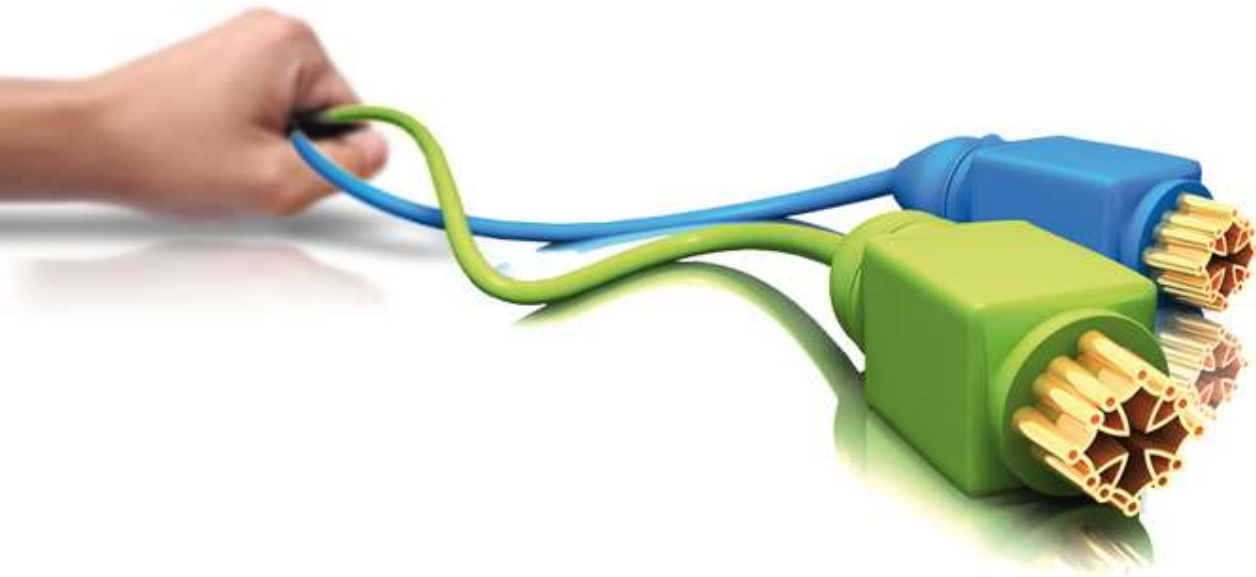
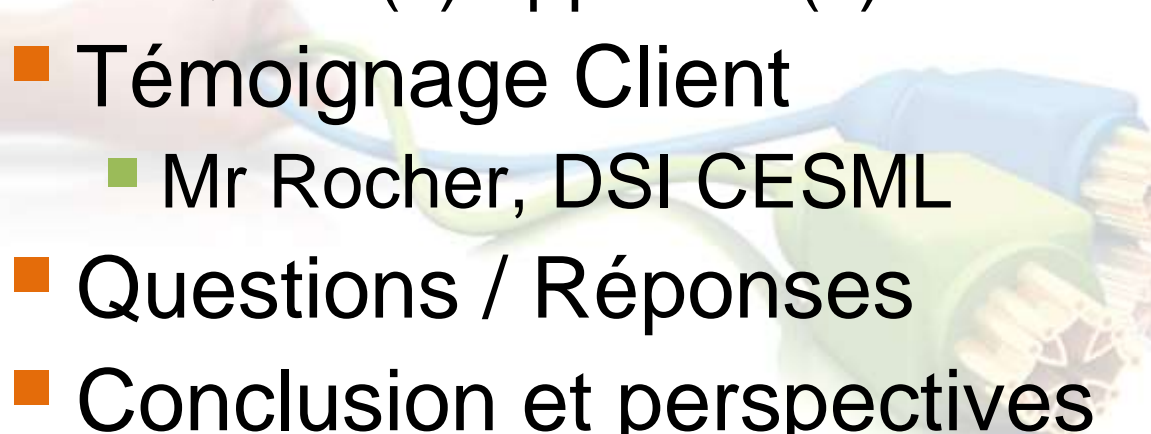


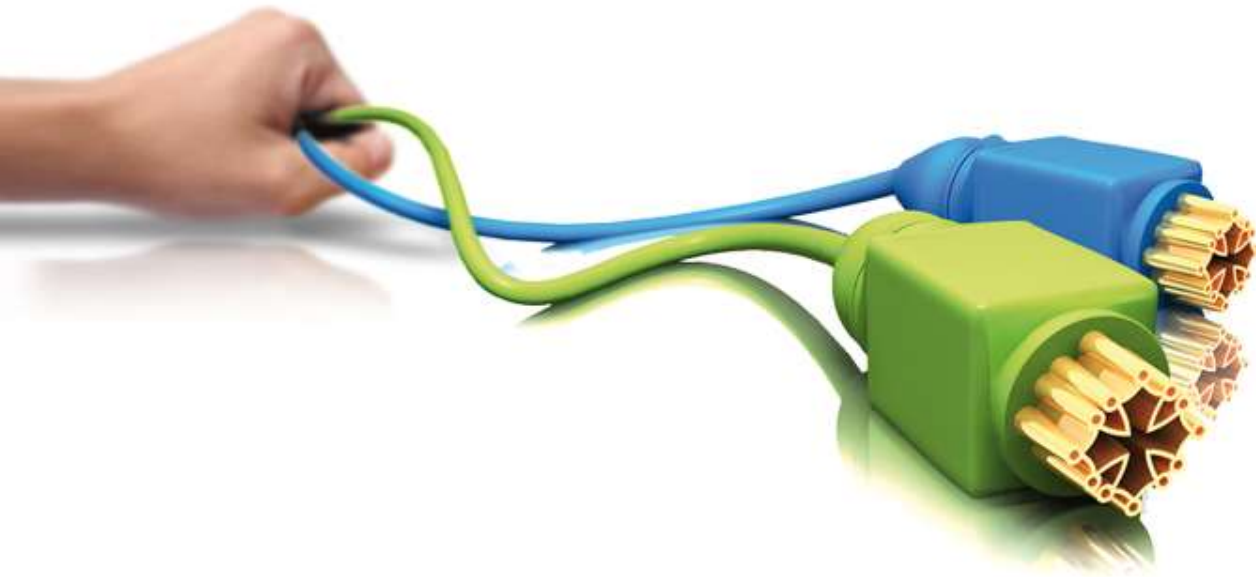
VIRTUALISATION : MYTHES & RÉALITÉS



- Virtualisation
 - Définition
 - Marché & Approche Microsoft
 - Virtualisation en PME
 - Quel(s) besoin(s)
 - Quelle(s) approche(s)
 - Témoignage Client
 - Mr Rocher, DSI CESML
 - Questions / Réponses
 - Conclusion et perspectives
- 

