

# Séminaire X/Stra 12/06/2012



## **Commutateurs Juniper :** Gammes et mise en œuvre à la Direction Informatique

# Plan

- ▶ Marché Unistra : gammes Juniper
- ▶ Mise en œuvre des commutateurs Juniper à la DI
- ▶ Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

# Plan

- ▶ Marché Unistra : gammes Juniper
- ▶ Mise en œuvre des commutateurs Juniper à la DI
- ▶ Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

# Marché Unistra : gammes Juniper

## ► Appel d'offres « Osiris 3 »

- Marché notifié en novembre 2009 pour une durée de 4 ans
- Périmètre
  - Fourniture de routeurs de cœur (RC)
  - Fourniture de commutateurs de concentration (CC)
  - Fourniture de commutateurs d'entrée de bâtiment (CE)
  - Fourniture de commutateurs de groupes de travail (CG)
  - Fourniture de bornes Wi-Fi (AP)
  - Maintenance logicielle et matérielle (J+5) pour les RC et les CC
  - Maintenance logicielle seulement pour le reste
- Titulaire du marché : NextiraOne

# Marché Unistra : gammes Juniper

## ► EX series Fixed Platforms



- 12 port 10/100/1000BASE-T
- PoE/PoE+
- Fan-less



- Fixed power supply and fans
- 24/48 port 10/100/1000BASE-T
- 4 SFP uplinks
- PoE/PoE+ model options



- Field replaceable power and fans
- 4 port GbE SFP uplink
- 2 port 10GbE SFP+ uplink
- Full Class 3 PoE
- OSPF, IP multicast in base license



- 24/48 10/100/1000BASE-T
- PoE/PoE+
- Data center air flow
- 6 member Virtual Chassis
- Fixed power supply and fans
- 4 port SFP/SFP+ uplinks



- 28/48 port wirespeed 10/100/1000BASE-T
- PoE/PoE+
- Redundant power and cooling
- Flexible uplinks
- 4 port GbE SFP uplink
- 2 port 10GbE SFP+ uplink
- Line rate
- 10 member Virtual Chassis, mixed with EX4500 and EX4550
- 128 Gbps Virtual Chassis backplane



- 40 10GbE fiber ports
- Redundant power and cooling
- 10 member Virtual Chassis
- Mixed Virtual Chassis with EX4200
- Line rate



- 32 10GbE fiber ports
- 1U
- Line rate
- Redundant power and cooling
- 2 slots for additional module
- Mixed Virtual Chassis with EX4200 and EX4500
- Optionnal expansion modules (8 SFP+)
- Optionnal module for Virtual Chassis ports

EX2200-C

EX2200

EX3200

EX3300

EX4200

EX4500

EX4550

# Marché Unistra : gammes Juniper

## ► EX series Modular Platforms



48x1G

48x1G-PoE



48x1G-ES



8x10G



48x1G-Copper



40x10G



48x1G-Fiber



48x1G-POE








- 10 slot modular chassis
  - Redundant SREs
- 64 Gbps per slot with redundant SREs
- 48 port 10/100/1000BASE-T line card
  - 48 port 10/100/1000BASE-T PoE+ line card
  - Redundant fans
- 6 power supplies
- 8/16 slot modular chassis
  - Various line card options
- Fully redundant Routing Engines
  - 320 Gbps per slot
  - 100GbE ready
  - 1.92 Bpps
- 6.2 Tbps backplane/12.4 Tbps midplane
- Virtual Chassis support with XRE200
  - 2, 4, 8 Chassis in Virtual Chassis

EX6200

EX8200

# Marché Unistra : gammes Juniper

## ► Bilan des achats depuis 2009

EX2200-C	EX2200	EX3200	EX3300	EX4200
				
2	150	9	8	57

# Marché Unistra : gammes Juniper

## La garantie 'a vie' des switches juniper

### Que comprend-elle?

1. Les mises à jour software illimitée (version Junos/patches)
2. Le remplacement du matériel défectueux via un départ en 'Next Business Day (jour travaillé suivant l'appel) à partir de différents centres logistiques (ex : Hollande).
3. Le support JTAC 90-jours 24x7 (\*).

