

The background of the entire page is a photograph of three business professionals in an office setting. They are all smiling and looking towards the right side of the frame, where a computer monitor is partially visible. The man in the foreground is wearing a dark blue shirt and tie, the man in the middle is wearing a blue shirt, and the man in the background is wearing a light blue shirt and tie. The overall atmosphere is professional and collaborative.

LES RENCONTRES IBM DE L'INNOVATION

| STRASBOURG | LYON | TOULOUSE | NANTES | PARIS | MARSEILLE | LILLE |

A group of business professionals in a meeting, looking at a laptop screen. The image is a close-up of three men in business attire, smiling and engaged in a discussion. The background is blurred, showing other people in a professional setting.

Joël Le Ray
Directeur Technique STG

Virtualisation des Infrastructures :
Faire Plus , Plus Simplement

01 Réseaux

Rubrique :	Page : 72-75	
	1/4	

Micropartitionnement dynamique chez Camaïeu

Le leader du prêt-à-porter féminin a opté pour une machine Risc à micropartitionnement dynamique afin d'absorber les pics de charge saisonniers.
Par Christophe Grosjean

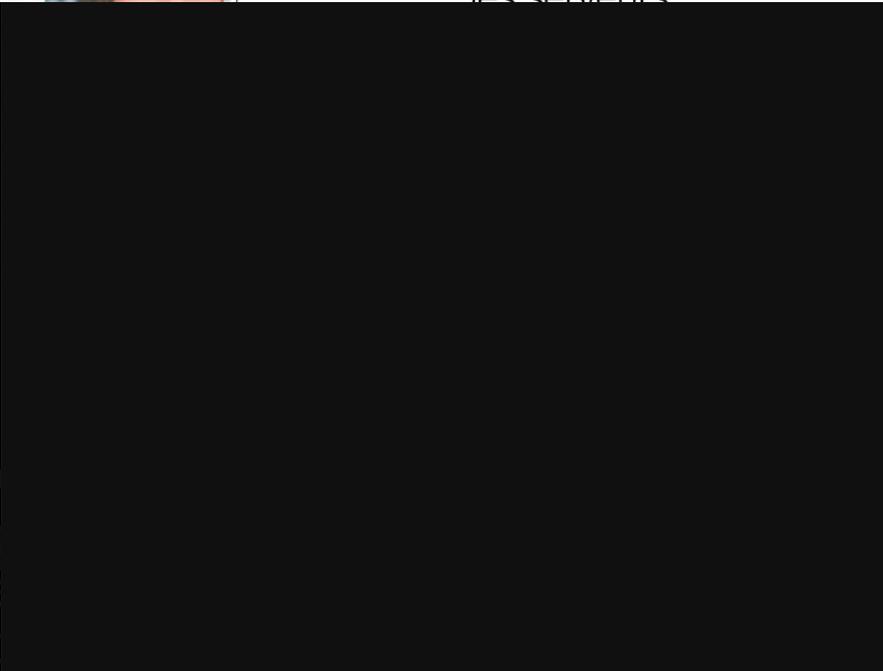


Les serveurs Risc devaient tirer leur épingle du jeu face aux machines x86-x64 pour les grandes applications telles que SAP ou Oracle, selon Philip Dawson, analyste au Gartner. Et c'est bien ce que l'on constate chez Camaïeu, leader français du prêt-à-porter féminin avec quatre cents magasins dans l'Hexagone. Afin de consolider ses applications, Camaïeu a retenu un eServer p5 570 d'IBM sous système Aix. La machine est équipée de deux modules Power5 quadricœurs, soit huit processeurs au total. Le stockage a été déployé sur un réseau SAN et TotalStorage DS6800. Sur le serveur, sept des huit processeurs sont actifs, le huitième étant dormant et activable sur demande. L'appareil est partitionné en six serveurs logiques (développement, recette et quatre partitions métiers construites autour de bases Oracle pour des appli-

cations de gestion, du décisionnel logistique, etc.). La puissance de chaque partition se paramètre indépendamment par dixième de pros sans interruption de service. On verra ainsi les pics de charge saisonniers tels que les soldes de janvier. Ce souplesse est l'une des raisons du placement du système précédé pratique, la charge dépasse rarement cinq processeurs sur les sept nœuds. Seules certaines interventions de mise à jour ou d'installations correctives nécessitent des interruptions.

