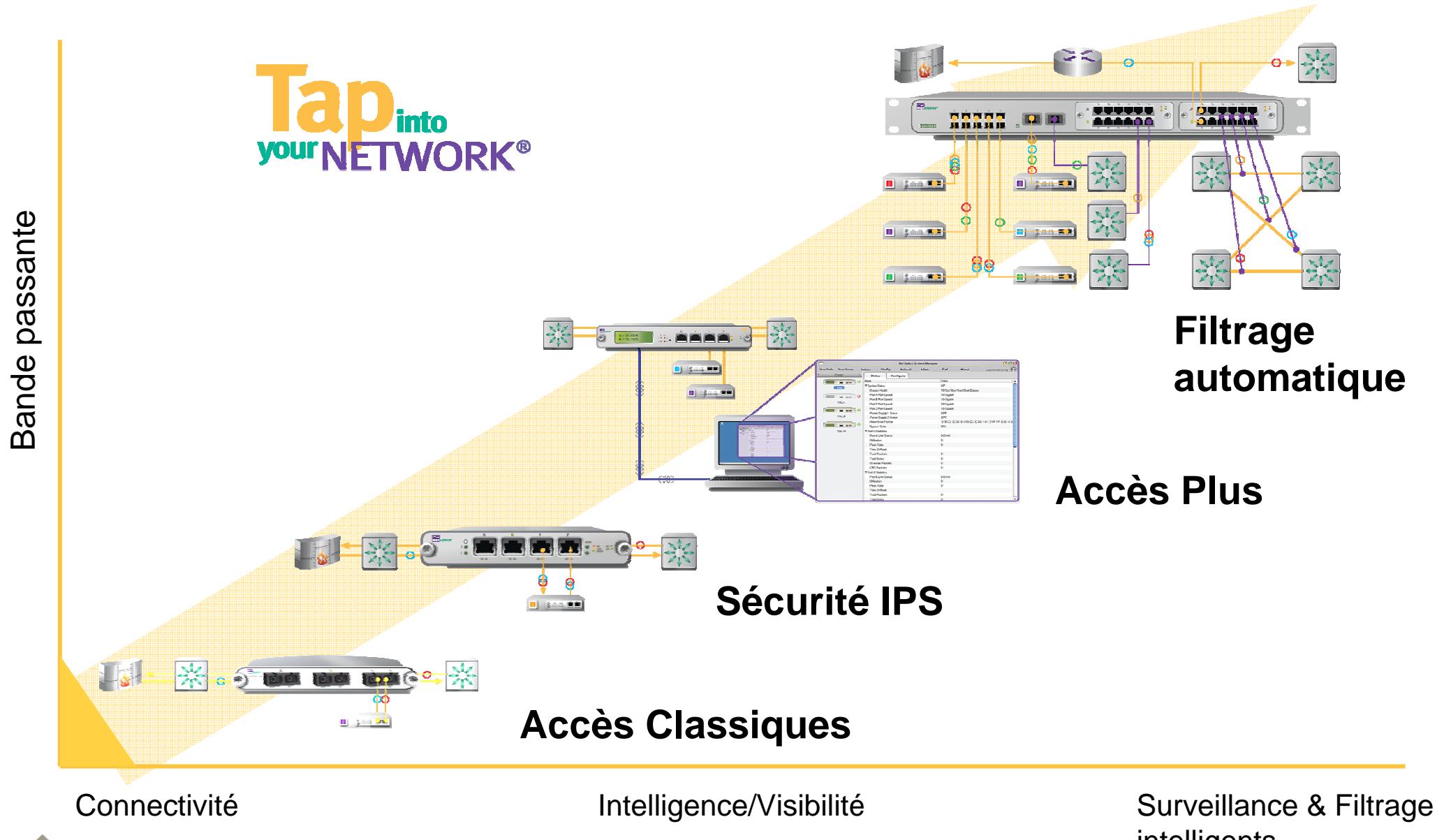
TAP intelligent



Boîtier de filtrage

- Rapide et fiable, le TAP passif fournit une connexion un pour un entre un lien de réseau et un dispositif de surveillance
- Surveille les données importantes d'un lien réseau avec plusieurs outils de sécurité ou de surveillance
- Copie les données de multiples liens vers des ports affectés. Crée une matrice "un lien vers des outils de suivi" puissante et contrôlable par logiciel
- TAP agrégateur de ports et de liens : Permet l'accès d'un à plusieurs liens full-duplex. De deux (agrégateur de ports) à quatre (agrégateur de liens) outils de suivi
- Prévenir la rupture d'un lien en connectant la sonde insérée dans ce lien à notre commutateur unique la court-circuitant en cas de défaillance
- Produits iTAP, iBypass et iMatrix Commutateur. Pour voir l'utilisation du lien, les statistiques de trafic et les alarmes via la face avant et les interfaces distantes, même si un outil de contrôle n'est pas connecté
- Dirige le trafic intéressant vers les ressources de surveillance appropriées

Une innovation qui correspond aux besoins des clients

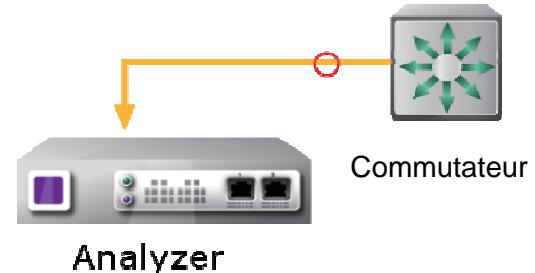


Méthodes de surveillance avec risques potentiels

Les réseaux multi protocoles et les vitesses GigaBit changent les règles

1. Ports de recopie (span)

- En compétition avec le trafic haute priorité pour la bande passante
- Perte de paquets nécessaire pour la recherche de pannes
- Change le temps inter trames



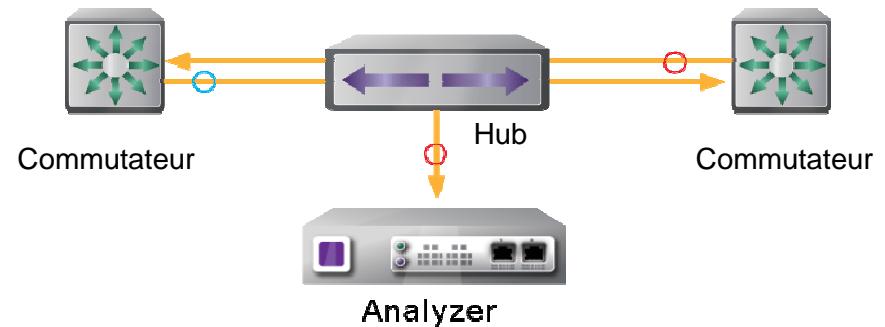
2. En ligne

- Point faible non passif
- Limite l'utilisation des outils et les options de redéploiement
- Non optimisé pour le déploiement d'outils multiples sur un seul lien



3. Concentrateurs (hubs)

- Vision uniquement half-duplex
- Support limité des interfaces fibre
- Les concentrateur GigaBit sont chers



Recommandation pour le déploiement d'outils

Tap
your **NETWORK**®



- Capture de 100% du trafic en ligne
- Opération passive sécurisée
- Evitement intelligent de pannes
- Déployés comme infrastructure
- Recommandés par tous les principaux vendeurs d'outils

	Port de recopie	Concentrateur	Equipement en ligne	TAP
Gère des charges importantes de trafic ?	Non	Non	Peut-être	Oui
Invisible aux attaques?	Non	Non	Non	Oui
Configuration à distance?	Oui	Peut-être	Oui	Oui
Visibilité sur 100% du trafic?	Non	Non	Oui	Oui
Trafic full-duplex?	Limited	Non	Oui	Oui
Point faible?	Non	Oui	Oui	Non

Avantages des TAP

Spécialement conçus comme points d'accès en ligne pour la surveillance non intrusive, passive entre deux équipements réseau, quel qu'ils soient.