VIRTUALISATION

UN MARCHÉ MATURE EN
MOUVEMENT



Virtualisation des données de l'utilisateur

Folder Redirection
Offline files

Virtualisation de la présentation

 Windows Server 2008 R2
Remote Desktop Services

Virtualisation des serveurs

Microsoft
Hyper-V Server 2008 R2

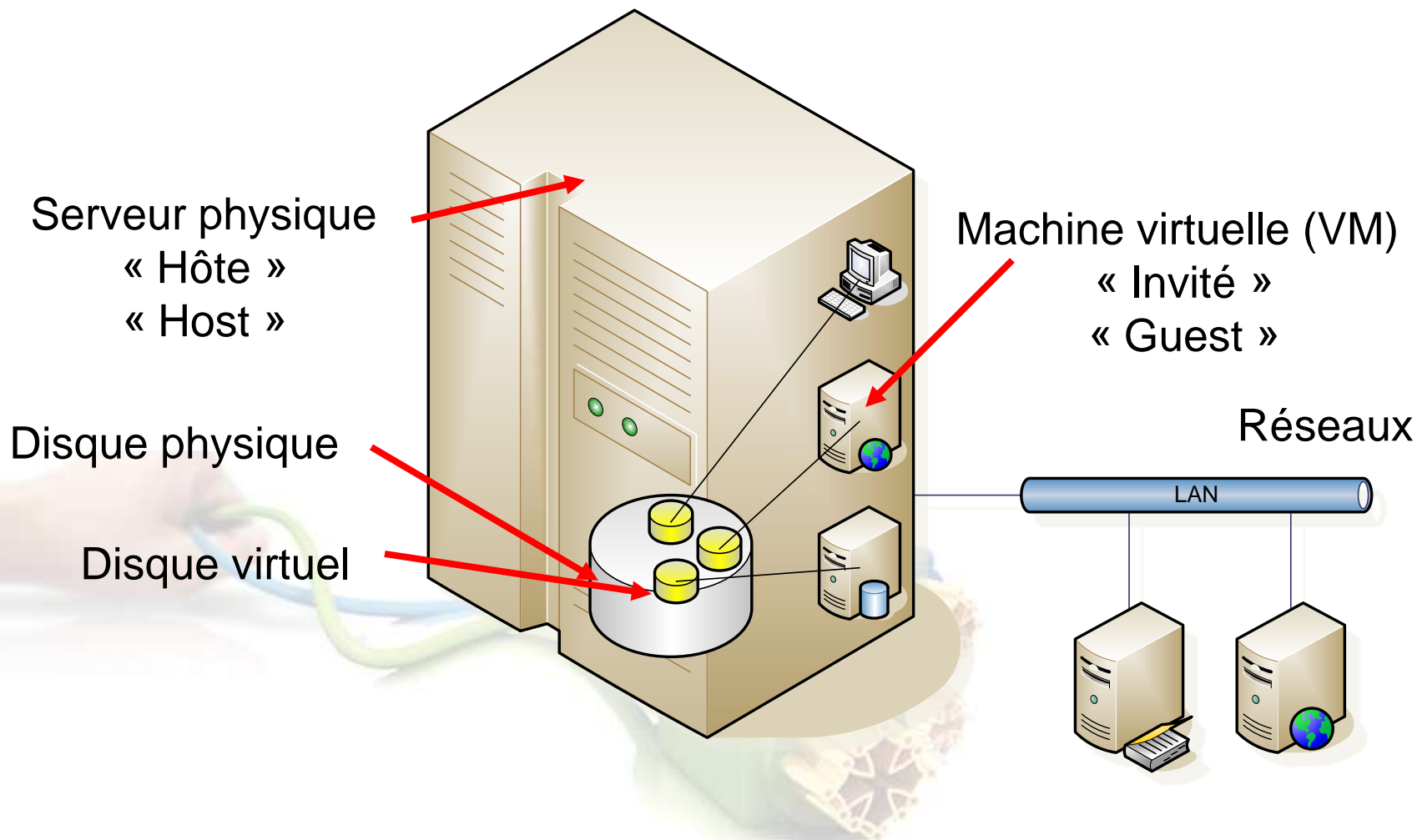
Microsoft
System Center 2012

Virtualisation des postes de travail

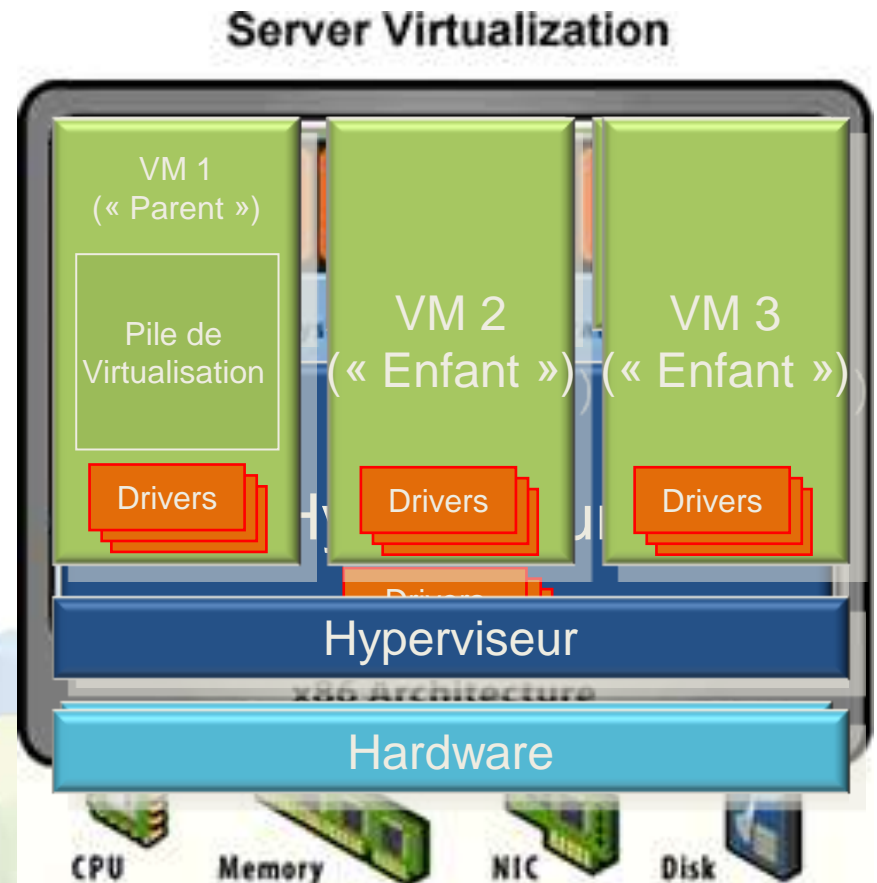
 Windows
Virtual Enterprise
Centralized Desktop

