

Benoît Chalut  
TE3 - Projet de semestre  
15 Avril 2011

# STOCKAGE DES MACHINES VIRTUELLES EN DEHORS DU SERVEUR ESXI

# Plan

- Théorie iSCSI
- Outils utilisés
- Scénario 1 : Connexion iSCSI entre FreeNAS et Windows 7
- Scénario 2 : Utilisation du protocole iSCSI à travers une architecture virtualisée
- Topologie générale du réseau
- Scénario 3 : Séparations de machines virtuelles au sein de différents LUN
- Tests de performances de la topologie
- Conclusion
- Questions

# Théorie iSCSI

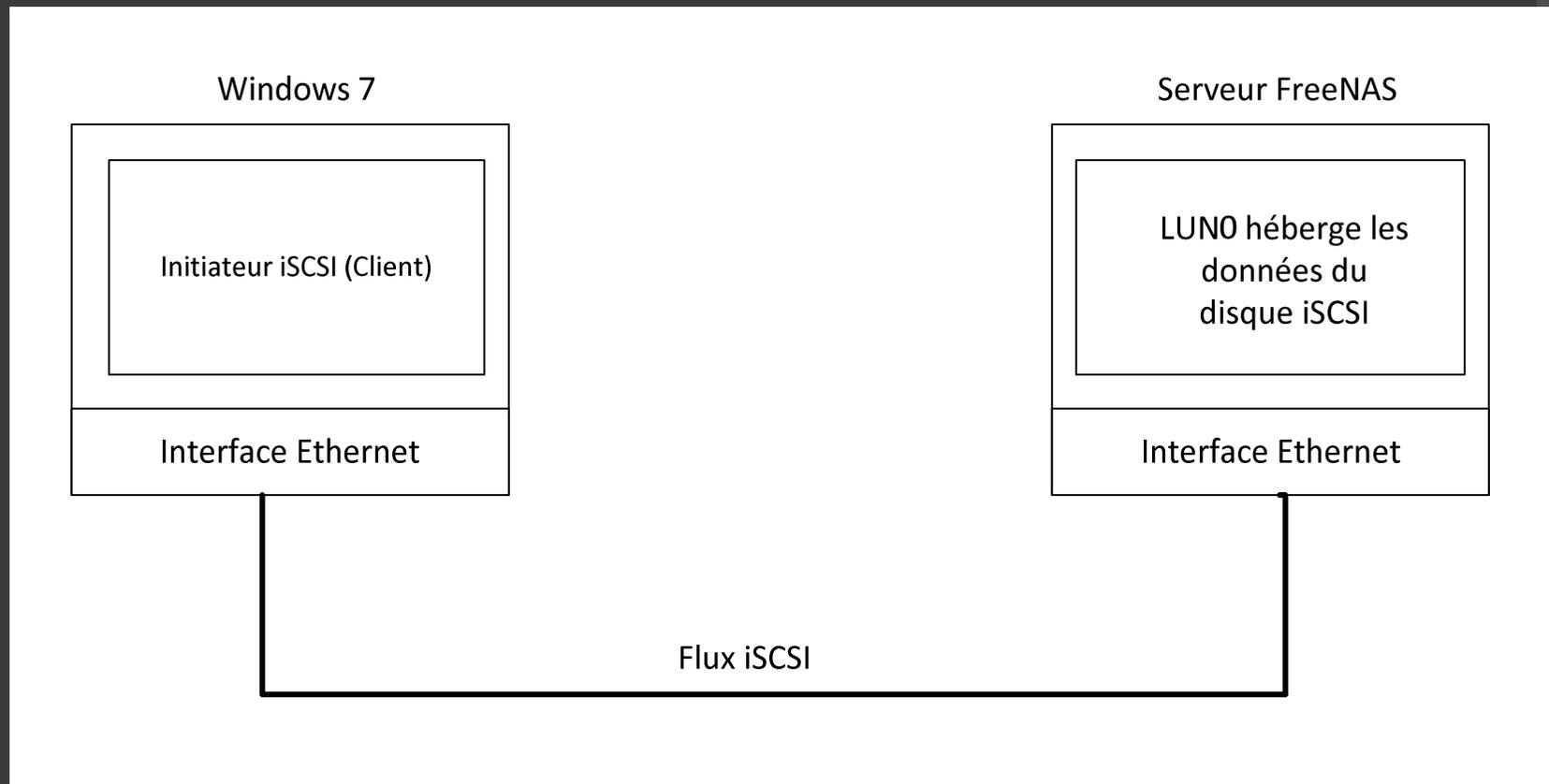
- Encapsulation des commandes SCSI
- Accès bas niveau au disque dur
- Composé par un « Initiateur » et une « Cible »
- LUN (Numéro d'Unité Logique) désigne un espace de stockage du serveur