Une véritable souplesse
La migration des applicatifs en provenance de HP-UX vers Aix 5L, a posé de nombreuses difficultés. Le plus complexe a été la mise à niveau des différentes versions d'Oracle vers la version 9i pour les serveurs logiques. Le frontal J2E

virtualisation s'impose dans tous les serveurs



« La DSI est en train de reprendre le contrôle de son infrastructure informatique. » Ainsi, du « diviser pour mieux régner », les systèmes d'information sont invités à passer au « consolider pour mieux s'adapter ». Et qui dit consolidation entend dorénavant virtualisation. Pour Joël Le Ray, responsable technique de la division serveurs et stockage chez IBM, « la virtualisation apporte la simplification opérationnelle et une réduction des coûts d'infrastructure, dont nos clients ont besoin face à des environnements hétérogènes distribués ». Après une période de consolidation physique des paiements demain ment le de la pa Au seir la solu les ent VMwar deux lo tion des seurs, m kage). I GSX Se système dows o tualise l ensuite tèmes (machin indépe) tageron

01 INFORMATIQUE



GLOSSAIRE

Gestionnaire de machine virtuelle (ou VMM pour Virtual Machine Monitor)
Hyperviseur incorporé directement dans les processeurs, capable de prendre le contrôle des instructions exécutées par chaque système d'exploitation.

Hyperviseur

PRINCIPE D

Deux de mé se rejo

C'est en cherchant à faire profiter ses lignes de serveurs de son expérience dans les mainframes qu'IBM a rassemblé ses technologies de virtualisation dans une suite de technologies et de services, Virtual Engine, qui a été adaptée à ses serveurs AIX. Au cœur de Virtual Engine, se trouve l'hyperviseur Power5 Hypervisor. Il a notamment pour rôle de dispatcher les partitions logiques - les LPAR, dans le jargon AIX - sur les différents

moins de 3500 €. Le nouveau premier prix, chez IBM, se situe à 3200 € pour le p5 185 à base de PowerPC 970MP (le G5 qui est installé dans les Xserve d'Apple). Dans la même gamme de prix, on trouve le SunFire T1000 de Sun (dans sa version bridée à 6 cœurs) et les Xserve d'Apple. On peut aussi choisir le p5 505, un vrai Power5 disposant du micropartitionnement en serveurs virtuels - indépendant du système d'exploitation AIX 5L ou Linux.

et virtualisation serveurs Risc

et HP consolident la position des architectures Risc en milieu gamme, elles tentent de concurrencer les x64 par des prix de configurations plus puissantes. Par Christophe Grosjean



fort à faire pour rattraper Sun et ses UltraSPARC T1 Niagara, utilisés sur les T1000 et T2000 de la gamme CoolThreads. Le T1 comporte huit cœurs à quatre threads chacun (32 threads parallèles en 1 puce). Il nécessite Solaris 10 et n'est performant que pour certaines applications : infrastructures web, bases de données avec de multiples requêtes simples, etc. Sun n'ayant intégré qu'une unité de virgule flottante, le T1 est inadapté aux calculs scientifiques, mais avec ses circuits dédiés de

AGENDA

- **Virtualisation par des références**
- **Les avantages de la virtualisation**
- **Virtualisation Engine**
- **Proposition de démarche**



FUJIFILM. LA PHOTO DANS CE QU'ELLE A DE PLUS BEAU.