Virtualisation des applications



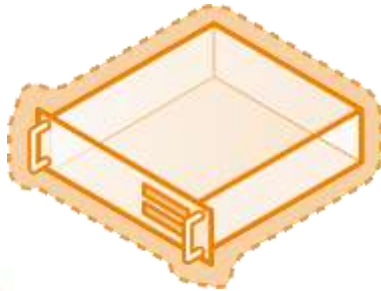


- Hyperviseur
 - Métronome de la répartition des ressources
- Hyperviseur V1
 - Monolithique
 - Drivers inclus
- Hyperviseur V2
 - Micronoyau indépendant
 - Chaque VM devient autonome
 - Sécurisation de l'hyperviseur car pas de partage des ressources physiques
 - Organisation du réseau inter-VM devient important



Je fais déjà du cloud : J'ai virtualisé mon Datacenter !

Virtualisation



Serveurs physiques mutualisés
Administrateurs spécialisés
Allocation statique
Pas de notion de cout

Cloud Computing



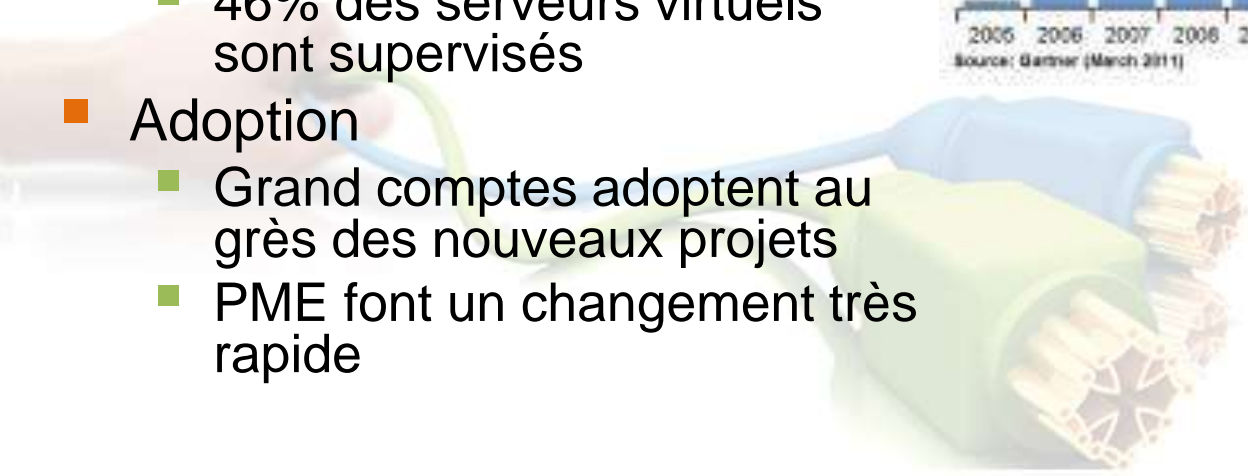
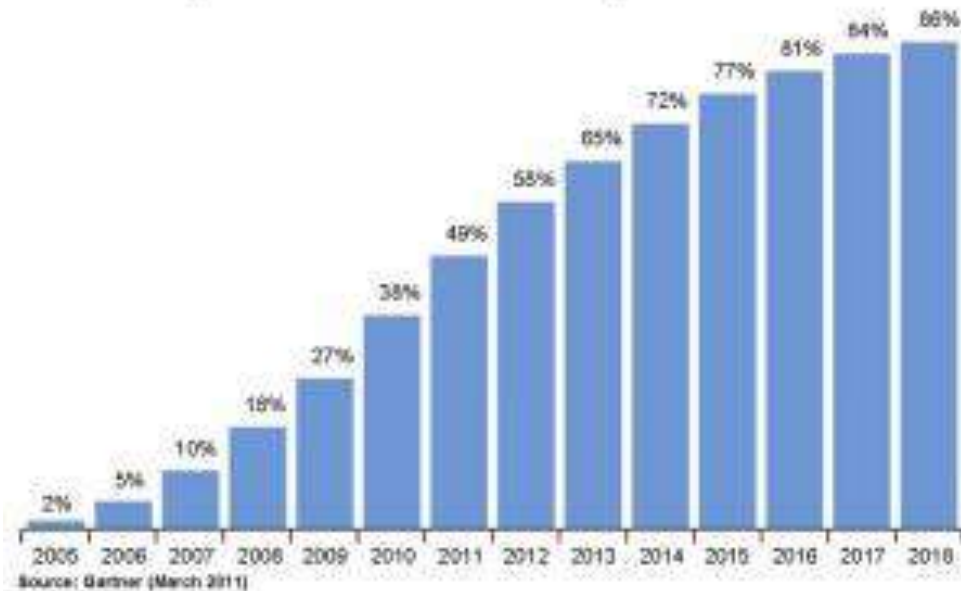
Datacenter mutualisé
Self Service
Automatisation
Facturation à l'usage

Pour faire du cloud, il faut ajouter à la virtualisation :