# Outils utilisés

- Serveur ESXi: pour gérer les Machines Virtuelles
- Client vSphere: pour administrer le serveur ESXi
- Serveur FreeNAS 0.7.2: utilisé pour héberger les LUN
- Logiciel IOmeter: pour tester les disques employés

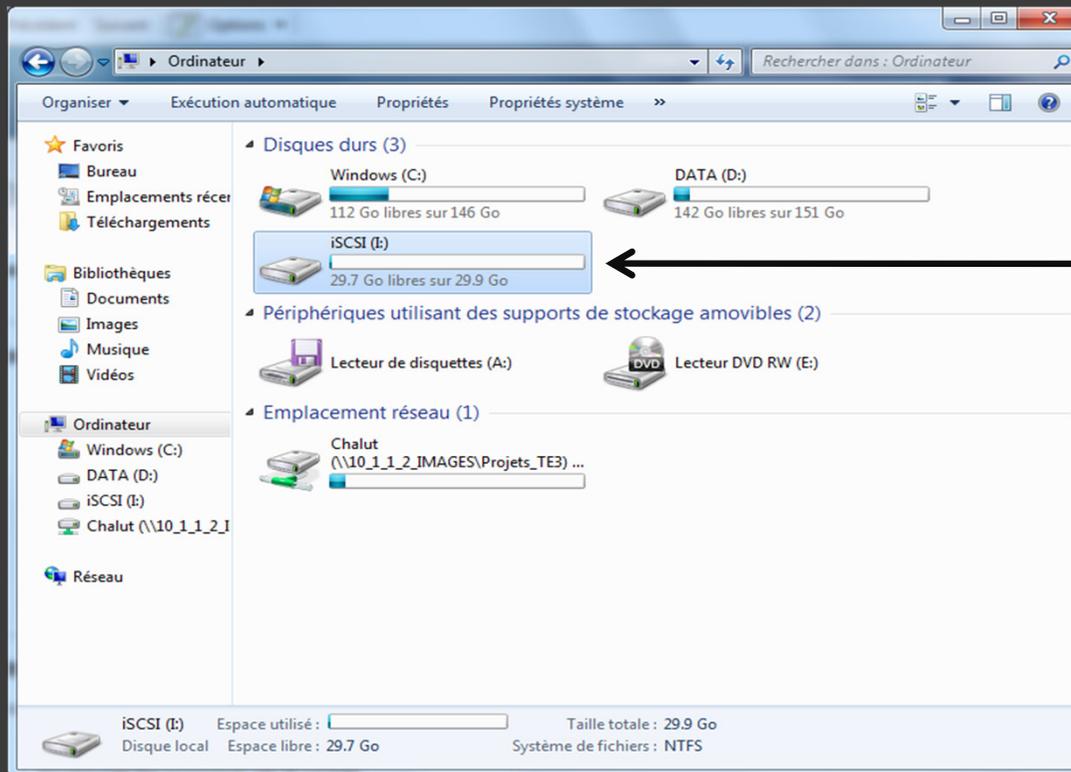
# Scénario 1 : Connexion iSCSI entre FreeNAS et Windows 7