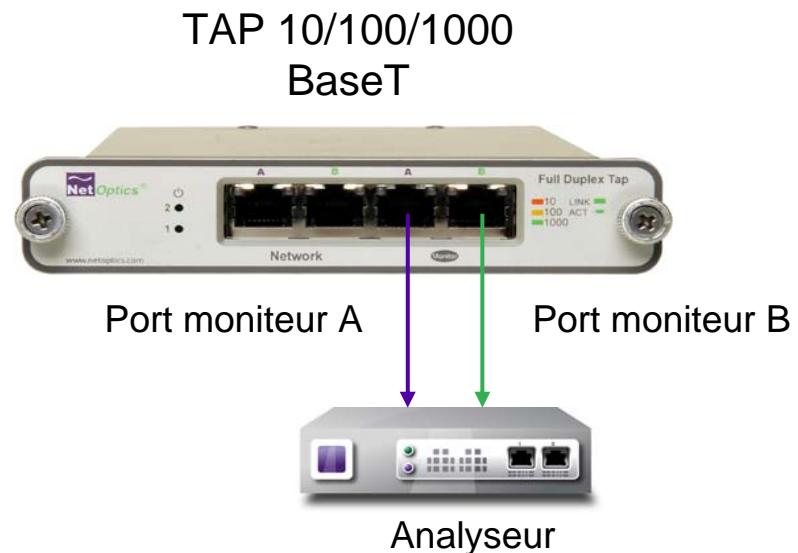
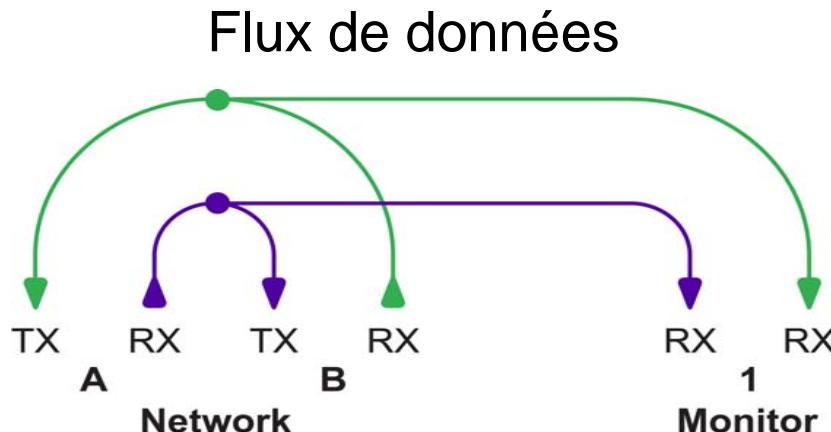
- Copient tout le trafic - Incluant les paquets sur et sous dimensionnés et les erreurs aux niveaux 1 et 2
- Connectivité passive - Pas d'introduction de délai ou points de faiblesse
- Accroissent les options de connectivité pour les outils de surveillance
- Minimisent la configuration des ports de recopie



“In the incident response business the Teeny TAP are the perfect addition to jump bags!”

- Mike Poor, Security Analyst

TAP Cuivre et fibre



- Cuivre disponible en 10/100 Mbps, 1 Gbps et 10/100/1000 Mbps
- Fibre disponible pour OC3, OC12, GigaBit et 10 GigaBit
 - Plusieurs taux de couplage
 - Pas besoin d'alimentation secteur
- Un lien vers un outil de surveillance (full-duplex)
- Technologie de tolérance de panne
- Nécessite deux interfaces réseau dans l'outil de surveillance

TAP Convertisseur

Allie les avantages d'un tap classique avec la conversion de media intégrée

- Facilite la connexion d'outils de surveillance sur des réseaux dissemblables

Pour la surveillance d'éléments de surveillance en fibre SX :

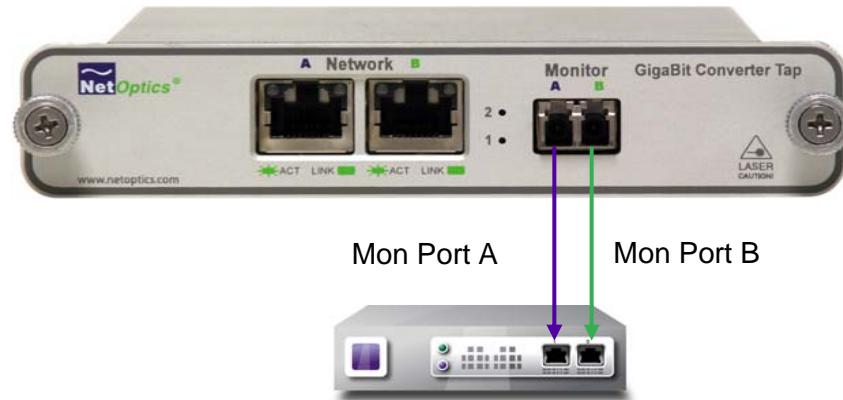
- Cuivre vers fibre
- TAP convertisseur LX vers SX
- TAP convertisseur ZX vers SX
- TAP convertisseur TX vers SX

Pour la surveillance d'éléments de surveillance en cuivre :

- TAP convertisseur FX vers TX (100BaseT)
- TAP convertisseur SX vers TX
- TAP convertisseur LX vers TX

Types de câbles supportés

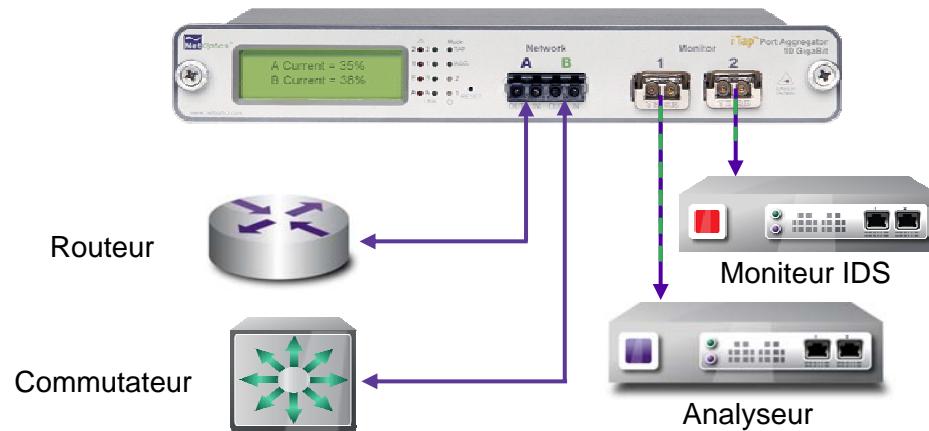
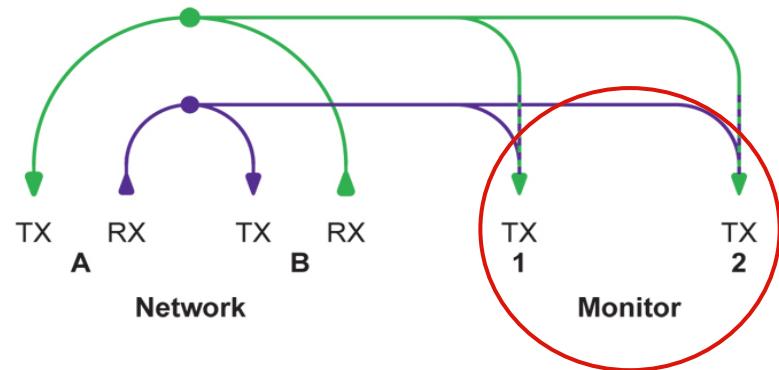
Multimode - 50 ou 62.5/ $125\mu\text{m}$, 850nm
Monomode - 8.5/ $125\mu\text{m}$, 1310nm