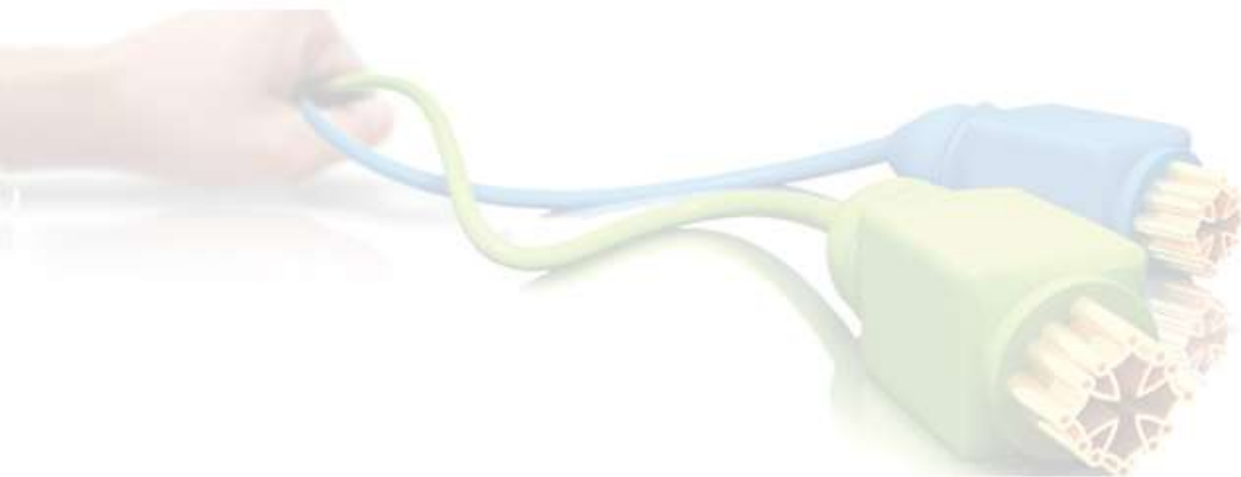
- La gestion du réseau, des disques, des services
- Une interface de self-service
- Des outils d'automatisation
- Des outils de facturation (à l'usage)

- **Serveurs virtualisés :**
 - 38% en 2009, 49% en 2010, 58% en 2012
 - 23% des applications en 2009, 48% en 2012.
- **Répartition serveurs**
 - 85M de machines virtuelles
 - 37M de serveurs Physiques (+8M en 2011)
 - 46% des serveurs virtuels sont supervisés
- **Adoption**
 - Grand comptes adoptent au grès des nouveaux projets
 - PME font un changement très rapide

Percentage of x86-Architecture Workloads Running in VMs



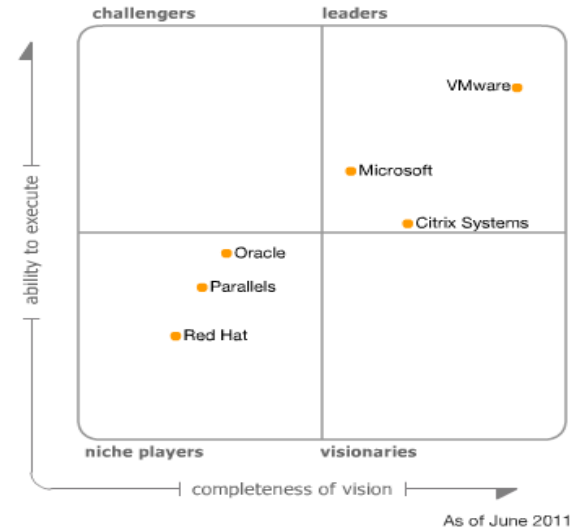
- Faire un recap de l'approche Microsoft
 - Comment la virtualisation s'est intégrée dans la stratégie microsoft
 - Quels choix technos pour attaquer ce marché
 -



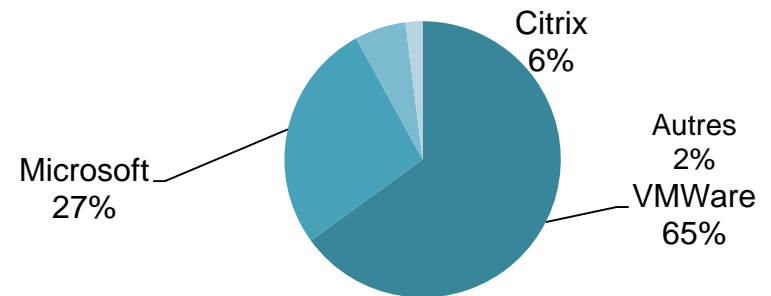
- **Marché dominé par 3 acteurs :**
 - **VMWare : Acteur historique**
 - **Citrix : Virtualisation d'applications et grand compte**
 - **Microsoft : Présence avec un peu de retard, mais qui rattrape son retard**

- **Parts de marché en évolution forte ces deux dernières années**

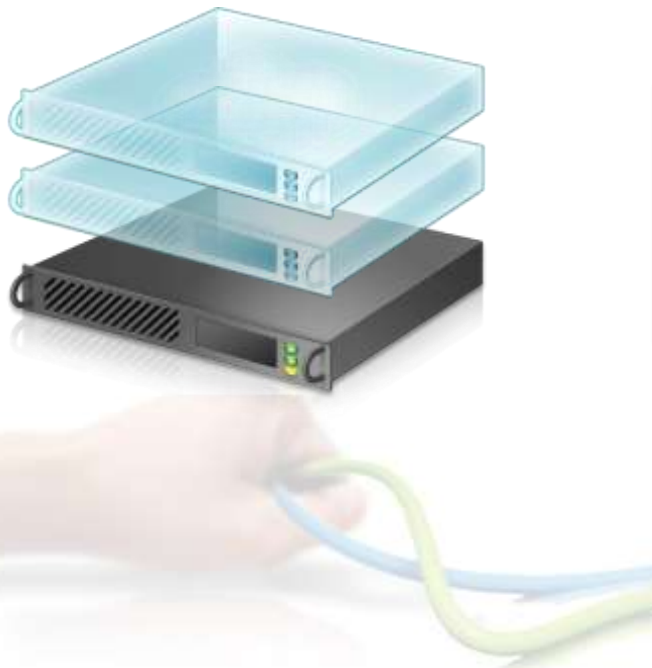
Figure 1. Magic Quadrant for x86 Server Virtualization Infrastructure



Parts de Marché Virtualisation (gartner 2011)



WINDOWS SERVER 8 ET HYPER-V



Hyperviseur

- CPU: 160 cœurs et exploitation architecture NUMA
- Réseau: switch extensible, accords Cisco Nexus 1000v
- Mémoire: 2 TB et Second Level Paging