### Quels produits couverts ?

Les commutateurs suivants :

EX2200/EX2200C

EX3200

EX3300

EX4200

EX6200

### Comment l'actionner?

Via l'ouverture d'un 'ticket d'incident' auprès du support Juniper (JTAC) par le site Web ou par appel téléphonique (0800 917 669).

Un compte utilisateur doit être préalablement créé sur le site Web Juniper. Le numéro de série du matériel doit être précisé à l'ouverture du ticket (cf ci-après).

**Valable pour des produits acquis à partir du 1er Janvier 2011**

\*. On conseille la souscription d'un contrat d'accès au service technique dit JTAC(cf ci-après).



# Marché Unistra : gammes Juniper

## Garantie 'à vie' : informations complémentaires

- L'ouverture du compte utilisateur s'effectue via l'URL

« <http://tools.juniper.net/entitlement/setupAccountInfo.do> ». On y indique ses coordonnées, lieu géographique, numéro de série des matériels. Plusieurs contacts peuvent être rattachés à ce compte. Le compte utilisateur donne accès à l'interface web pour le support, permet de télécharger les logiciels, d'obtenir différentes documentations techniques pour l'installation, le paramétrage, de consulter la base de connaissances, etc.

- Les demandes au support doivent être faites avant 15h00 pour être comptabilisées comme incident de la journée et permettre le départ le lendemain du matériel (Advanced Next Business Day Shipment – jour travaillé suivant l'appel).
- Les délais de livraisons, à partir du dépôt logistique, peuvent être sujet à des retards indépendants de Juniper (délai d'acheminement, règles de douanes, restrictions d'importation suivant le pays d'accueil). Un numéro de bon de livraison est communiqué par le support, dès le départ, pour le suivi.
- La notion 'Next business day' indique une période de 12 heures par jour du lundi au vendredi à l'exclusion des jours fériés.
- Les ventilateurs et alimentations bénéficient d'une garantie limitée à 5 années.
- Dans le cas d'un arrêt de commercialisation d'un produit couvert, Juniper assure le support matériel et les mises à jour logicielles pendant les 5 années suivant l'annonce de cette fin de vie (EOL : End Of Life).

# Marché Unistra : gammes Juniper

## Garantie 'à vie' : informations complémentaires

- Le support Juniper 24/7 'JTAC' (Juniper Technical Assistance Center) qui est fourni d'origine pour une période de 90 jours permet d'obtenir de l'aide et du conseil pour le paramétrage, des solutions à d'éventuels blocages rencontrés, etc.
- Il est possible de prolonger cette assistance 24/7 en souscrivant une maintenance 'site' complémentaire. Ce service complémentaire peut être assuré par Juniper (contact direct au JTAC) ou par l'intermédiaire de certains partenaires (intégrateur) (qui contactent si nécessaire le JTAC).
- La prolongation de cette assistance via cette maintenance 'site' est d'une durée minimale de cinq années pour les EX2200/3200, trois années pour les EX3300/4200/6200. Elle doit couvrir l'intégralité du parc de modèles concernés avec un minimum de 10 unités par famille (EX3300 = une famille). Dans les autres cas des supports 'classiques', individuels, peuvent être souscrits par éléments.

# Plan

- ▶ Marché Unistra : gammes Juniper
- ▶ Mise en œuvre des commutateurs Juniper à la DI
- ▶ Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

# Mise en œuvre des switches à la DI

► Quel commutateur pourquoi faire ?

	EX2200	EX3300	EX4200	EX8200
Entrée de bâtiment	X	X	X	
Postes de travail	X		X	
Concentration				X
Datacenter			X	X

# Mise en œuvre des switches à la DI

## ▶ Entrée de bâtiment

### ■ Choix actuel : EX3300

- Dimensions standards (contrairement à l'EX4200)
- 4 uplinks 1G/10G mixables

## ▶ Postes de travail

### ■ Choix actuel : EX2200 24 ports PoE

- Pré-brassage systématique : 1 bandeau 24 prises = 1 switch (Projet SDN « SI Câblage »)
- Anticipation besoins TOIP