TAP agrégateur de ports

Combine les flux duplex d'UN lien en copiant toutes les données agrégées vers DEUX ports moniteurs

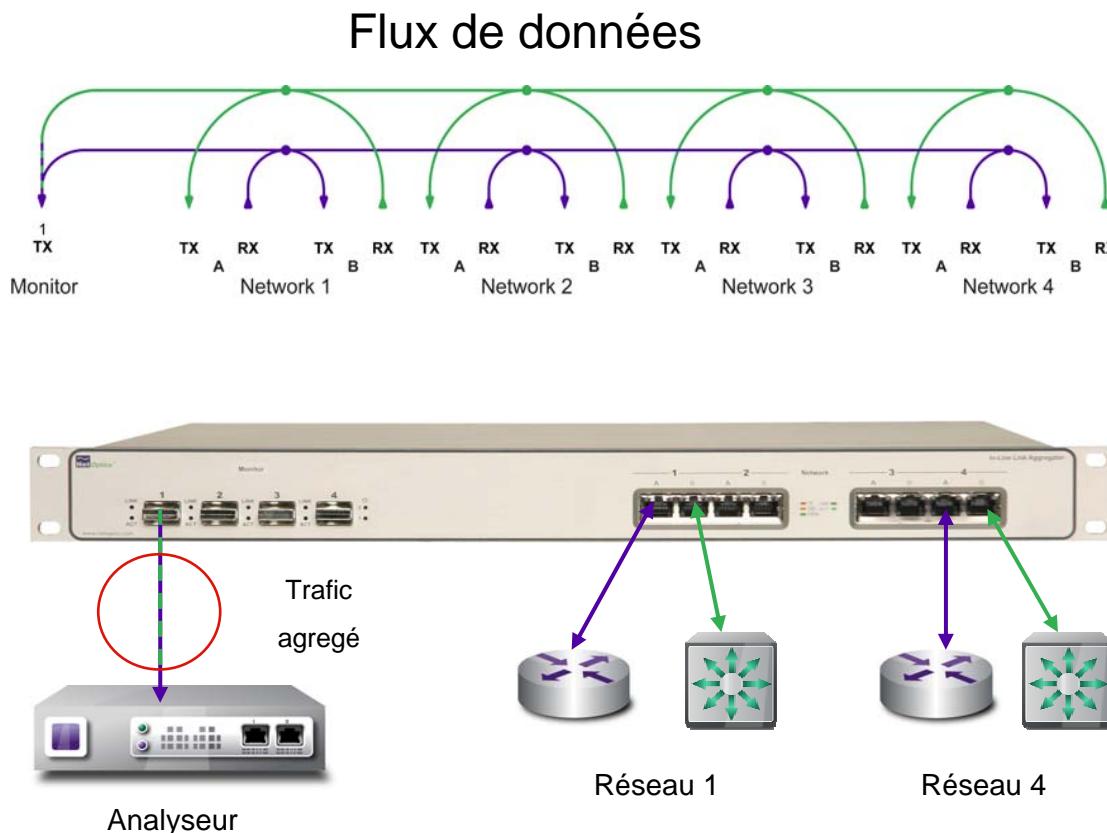
Flux de données



- Disponible pour outils de surveillance 10/100BaseT, 1 GigaBit et 10 GigaBit
- Fourni le trafic full-duplex (FD) aux outils de surveillance n'ayant qu'une seule interface réseau
- Permet un accès simultané à des outils similaires ou disparates
- Evite les problèmes de contention pour accéder au lien (réseau/sécurité/VoIP/groupes vidéo)

TAP agrégateur de liens (en insertion)

Surveille jusqu'à QUATRE liens réseau avec QUATRE outils d'analyse en GigaBit

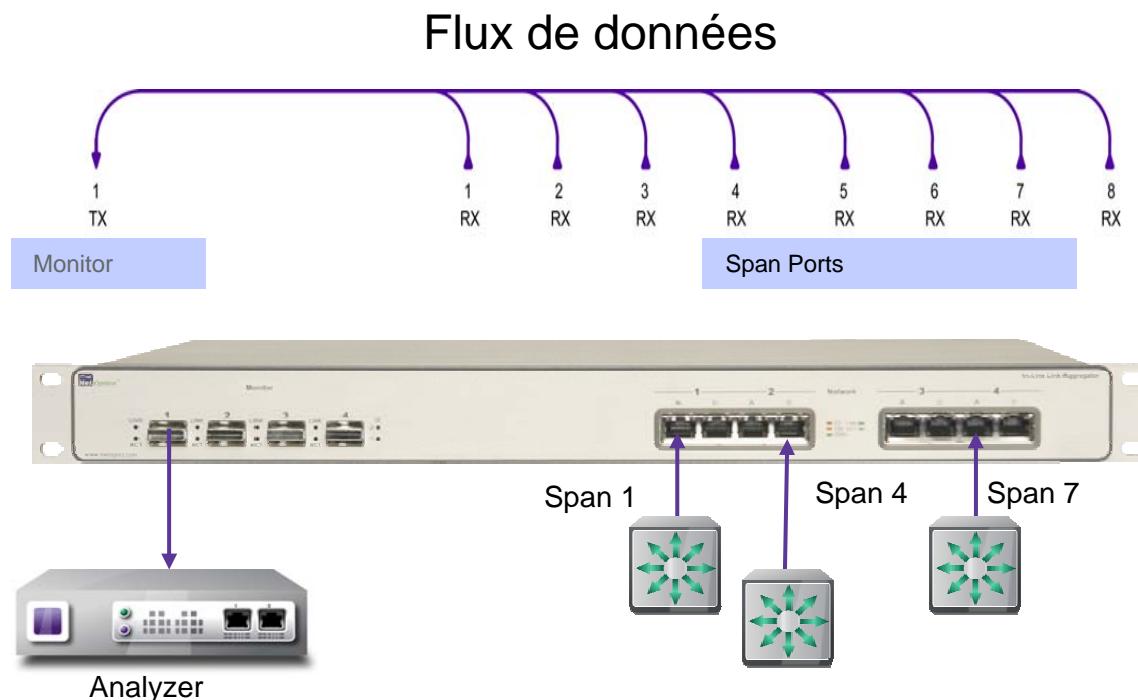


- Agrège jusqu'à 4 liens full-duplex
- Les ports SFP moniteurs peuvent être en cuivre ou en fibre
- Aussi disponible pour ports réseau GigaBit fibre
- Pas de trafic entre les ports réseau



TAP agrégateur de liens (en recopie)

Agrège les données de multiples ports de recopie vers des outils de surveillance GigaBit