Machines virtuelles

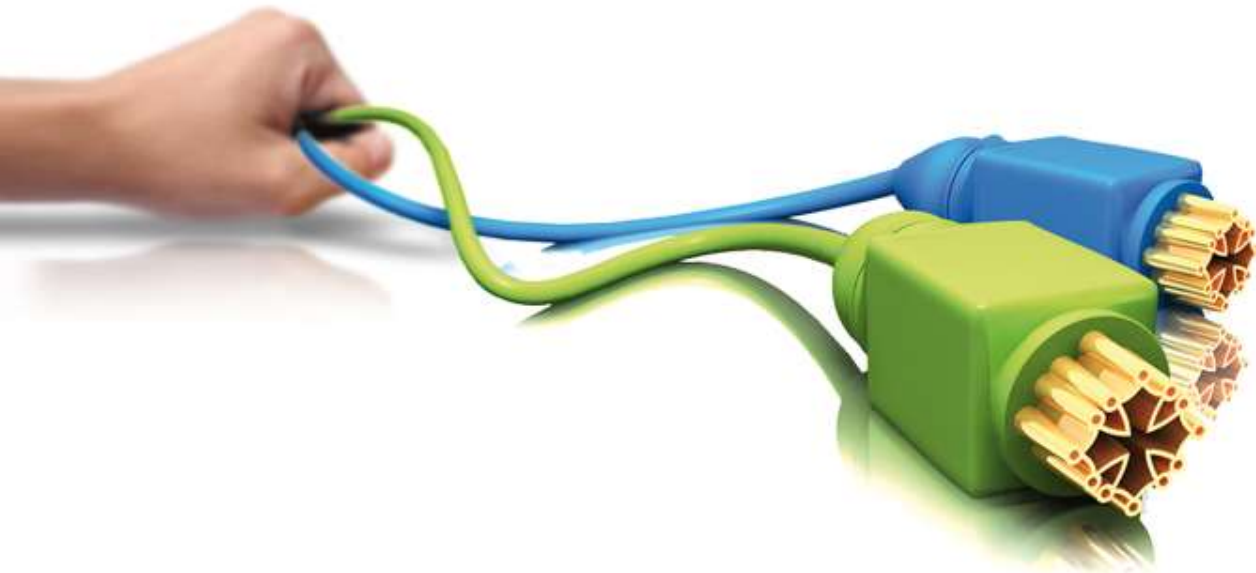
- Windows, Linux (RedHat, Suse, CentOS)
- 32 vCPU, 512 GB RAM
- Virtualisation matériel étendue: Fiber-Channel, GPU

Fonctionnalités

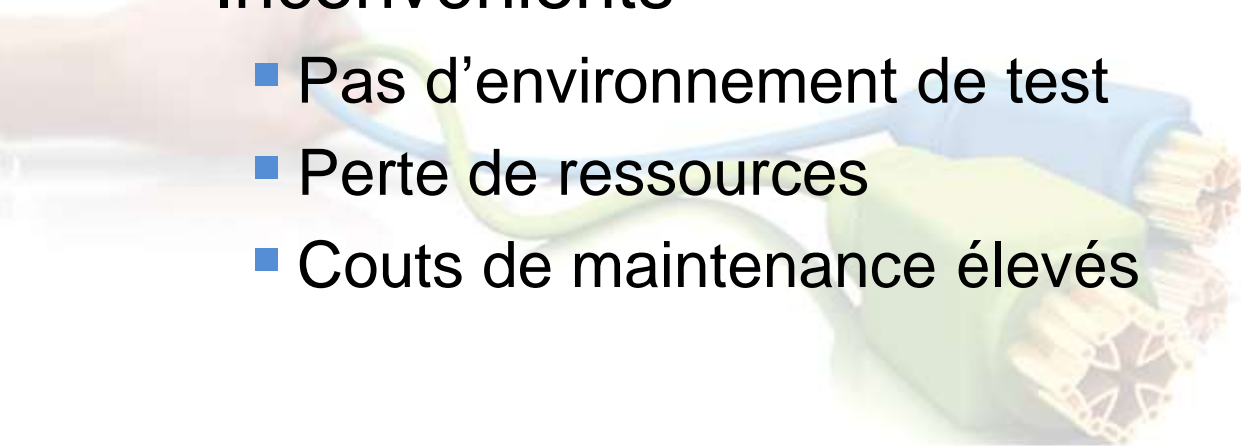
- Live Storage Migration
- Stockage SMB 2.2
- Opérations LiveMigration concurrentes
- Gestion allocation bande passante réseau
- NIC Teaming
- Cluster 63 hôtes et 4000 VMs

PME ET VIRTUALISATION

UN CHOIX STRATÉGIQUE

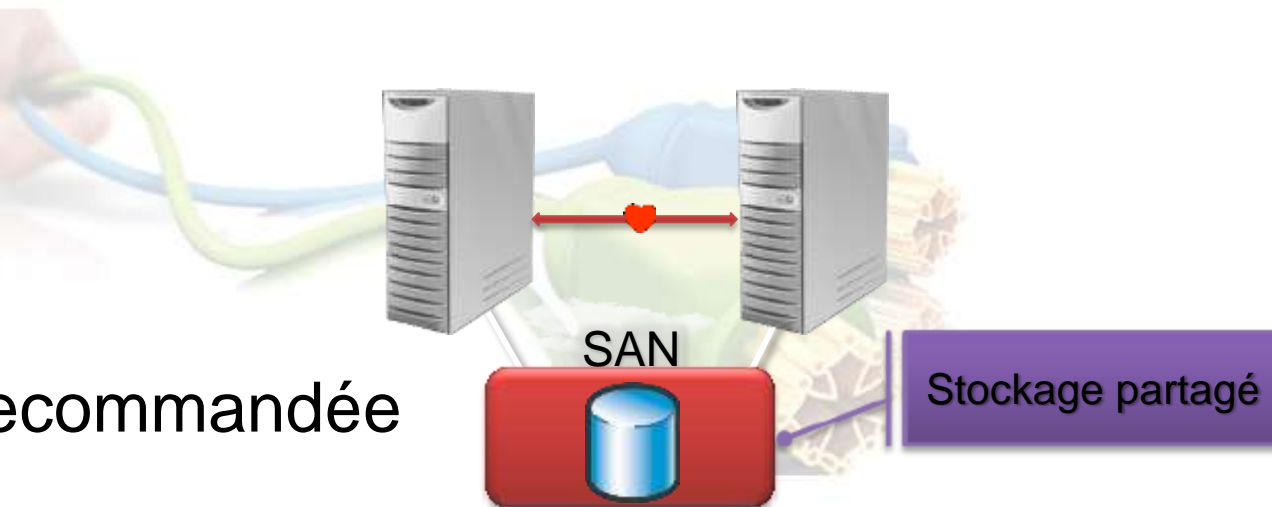


- 1 serveur par application
 - Changement d'application = changement de serveur
 - Bénéfices
 - Isolement des problèmes applicatifs
 - Inconvénients
 - Pas d'environnement de test
 - Perte de ressources
 - Coûts de maintenance élevés