IBM RS 6000 SP (7 nœuds)

IBM eServer p5 570 + DS4300

▶ **Réponse instantanée aux pics de charge :**
Amélioration du niveau de service

▶ **Réduction des temps de traitement, notamment la nuit – Sécurité, Relance Batches**

▶ **Diminution du temps de mise en oeuvre de nouvelles applications : Gestion des changements, Env. de Tests à la demande**

▶ **Micro-partitionnement**

▶ **Puissance de calcul x 4**

▶ **Power 5 / Virtualization Engine**

L'innovation par l'Usage

IBM eServer i5 595 + 550



Alignement IT - Stratégie de développement des activités

Projet de Consolidation

*I5/05, AIX, HP/UX, LINUX
PeopleSoft, DataWarehouse, Prevoyance,
IBM WebSphere Application Server,
IBMLotus Domino et Editique software.*

Simplification et Flexibilité de l'infrastructure.

Réduction des coûts (maintenance, opérations, licences logicielles)

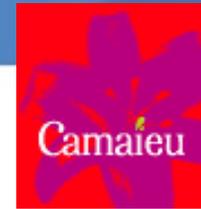
« La consolidation a permis de simplifier la gestion du système, mais aussi de réduire les dépenses en maintenance et en licences de logiciels. Les serveurs répondent avec flexibilité et rapidité aux conditions instables du marché en utilisant les technologies de virtualisation pour optimiser l'utilisation des ressources. »

Partitionnement Logique et Multi OS

*6 partitions IBM i5/OS V5R3,
5 p. AIX 5L V5.3 ,
1 p. Red Hat Linux.*

Power Virtualisation pour iSeries

Backup



Winback HP-UX et Intel

Cross-brand

(eServer p5 570, TotalStorage DS 6800, Librairie LTO, Tivoli Management, IBM Global Financing, ITS)

Gestion saisonnière :
jusqu'à x 2 en période de soldes

Besoins jour et nuit (décisionnel +
approvisionnements logistiques) très
différents

Economies d'échelle : TCO

Capacity Upgrade On demand

Partitionnement dynamique

**Puissance processeur
et micro-partitionnement**

Simplicité de gestion des systèmes

Migration EMC, Bull et Sun



Cross brand

- en 2004 : SAN, SVC, 2 DS4300,
- en 2005 : 2 eServer p5 570, ITS

CIMUT

▶ **Accroissement du service aux utilisateurs et aux adhérents (intranet extranet)**

▶ **Montée en charge opérationnelle du traitement des nouvelles procédures imposées par les organismes d'assurance maladie et de SS**

▶ **Vue unifiée env de stockage EMC, IBM, Migration transparente**

▶ **Equilibrage optimisé des ressources entre activités transactionnelles et batchs**

▶ **Storage Volume Controller**

▶ **Micro-partitionnement et Advanced Power Virtualization**

▶ **Capacity Upgrade On demand**



Cross brand

- en 2005 : BladeCenter, DS4500 – Dual Site

▶ Réduction du temps de mise en production (time to market)
Mise en oeuvre de plate-formes de pré production et de test
Plate-forme de reprise après sinistre

▶ Gestion pro-active de la capacité (serveur, stockage)

▶ Diminution du nombre de serveurs
Réduction des coûts

▶ Simplification de l'administration, outils de gestion des ressources
Solution de sauvegarde simplifiée

▶ **Virtualisation** : Suite logicielle VMware Infrastructure Node (ESX + SMP + VIRTUAL + VMOTION)

▶ **BladeCenter – 100% redondant**

▶ **IBM Director**



Vauban Humanis
un nouveau groupe de
protection sociale



Le Challenge

- Faciliter la croissance de sa capacité de stockage dans un contexte de fusion tout en optimisant les coûts .
- Fiabiliser le fonctionnement de l'infrastructure

La Solution

- Consolidation et virtualisation du stockage (production et pré-production) .
- Mise en place de 2 systèmes IBM DS4500 et d'un **San Volume Controller**