Schéma bloc de notre scénario



# Scénario 1 : Connexion iSCSI entre FreeNAS et Windows 7

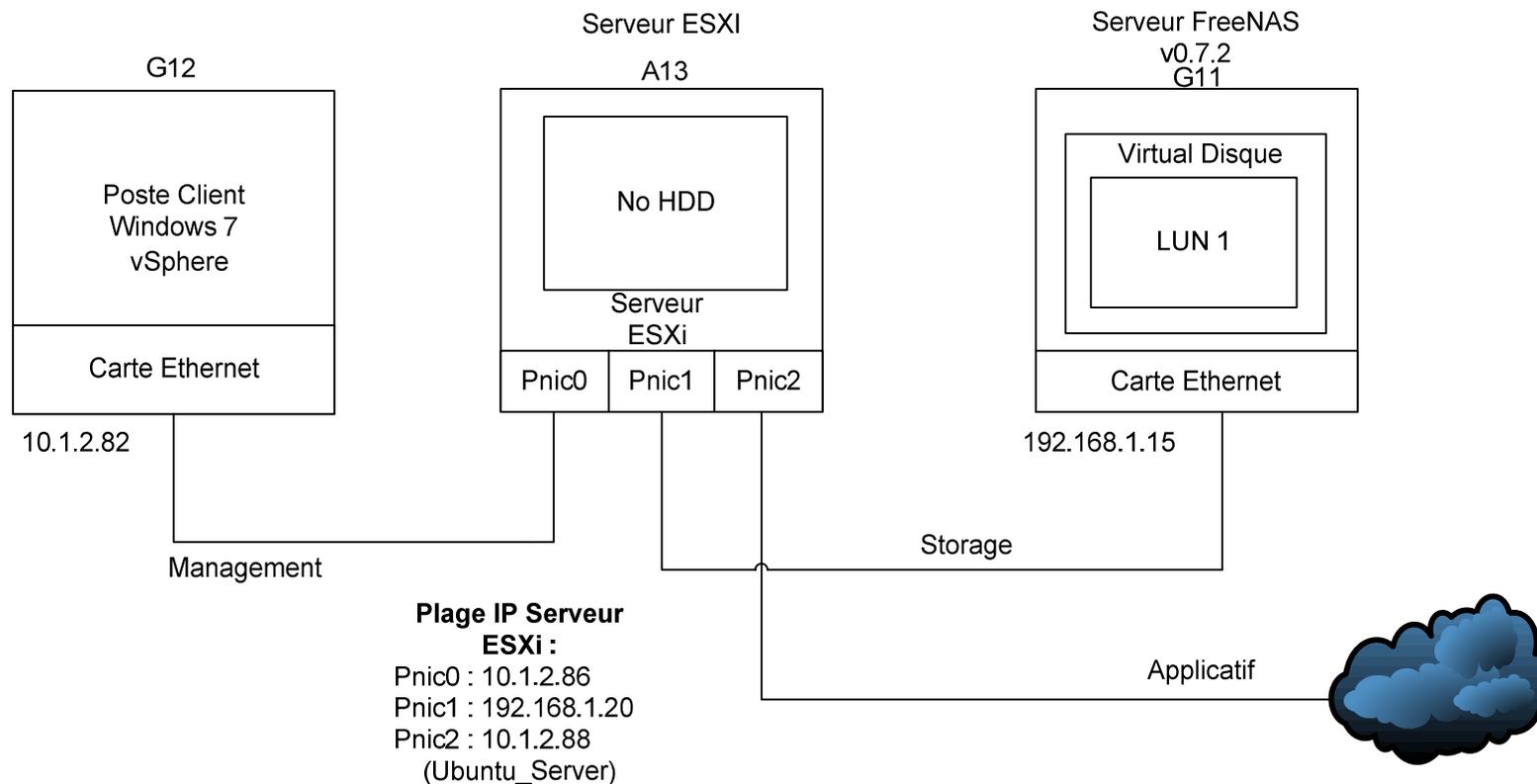
Depuis le poste de travail du PC Windows 7