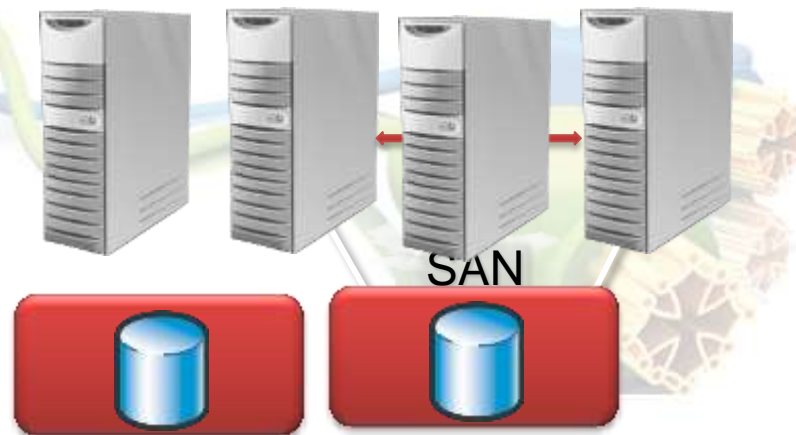


- Les applications deviennent critiques
 - Panne de moins en moins acceptée
 - Besoin de tests lors des phases de changement d'application
- Mise en place d'une plateforme de virtualisation
 - Archi conseillée

- Recommandée



- Lorsque les environnements deviennent critiques
 - Haute disponibilité applicative
 - Gestion des horaires étendus
- Mise en place d'un cluster
 - Redondance des machines et des équipements physiques, données notamment
 - Automatisation avec les outils de supervision adaptés à l'environnement
 - Provisionning automatique en cas de pic de charge



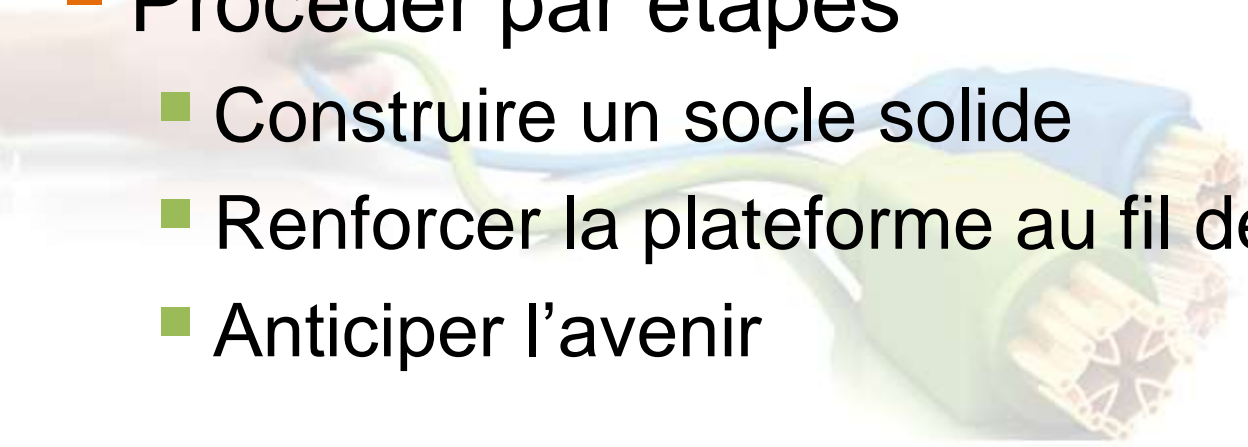
- VS contrainte opérationnelle
 - Ne pas se tromper de débat !!!
 - La disponibilité et la sécurité ont un coût
- Plateforme de virtualisation
 - Deux machines fortement recommandées
 - Mais souvent budget prévus pour une
 - Espaces de stockage plus importants à prévoir
 - Pas d'économie sur le place disque



- Budget
 - Phase initiale plus importante
 - Mais les évolutions sont plus « light »
- L'approche Microsoft
 - **Hyper-V est gratuit !**
 - Windows 2008 R2 reste payant !
 - Choisir la bonne édition en fonction du nombre de machines pressenties
 - Choisir le mode de licensing en fonction de vos projets à venir
 - Outil de supervision (System Center) très abordable
 - Et apporte une vision globale du SI de l'entreprise (Apps, Postes, ...)

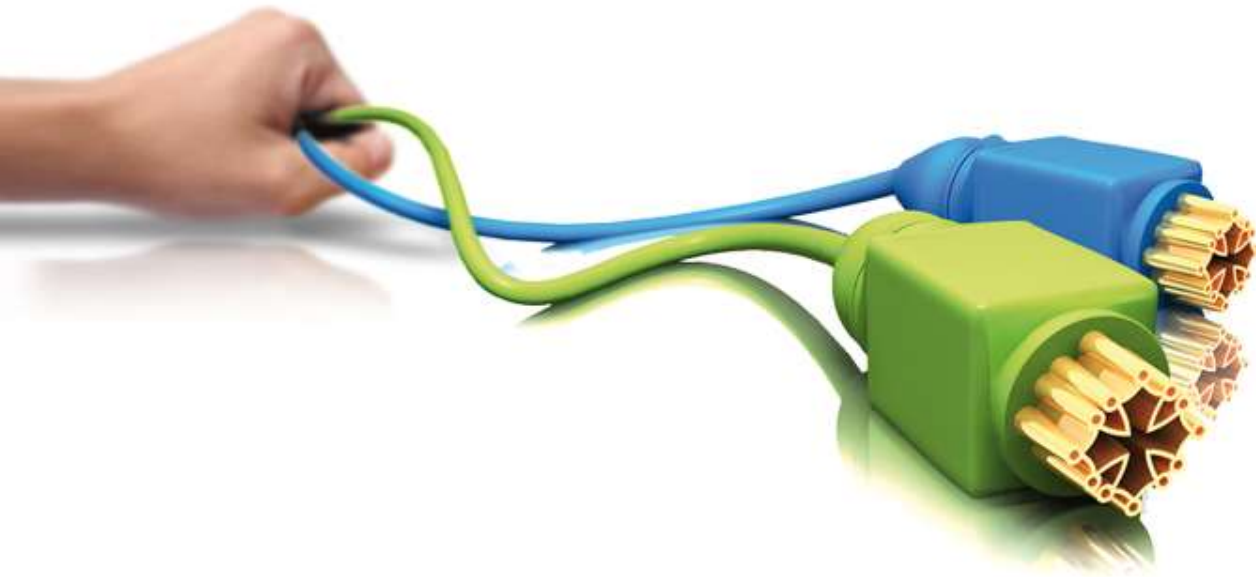
- Sans étude préalable, pas de vrai projet
 - Opportunité de virtualiser ??
 - Contraintes techniques
 - Configurations requises (CPU, RAM, DD, réseau, etc...)