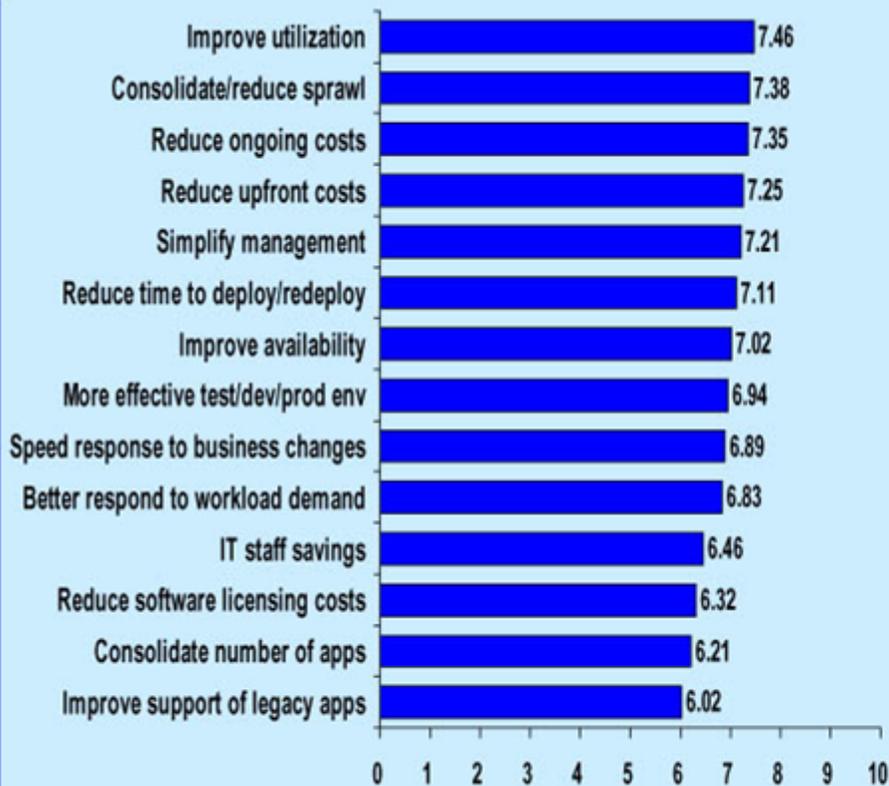
Bénéfices de la solution

- Une solution homogène et évolutive
- Un haut niveau de performance et la continuité des opérations
- Mise en place aisée d'un Plan de Reprise d'Activité

“IBM est le seul à avoir proposé, en réponse à l'appel d'offres, une solution de virtualisation de l'architecture de stockage. Une journée passée au centre de compétence IBM de Montpellier nous a convaincu du bien fondé de la solution IBM System Storage SAN Volume Controller.”

Guy Le Boutier, Resp Architecture et Sécurité des systèmes, Groupe Vauban Humanis

Besoins et challenges de la Virtualisation



La Virtualisation est clé afin de bénéficier de la totale valeur d'une infrastructure "Business" On Demand