Disque iSCSI vu comme un disque physiquement connecté

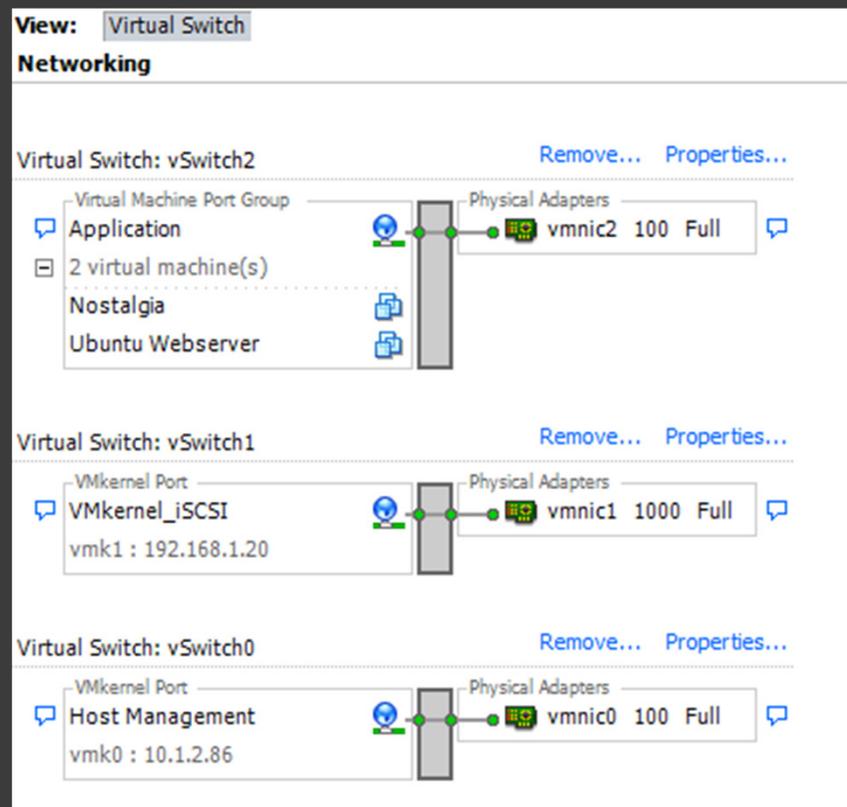
# Scénario 2 : Utilisation du protocole iSCSI à travers une architecture virtualisée