- Procéder par étapes
 - Construire un socle solide
 - Renforcer la plateforme au fil des lots
 - Anticiper l'avenir

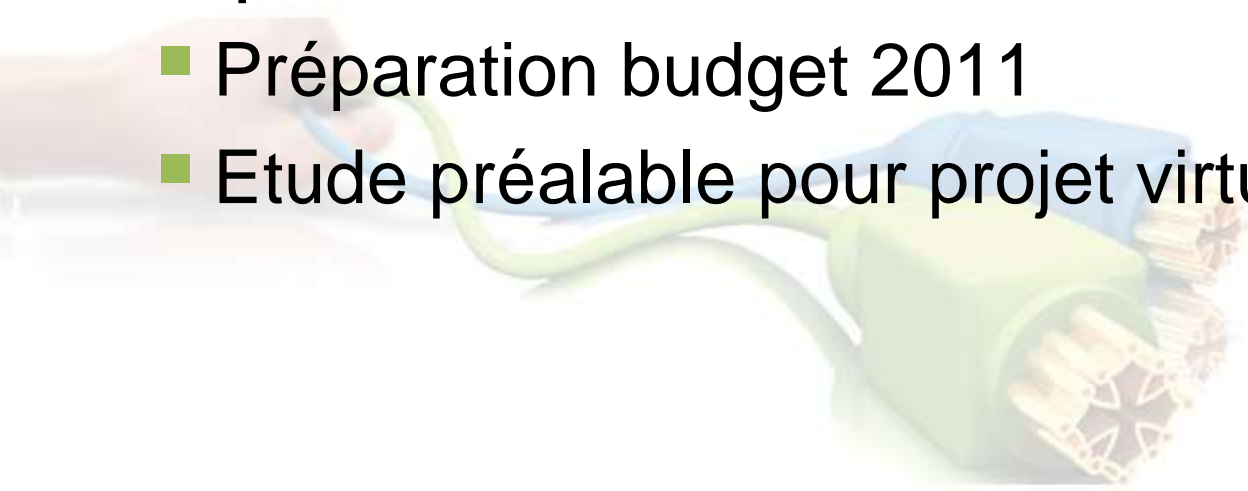


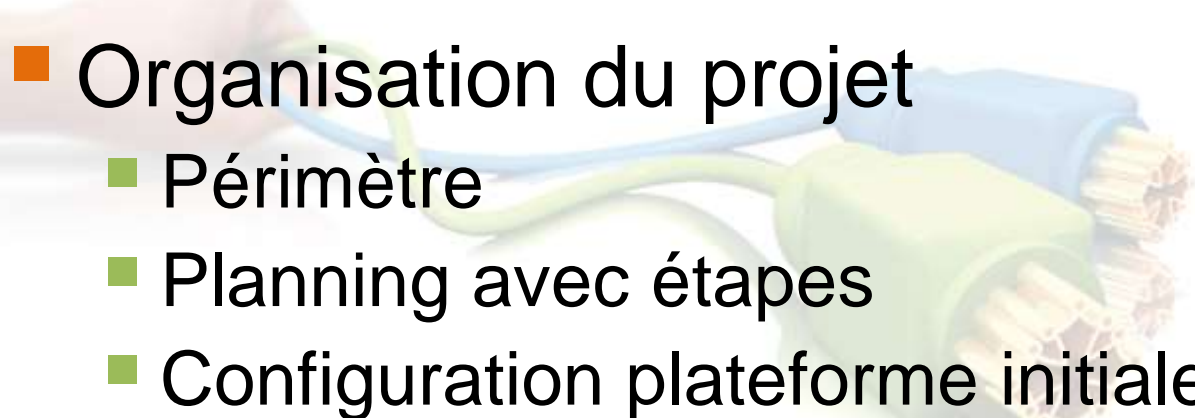
UN CAS CONCRET

MR ROCHER, DSI CESML

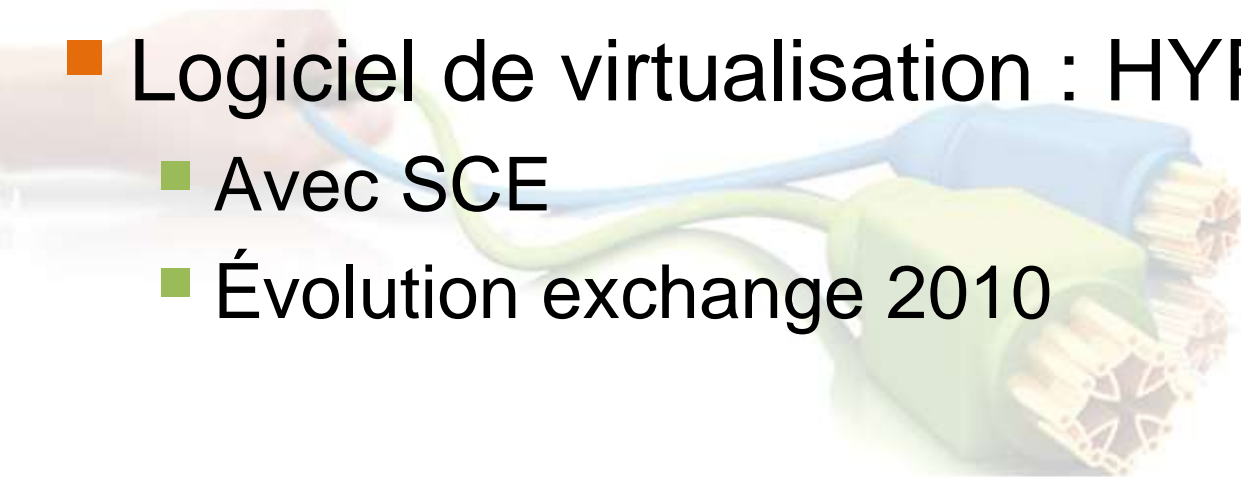


- Situation 2010
 - 17 serveurs hétérogènes
 - Certains ayant plus de 7 ans
 - Un risque important d'arrêt
- Septembre 2010
 - Préparation budget 2011
 - Etude préalable pour projet virtualisation