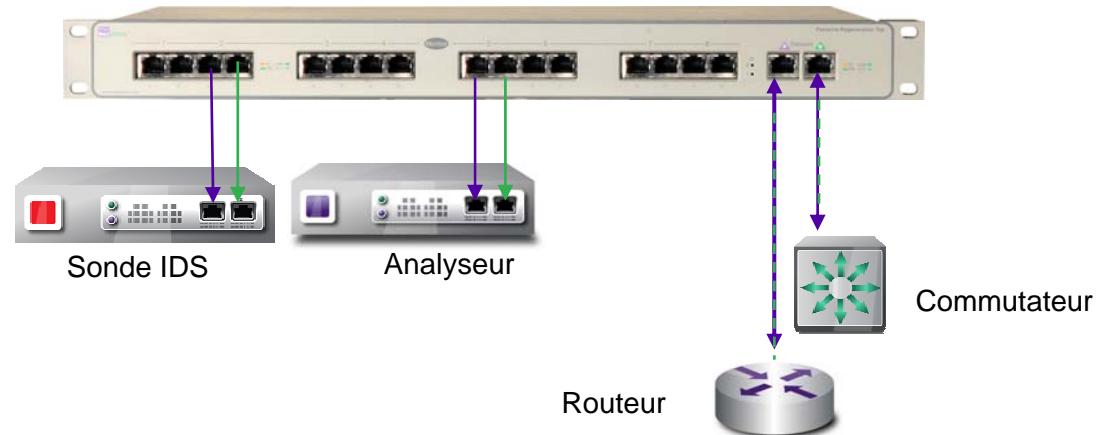
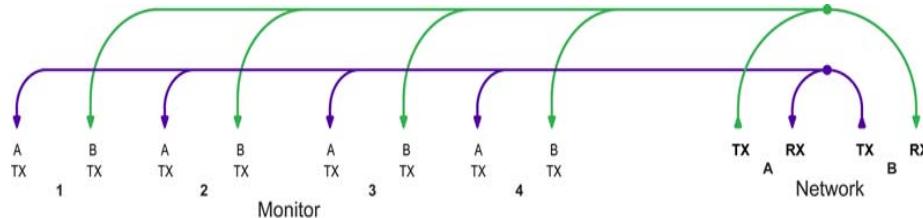


- Agrège jusqu'à sessions de recopie
- Les ports moniteurs en SFP peuvent être cuivre ou fibre ou une combinaison des deux
- Simplifie la surveillance des réseaux convergents
- Permet de centraliser avec un seul outil la surveillance des données de multiples commutateurs de réseau

TAP à régénération inséré en ligne

Accès simultané à un lien par de multiples outils de surveillance

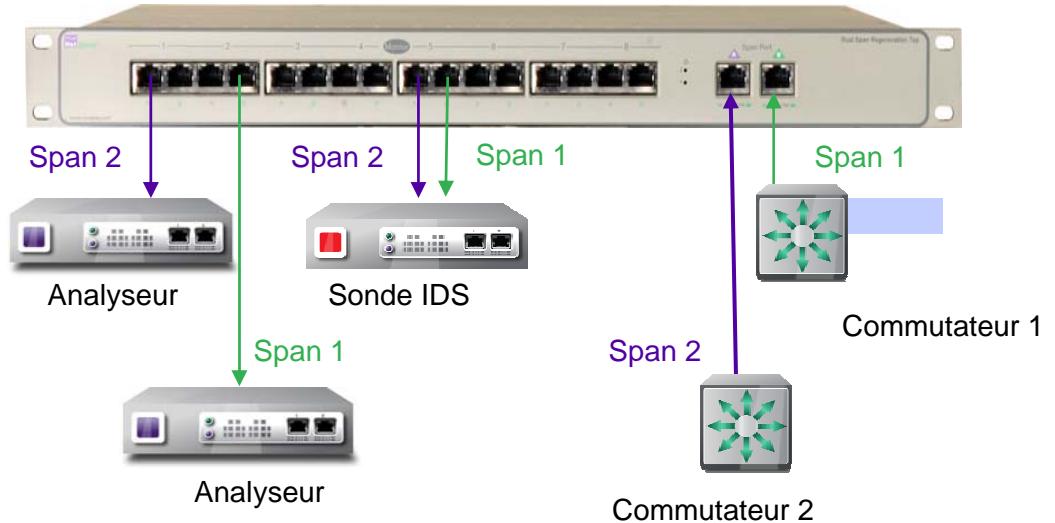
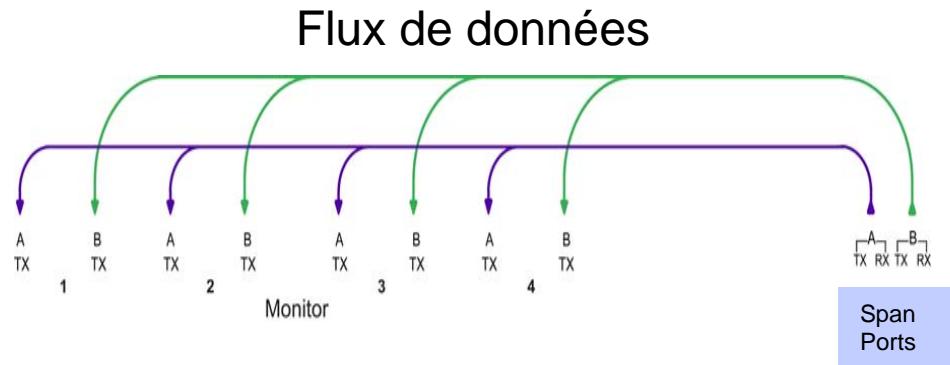
Flux de données



- Auto-détection de vitesses 10/100Mbps, GigaBit ou 10GigaBit disponible
- Tous les ports moniteurs voient tous les types de paquets, les données des VLAN et les erreurs de lien
- Alimentations secteur redondantes
- Disponible en 2, 4, et 8 ports moniteurs
- interfaces des ports moniteurs en cuivre et fibre
- Trafic HD vers les ports moniteurs

TAP à régénération en recopie

Accès au trafic depuis DEUX ports de recopie vers de multiples outils de surveillance

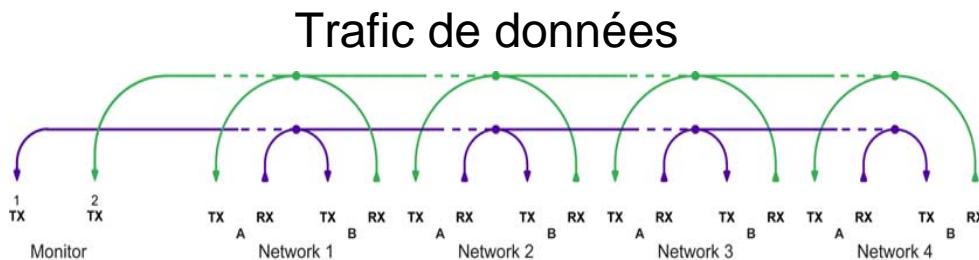


- Multiplie les ressources des commutateurs réseau pour la surveillance
- Crée des canaux séparés associés à une surveillance pour chaque port
- 10GigaBit, 1GigaBit, 10/100Mbps
- Disponible en 2, 4, et 8 ports moniteurs par port de recopie (cuivre et fibre)
 - 16 éléments de surveillance au total

Commutateurs Matriciels et iMatrices

Fournissent la visibilité et l'automatisme pour surveiller des liens multiples.

Éliminent le besoin de reconnecter et reconfigurer les analyseurs pour chaque nouvelle tâche de surveillance.