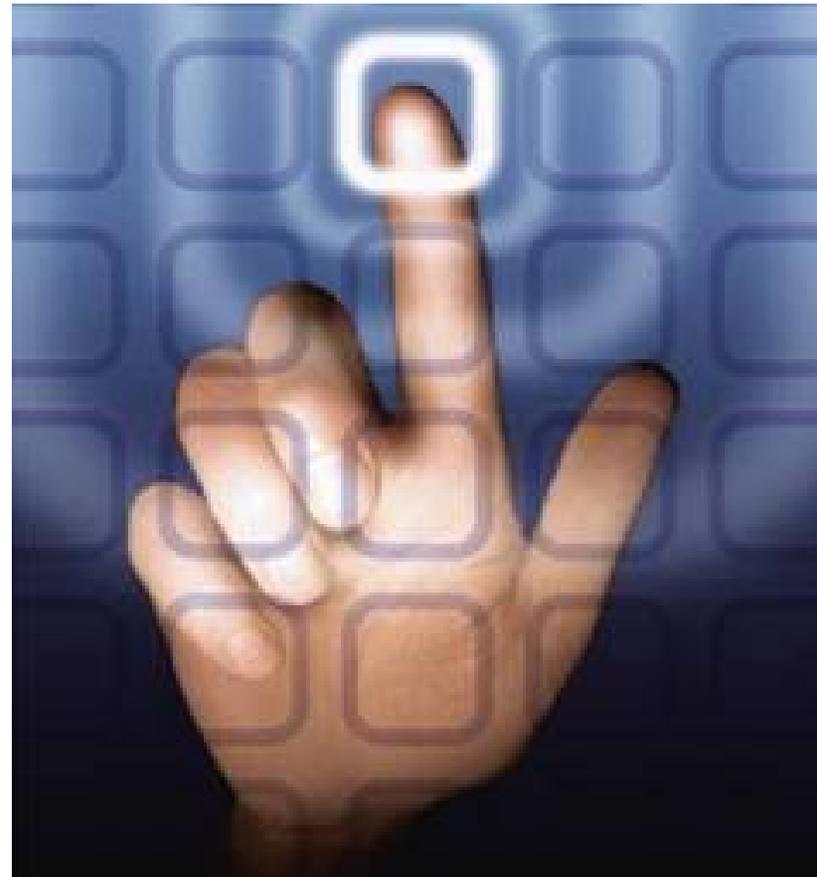
“La Virtualisation représente la capacité de présenter les ressources de traitements afin que les utilisateurs et applications peuvent facilement en obtenir la plus grande valeur, plutôt que les présenter de par leur implémentation, localisation géographique ou leurs caractéristiques. En d'autres mots, Elle fournit une vue logique plutôt qu'une vue physique des données, ressources de traitements, capacité de stockage et autres ressources.”

Jonathan Eunice

"What is Virtualization?"

Illuminata

March 5, 2003



Avantages d'une infrastructure "virtualisée"

Augmente l'utilisation / Performance

- Premier choix afin d'achever une infrastructure consolidée
- "mise en commun / Pool " les ressources afin de servir les applications
- Amélioration de la disponibilité / fiabilité (LPAR, SAN, Clustering)

Améliore la Productivité

- infrastructures virtualisées pour les tests et développements
- Déploiement rapide et scaling de charges, réduit le temps de déploiement des applications
- Utilisation d'outils communs sur plusieurs systèmes hétérogènes, gestion simplifiée des ressources

Relie la performance / Flexibilité de l'infrastructure aux objectifs business

- Utilisation de règles afin d'ajuster les ressources sur les besoins business
- Analyse de la performance des applications en fonction des règles business



Exemples de Bénéfices constatés de projets de Virtualisation

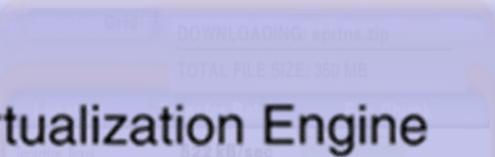
- Améliore le taux d'utilisation du stockage et la performance 2x, (Statistiques SVC) , idem pour serveurs
- Migration données de baies de stockages passent de mois en minutes et en transparence (SVC)
- Retour sur investissement très rapide ... jusqu'à 1 semaine
- Aide à réduire les coûts des opérations jusqu'à 50%
- Améliore la performance jusqu'à 70% des applications basées sur le Web en ajustant à la demande les ressources serveurs (eWLM, CISCO, ..)
- Découverte automatique des ressources dans une infrastructure (RDS)