## ▶ Concentration

### ■ Choix actuel : EX8208

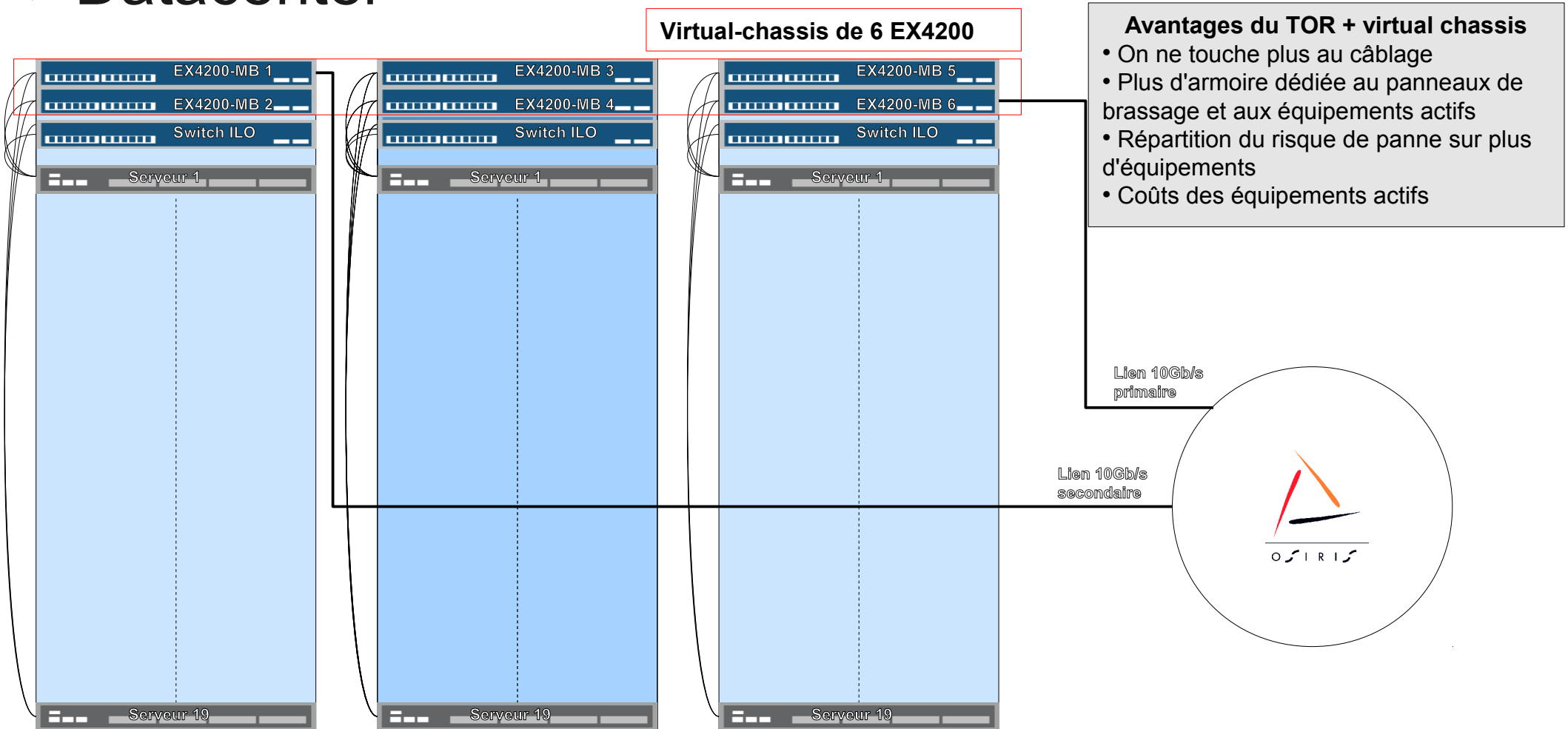
# Mise en œuvre des switches à la DI

## ► Datacenter

- EX4200 virtual-chassis Top-Of-Rack
  - Standardisation armoires
    - 2 EX4200 24 ports
    - 1 commutateur « de base »
    - Pré-brassage pour 19 serveurs par rack
      - » 2 câbles par serveur + 1 câble ILO
  - 1 virtual chassis de 6 EX4200 (groupe de 3 armoires)