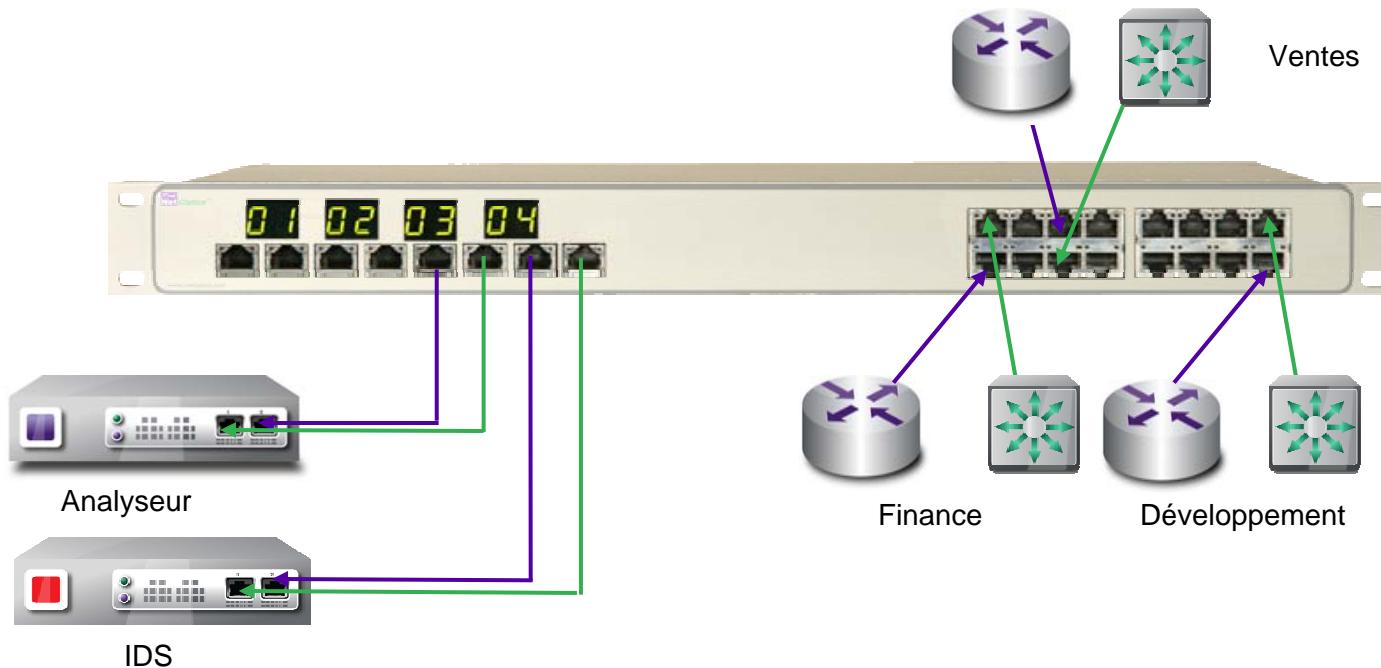


- Support cuivre 10/100/1000
- Support fibre
- Alimentation redondante
- Support DS3/E3
- Afficheurs très lisibles
- Fonctionnalité iMatrix disponible

- Étendent la couverture et le RSI des outils de surveillance
- Maintiennent la surveillance des liens sans coupure du réseau
- Surveillance automatisée de multiples liens ou ports de recopie
- 2 ou 4 ports moniteurs
- 16 ou 32 ports de connexion en ligne ou en recopie

Configuration des commutateurs iMatrix

Surveillance configurable du trafic un vers un



- Logiciel de gestion de la scrutation des ports
- Accès fixe ou chronométré – un port réseau vers un port moniteur
- Support des outils de surveillance de sécurité et d'analyse

Solutions de contournement d'outil en ligne

Fournissent une protection contre la rupture du lien lors de la connexion en ligne d'équipements – IPS (Intrusion Prevention Systems), pare-feux, boîtiers d'optimisation de bande passante



Commutateur de contournement 10/100/1000



Commutateur de contournement 4 stations

Commutateur de contournement

La fonction exclusive "**Heartbeat**" ("mesure du pouls") surveille les paquets et préserve l'état du lien entre l'IPS et le commutateur de contournement

- Protège contre les défauts d'alimentation, de lien et d'application
- Fournit une grande flexibilité pour les implantations, les déplacements, etc.



Commutateur de contournement 10 GigaBit "iBypass"

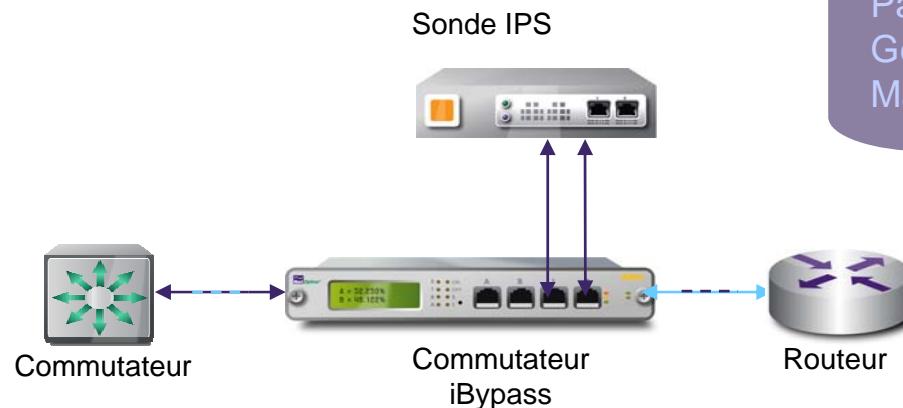


Commutateur de contournement "iBypass"

- Fonctions en PLUS
- Gestion et statistiques SNMP
- Accès et contrôle à distance
- Affichage en face avant
- SFP sur ports moniteurs

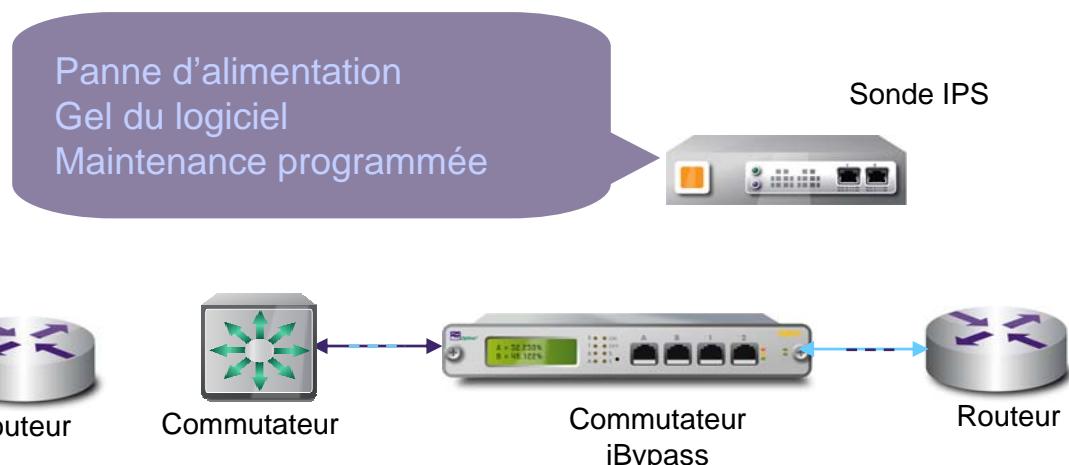
Modes opératoires des contournements

Contournement désactivé



1. Le commutateur iBypass envoie le trafic à l'IPS
2. La fonction Heartbeat surveille les paquets et vérifie le statut du lien
3. Tout le trafic est routé vers la destination désirée