IBM Virtualization Engine™ – Vue Globale



IBM Virtualization Engine



Virtual Access

Programmatic access

Virtual view

VE Console



IBM TotalStorage Productivity Center

Virtualization Planning Tools

Virtual Management

Workload & performance managers

Resource management, modeling, mapping



Enterprise Workload Manager

CIMS
KNOW WHAT IT COSTS



SAN Volume Controller



Resource Dependency Service 2.1

Virtual Resources

Resource virtualizers
Partitioning, virtual machines, I/O, networks, VTS

IBM Server & Storage Systems



System z9™
zSeries®



xSeries®

BladeCenter™

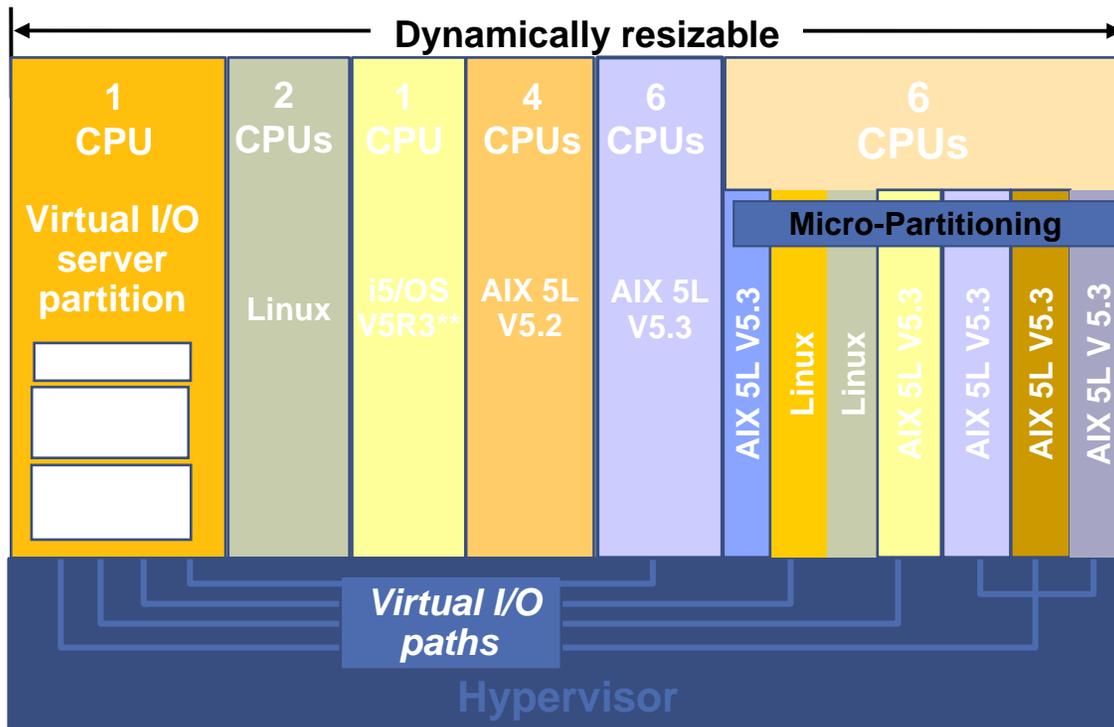


pSeries®

OpenPower®

Service Oriented Infrastructure

L'option Advanced POWER Virtualization pour pSeries



Virtual I/O Server

- Ethernet partagé
- Partage des disques SCSI et Fiber Channel
- Supporte les partitions AIX 5L V5.3 et Linux*

Micro-Partitioning

- Partage les processeurs entre de multiple partitions
- Minimum d'une partition à 1/10th processeur
- AIX 5L V5.3, Linux*, or i5/OS**