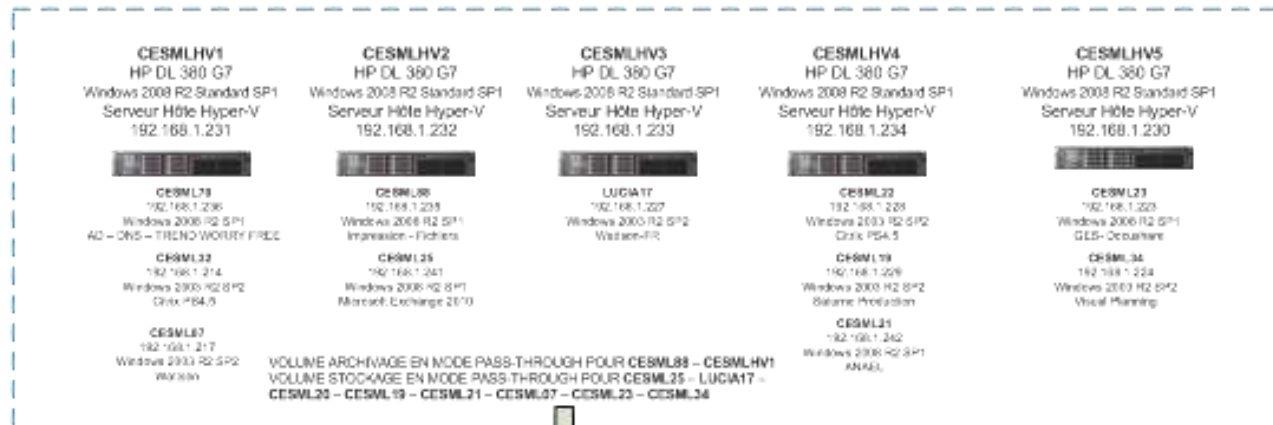


- Répartition des serveurs en 4 groupes
 - Rôles
 - Criticités
 - Identification des serveurs à virtualiser
 - Définition de la plateforme initiale
 - Plan d'actions client / serveurs non virtualisables
 - Organisation du projet
 - Périmètre
 - Planning avec étapes
 - Configuration plateforme initiale avec budget
- 

- 3 Serveurs de virtualisation : HP DL 380 G7
 - Support des images virtuelles
- Une baie San : HP P 2000 G3
 - Connectique Fiber Channel
 - Consolidation du stockage et archive VM
- Logiciel de virtualisation : HYPER V
 - Avec SCE
 - Évolution exchange 2010



LAN SERVEURS CESML AU 13 décembre 2011



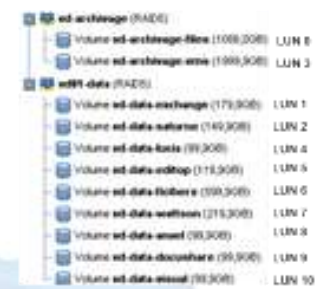
SAN HP MSA P2000 G3
 Contrôleur A: 192.168.1.237
 Contrôleur B: 10.0.0.1



SWATCHS HP SN6000 FC

SN-CESML01
192.168.1.238

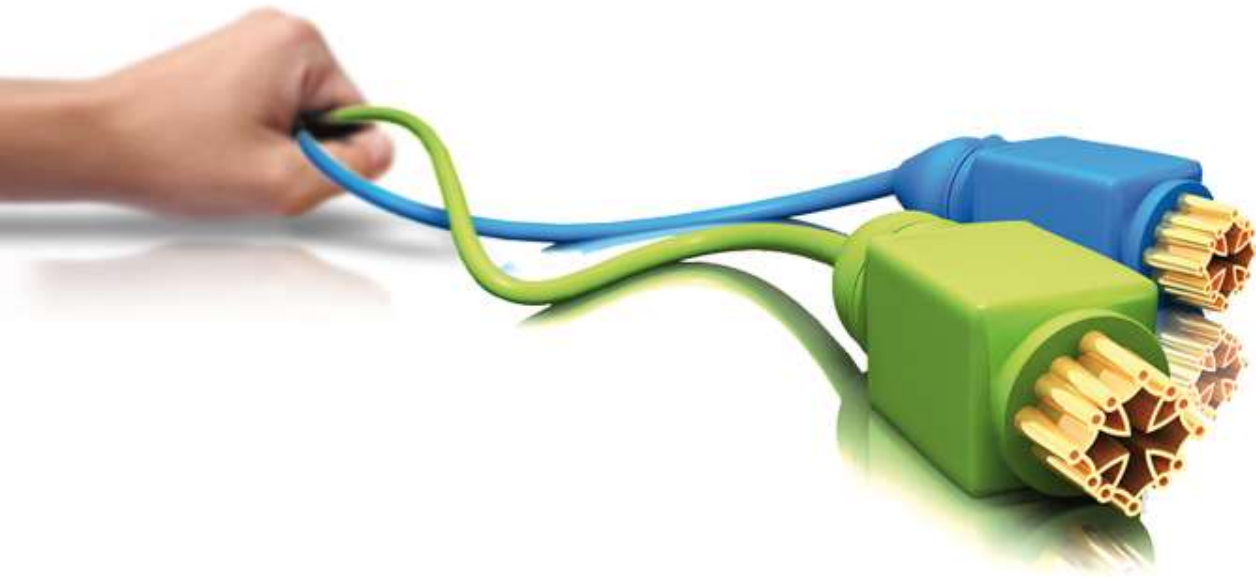
SN-CESML02
192.168.1.239



* serveurs en cours de suppression

- Sécurisation des serveurs
- Facilité d'administration au quotidien (notamment arrêt et redémarrage serveur)
- Gain espace dans les armoires « Rack » (3 armoires arrivées à saturation)
- Gain de consommation électrique
- Rapidité d'installation d'un nouveau serveur (cas concret : février 2012 mise en production d'un 3^{ième} serveur CITRIX en deux heures)
- Poursuite de la stratégie de la société qui consiste à déployer une application majeure par serveur : migration comptabilité en mode Windows (1 serveur virtuel), démarrage de la solution Visual Planning (1 serveur virtuel) fin 2011.
- Le petit plus, gain hardware : nous étions en limite de notre KWM Avocent

PERSPECTIVES & CONCLUSIONS



- La virtualisation permet de
 - Préparer son système d'information en vue d'évolutions futures
 - Mieux répondre aux demandes utilisateurs
- Adaptée aux PME ?
 - Bien sur et même nécessaire
 - Grâce à la stratégie de licensing Hyper-V
 - Avec méthodologie
 - Pour des fonctionnalités qui répondent aux attentes réelles

- Merci !
- Et rendez-vous sur l'espace démo

Dany.Berteaux@inforsud.com

Karim.Safine@microsoft.com