Contournement activé

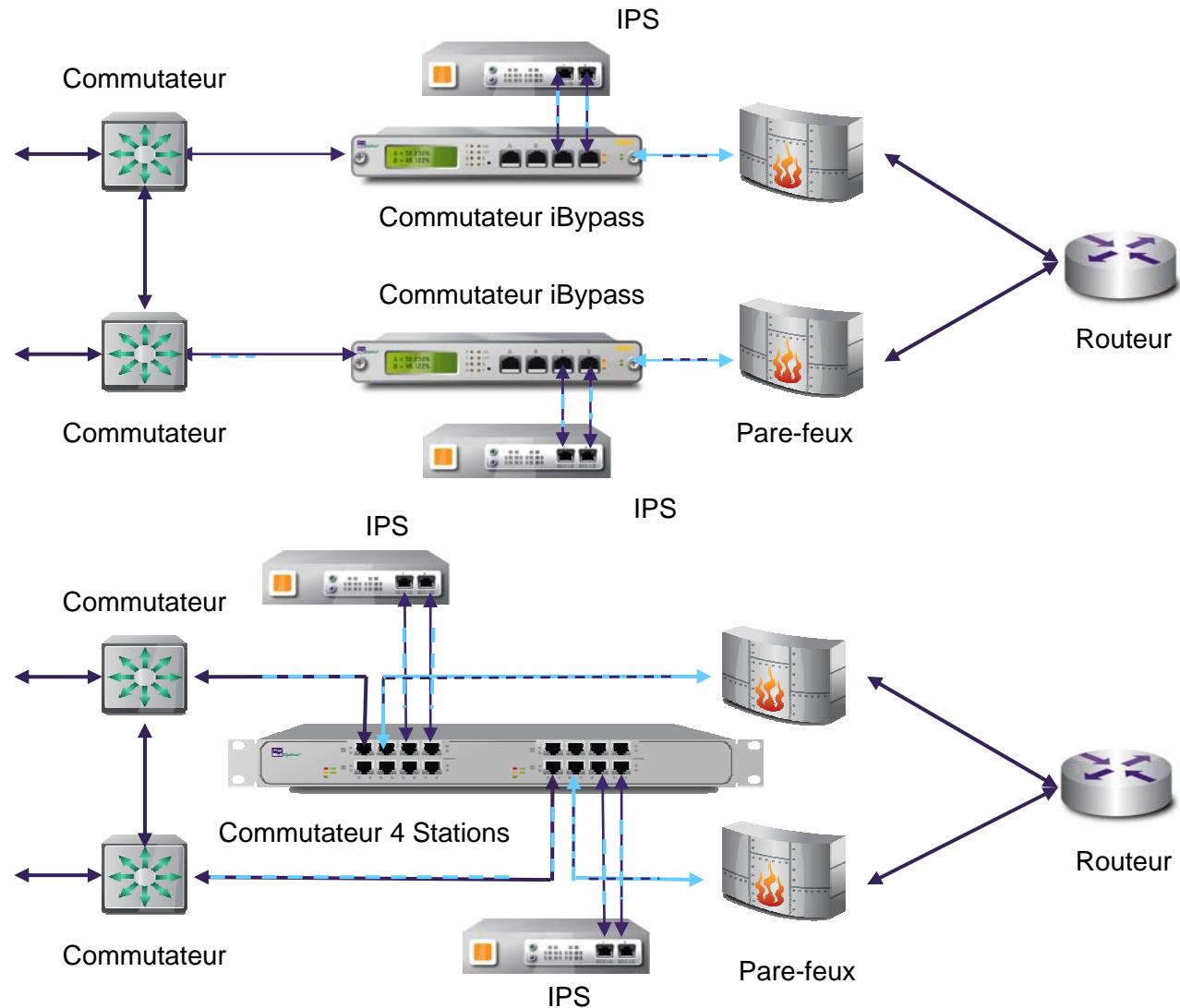


1. Le commutateur iBypass envoie le trafic à l'IPS
2. La fonction Heartbeat surveille les paquets et vérifie le statut du lien
3. Le lien dans l'IPS se rompt
4. Tout le trafic est automatiquement dévié au travers du iBypass

Déploiements des IPS et iBypass

Commutateurs doubles

- Châssis séparés
- 2 pour 1U
- Nécessite un bandeau de montage en rack
- Alimentation redondante
- Modèles Bypass et iBypass



Multi-stations

- 4 By-pass par châssis 1U
- Alimentation intégrée
- Alimentation redondante
- CLI par Bypass
- Modèle seulement Bypass

TAP 10/100 zéro délai

Technologie éliminant les 10 ms de délai ajoutés au trafic dans d'autres TAP en cas de perte d'alimentation.

- Un délai court peut entraîner un délai beaucoup plus long par effet de cascade si les routeurs et commutateurs doivent renégocier le lien.

La technologie zéro délai assure :

- Aucune perte de paquet
- Aucune introduction de latence
- La perte d'alimentation sur un TAP n'est pas vue par le réseau

Produits NetOptics avec technologie zéro délai

- TAP 10/100BaseT
- TAP à régénération 10/100BaseT
- TAP agrégateurs de liens 10/100BaseT



Never a Dropped Packet

Gestion de la lumière !

Le taux de couplage est le rapport entre la quantité de lumière parcourant la fibre optique d'un lien entre deux équipements et celle prélevée par le TAP sur ce lien pour la rediriger vers le port moniteur. Cette notion est très importante dans les réseaux en fibre optique !

- Pour un taux de couplage correct, un budget des pertes (en puissance) doit être calculé

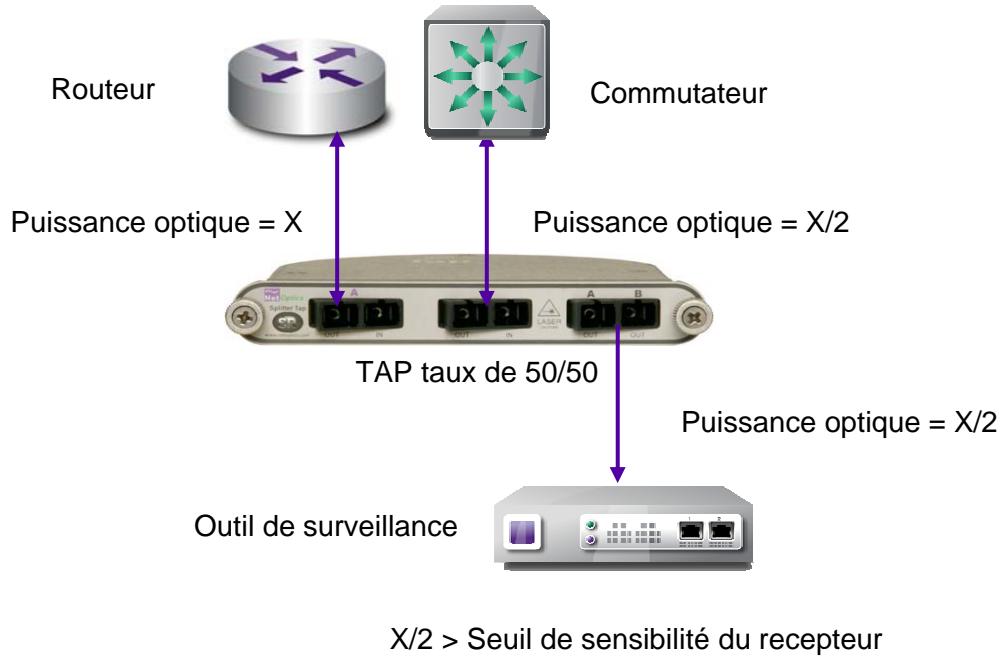
Qu'est-ce qu'un budget de pertes (en puissance) et comment le calculer ?