Schéma bloc de notre scénario

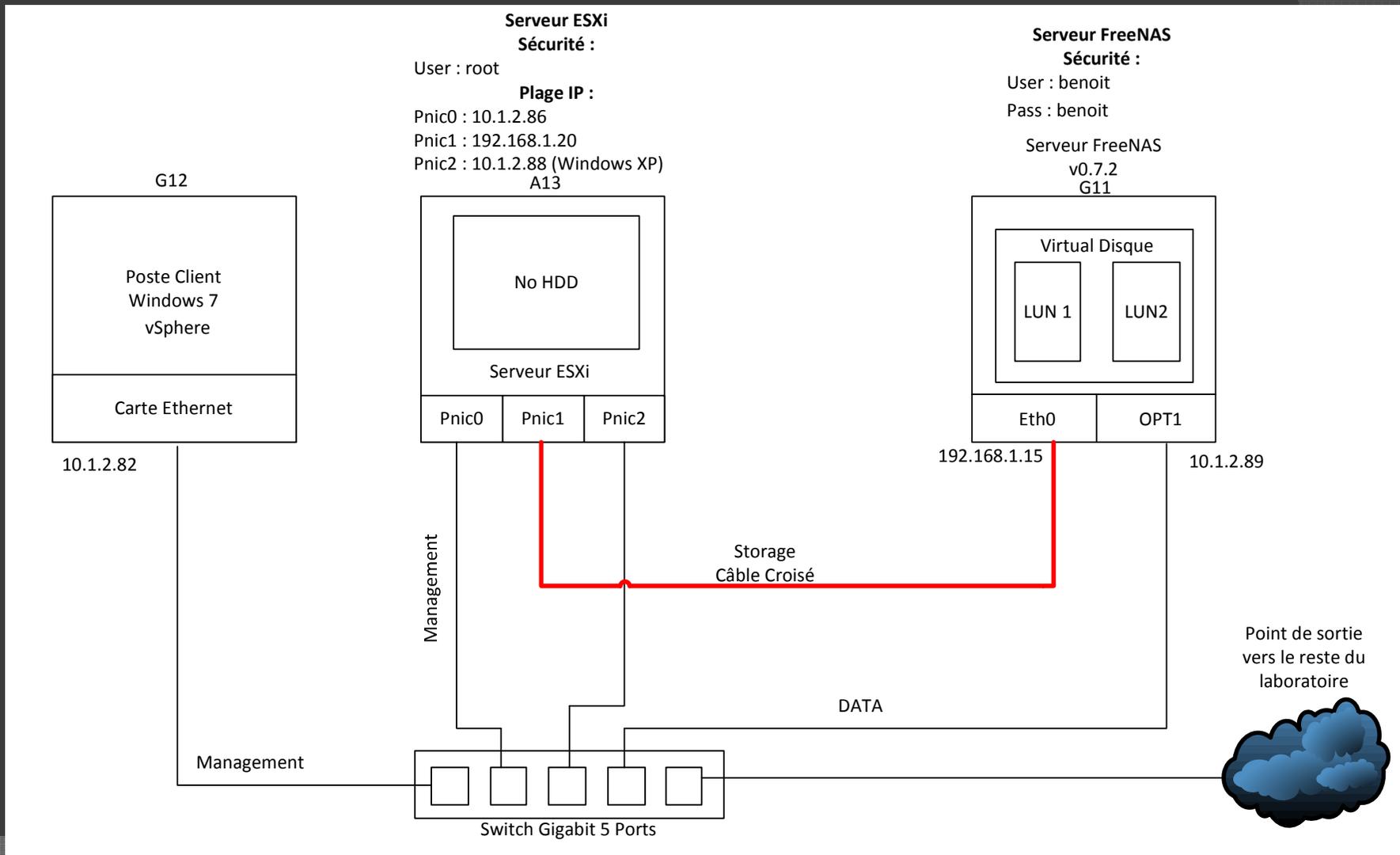


# Scénario 2 : Utilisation du protocole iSCSI à travers une architecture virtualisée

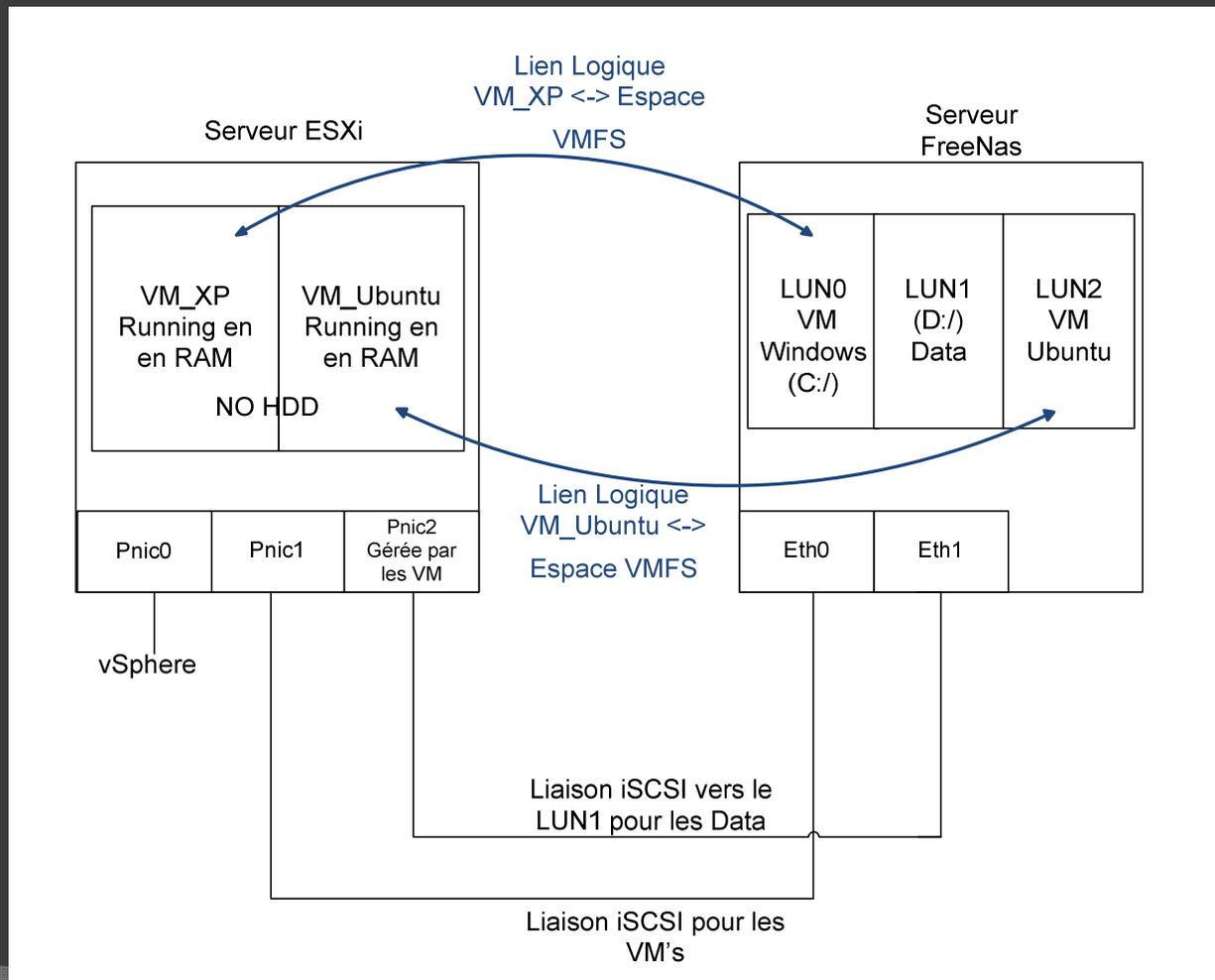
Voici un aperçu de la configuration de nos vSwitchs au sein du serveur ESXi:



# Topologie générale du réseau

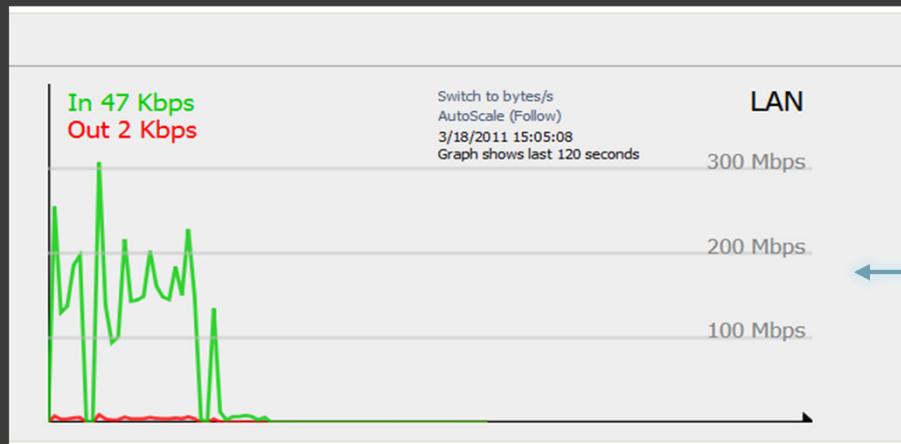


# Scénario 3 : Séparations de machines virtuelles au sein de différents LUN



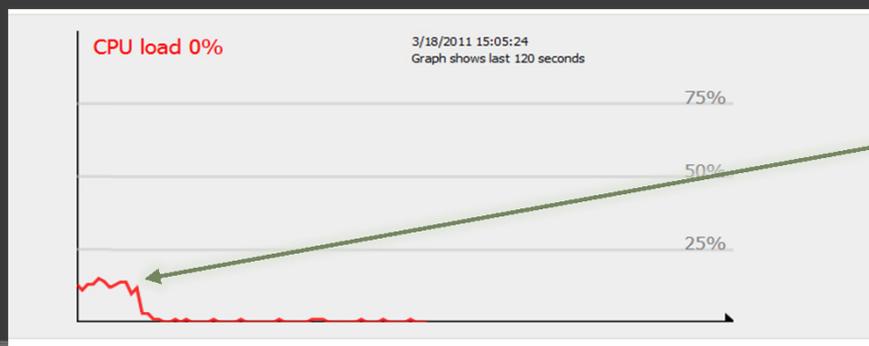
# Tests de performances de notre architecture

- Au niveau de notre serveur FreeNAS :



Download d'un fichier .iso depuis la VM Windows XP

Charge réseau



Charge CPU (12%)

# Tests de performances de notre architecture

- Au niveau des disques durs:
  - Utilisation du logiciel IOmeter :
    - Sur la VM Windows XP (Disque iSCSI)
    - Sur un poste Windows 7 en local

Profil utilisé :

Exchange 2003

4K(Blocks)

60% read (40% write)

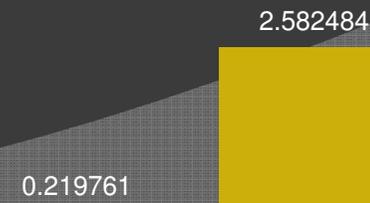
**Comparaison de lecture  
en MB/s**

■ Disque Local ■ Disque iSCSI



**Comparaison d'écriture  
en MB/s**

■ Disque Local ■ Disque iSCSI



# Conclusion

## ⦿ **Avantages de cette configuration :**

- Séparation des Machines Virtuelles au sein des LUN
- Création d'un LUN destiné uniquement aux données

## ⦿ **Limite de cette configuration :**

- Les VM se côtoient dans le flux iSCSI  
Il serait impensable de dédier une interface physique par VM

## ⦿ **Niveaux Performances:**

- Système FreeNAS très performant et stable
- IOmeter est très puissant pour effectuer un banc de test grâce à l'utilisation de profils

# Questions