# Mise en œuvre des switches à la DI

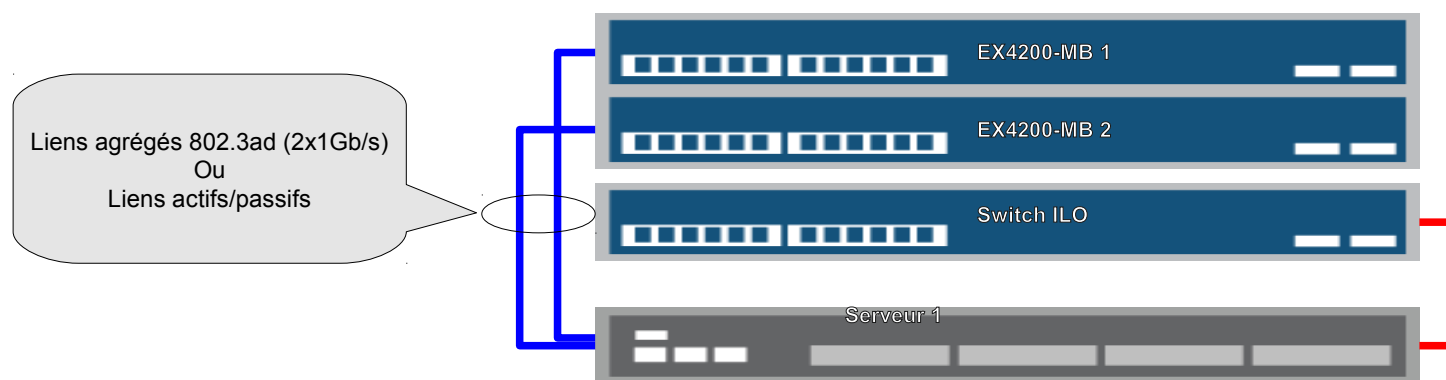
## ► Datacenter



# Mise en œuvre des switches à la DI

## ► Datacenter

- Double attachement des serveurs
- Port ILO (« accès hors bande serveurs »)





# Mise en œuvre des switches à la DI

## ► Datacenter

### ■ Perspectives

- Attente version stable Junos 12 pour NSSU
- Possibilité d'insertion d'EX4550 dans les virtual-chassis afin d'augmenter la densité de ports 10G

# Plan

- ▶ Marché Unistra : gammes Juniper
- ▶ Mise en œuvre des commutateurs Juniper à la DI
- ▶ Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

# Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

## ► Problématique

- Gestion d'un parc hétérogène Cisco / HP / Juniper
- Gestion des configurations (déploiement, délégation, interopérabilité)
- Identifications des prises brassées et affectation de VLAN
- Supervision et métrologie

# Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

## ► SI « réseau »

Fonction	Outil utilisé
Gestion des adresses IP de management	Netmagis
Accès authentifié aux équipements	Freeradius
Sauvegarde des configurations	Rancid
Visualisation de la topologie du réseau (niveau 2 et niveau 3)	Topo (intégré à Netmagis)
Gestion de l'inventaire	GLPI
Supervision/métriologie	Centreon + Netmagis

# Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

## ► Automatisation du déploiement

1. Réception de l'équipement => intégration inventaire (GLPI)
2. Déclaration de l'équipement (via un script)
3. Préparation de sa configuration via un fichier CSV
4. Application de la configuration via un script
5. Changement du statut dans l'inventaire (« en production »)  
=> Configuration automatiquement sauvegardée (rancid)  
=> Équipement automatiquement supervisé (Centreon)

# Exploitation d'un réseau multi-constructeurs

## ► Brassage et affectation de VLAN

### ■ Brassage

- À court terme
  - Activation de LLDP/CDP sur tous les ports edge de l'ensemble des commutateurs
  - Utilisation d'un client LLDP pour déterminer sur quel port quelle prise est branchée
- À moyen terme
  - Pré-brassage systématique et SI dédié

### ■ Affectation de VLAN

- Utilisation de TOPO

# Conclusion

- ▶ Créer vos comptes sur juniper.net et déclarez vos équipements !
- ▶ Fin du marché en novembre 2013...
- ▶ Formation juniper avancée collaborative ?