Un budget de pertes (en puissance) est la somme des atténuations sur le lien de bout en bout.

Il reste tolérable tant que les données entre les deux équipements ne sont pas corrompues.

Pour le calculer, il faut déterminer les paramètres suivants :

Longueur du lien, type de fibre, puissance d'émission, sensibilité du récepteur, nombre d'interconnexions et d'épissures.



Technologie iTAP

Accès au réseau et visibilité permanente du lien

- Logiciel de gestion Compass™ inclus
- Intégration et control SNMP
- Alarmes évoluées et fonctions d'alerte
- Collecte améliorée des statistiques du lien
 - Le TAP vous indique où un outil de surveillance peut être nécessaire
- Afficheurs en face avant faciles à lire

Famille agrégateurs de ports



Famille commutateurs de dérivation (Bypass)



Famille matrices de commutation



Caractéristiques de la gestion par Compass

Gestion du système, du Web & CLI

Suit l'information du lien

- Identifie les pics d'utilisation de la bande passante
- Référence les statistiques du trafic (baseline)
- Les alarmes peuvent identifier quand connecter des outils de surveillance

Contrôle l'accès aux données

- Valide ou invalide les ports moniteurs si nécessaire
- Réinitialise les alarmes (triggers reset)

Options du logiciel de gestion

- Web – Gestion d'un équipement
- GUI - MAP Cartographie à large visibilité
- Interface de lignes de commandes (CLI)



Information

A Current = 37%
B Current = 25%

Network Utilization at a Glance

A Peak = 51%
B Peak = 42%

The Greatest Peaks are also Displayed

Control

Monitor **iTap™ Port Aggr**

1 2

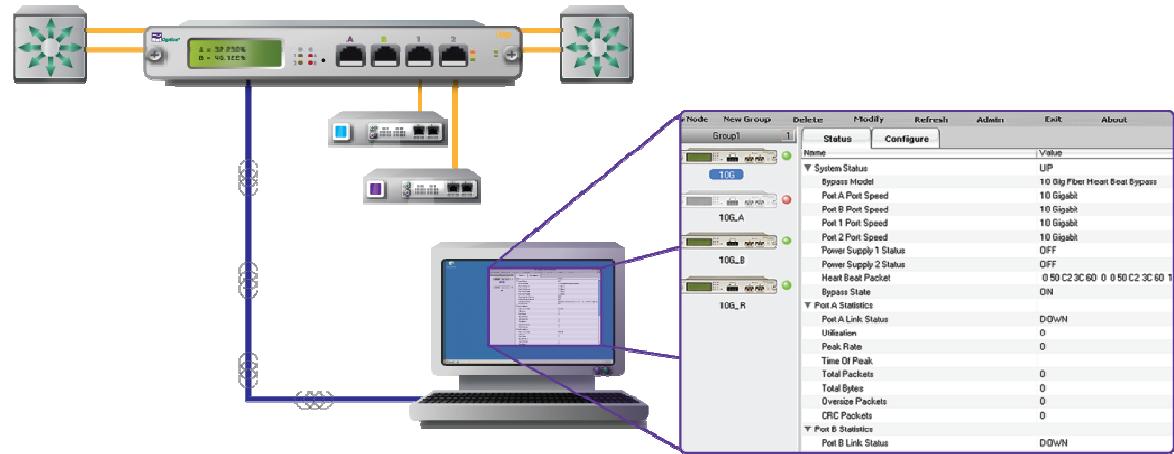
LINK ACT 1000

Access

Name	Value
Tag Status	UP
Model	256M Fiber 62.5um SX Dual Port
Power Supply 1	ON
Power Supply 2	ON
Port A Status:	
Link Status	UP
Peak Rate Percentage	51
Recent Peak Data	01/12/2006 16:42:02
Current Utilization Percentage	37
Total Packets	224046
Total Bytes	73620236
CRC Errors	0
Packet Collisions	0
Undersize Packets	0
Oversize Packets	0
Port B Status:	
Link Status	UP
Peak Rate Percentage	0

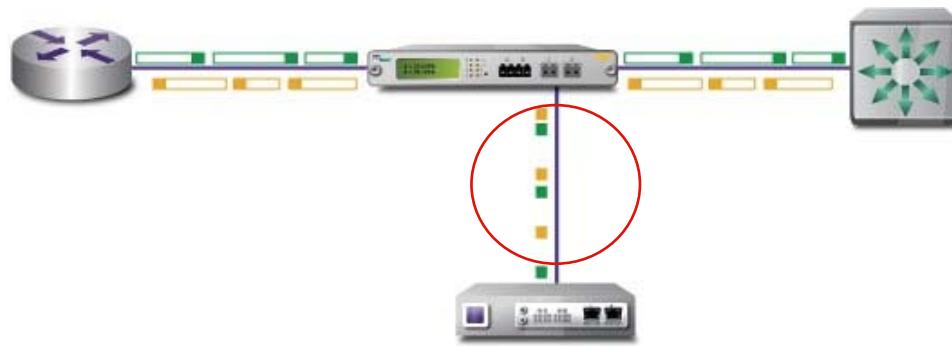
Gestionnaire du système

- Plateforme de gestion de base
 - Windows 98, 2000, XP et suivants ...
- Contrôle tous les “iTAP” validés depuis une seule interface graphique
 - Indicateurs visuels de statuts
 - Remise à zéro des alarmes
- Facilité d'utilisation des outils de rapports
- API disponible



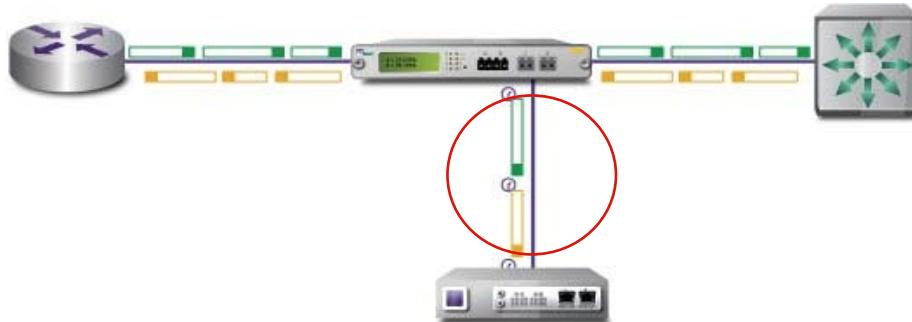
Filtrage et marquage des données pour les outils

Maxime l'utilité des données capturées



Troncature de paquets

- Capture seulement les entêtes de paquets
- Ou ajoute quelques informations de contenu
- Satisfait les exigences de conformité



Horodatage

- Marque les paquets en cas d'utilisation de l'agrégation de ports
- Voit facilement l'ordre des paquets et l'information des ports
- Différents formats disponibles

Quoi de neuf en 10 GigaBit

iTAP agrégateur de port 10 GigaBit



- Interfaces réseau SR and LR
- Ports moniteurs XFP
- Nouvelle fonction - Modes FD/HD
 - Agrégation et fonctionnalité TAP

Mode HD

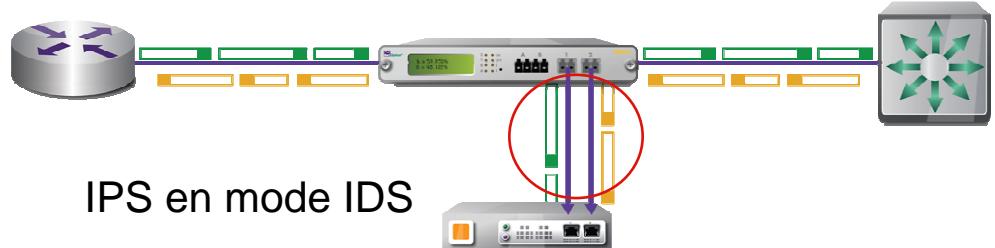


Deux flux peuvent être séparés pour deux outils ou combinés pour un outil

iBypass 10 GigaBit



- Interfaces réseau SR and LR
- Ports moniteurs XFP
- Nouvelle fonction - Mode HD
 - Fonctionnalité TAP pour déploiements d'IDS

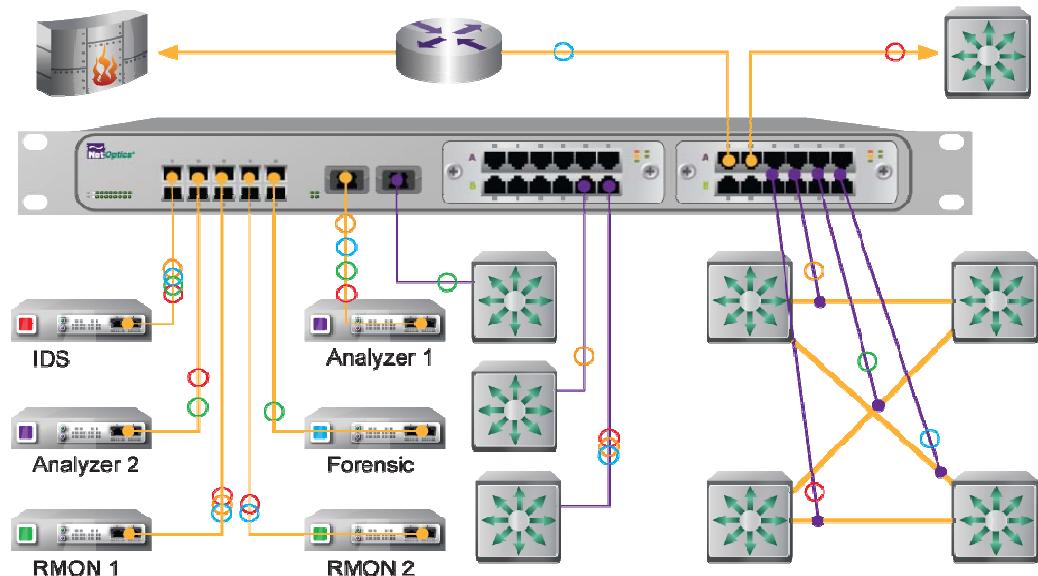


IPS en mode IDS

Director

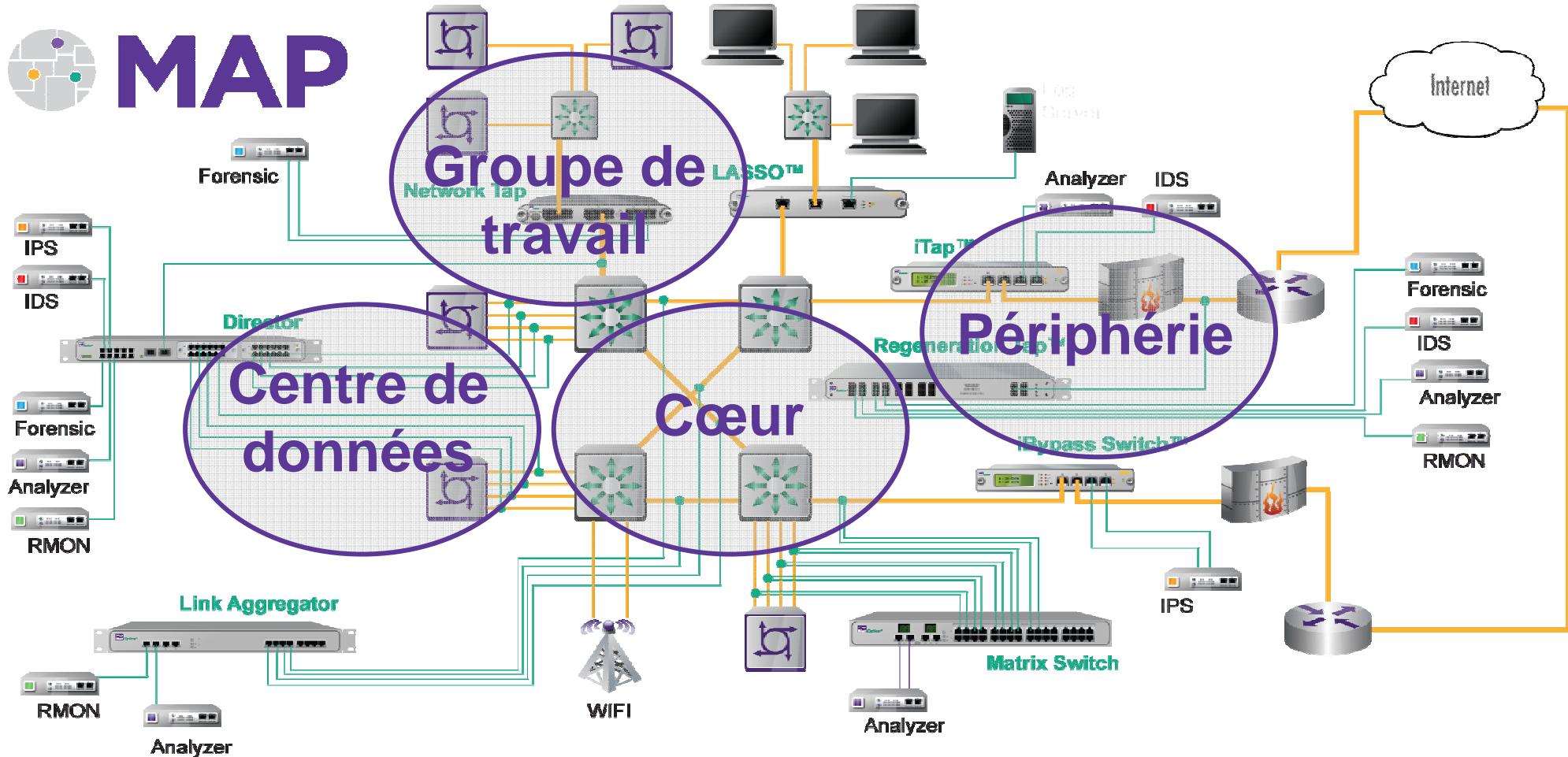


- Visibilité complète sur les réseaux périphériques, cœur et groupes de travail
- Redirection du trafic par type de protocole vers des outils de surveillance spécifiques
- Filtrage intelligent multi-protocoles sur réseaux surexploités
- 2 à 4 ports entrées/sortie 10Gbps
- 2 x 12 ports réseau 1Gbps en ligne ou en recopie
- 10 ports moniteurs 1Gbps
- Jusqu'à 30 filtres par port moniteur
- Logiciel Compass validé



Envisagez l'accès partout

Construisez une infrastructure avec une plateforme solide



Plateforme d'accès pour la surveillance



Elexo

info@elexo.fr

+33 1 41 22 10 00

 **Net Optics®**