Partition Load Manager

- Equilibre les demandes en processeur et mémoire

Géré grâce à la HMC ou IVM***

* SLES 9 or RHEL AS 4 and above

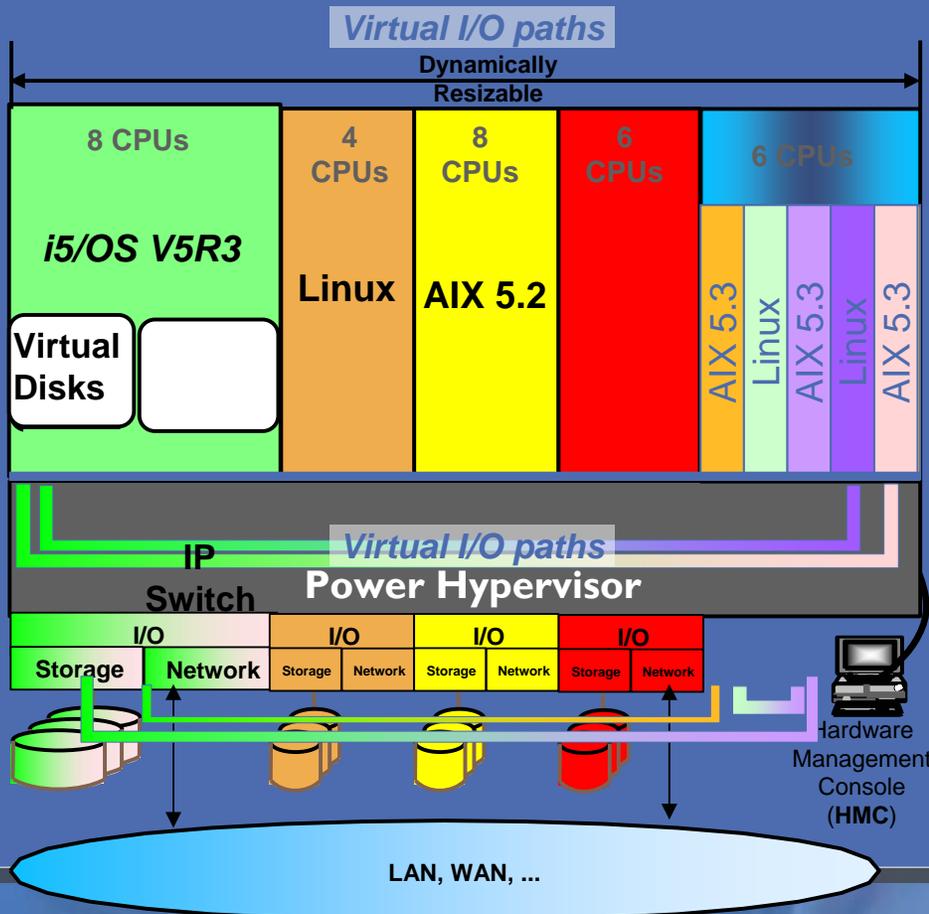
** Available on selected p5-570, p5-590 and p5-595 models

*** IVM on p5-680Q and below

Virtualisation des Processeurs – Ex. POWER virtualisation pour iSeries



Augmente l'utilisation des CPU physiques via la virtualisation des processeurs



Nombre accru de LPARs

- PHYP supporte jusqu'à 64 partitions dédiées

Processeur partagé LPARs

- Un seul processeur peut être partagé par 10 partitions
- Support jusqu'à 254 SPLPAR partitions

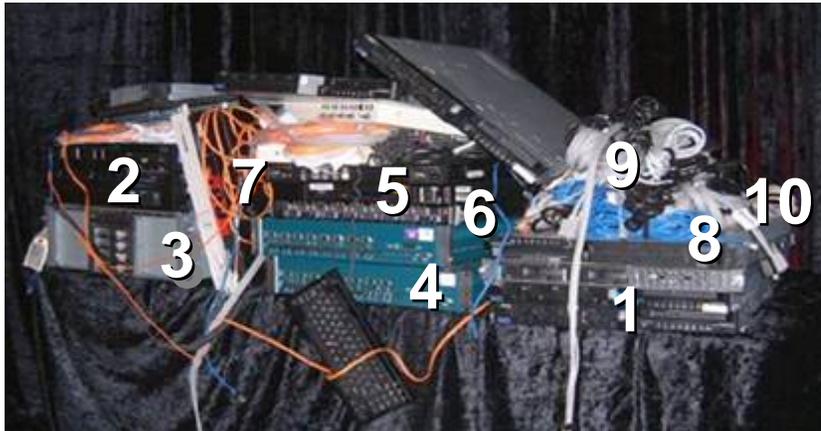
1 Pool de processeurs Partagés

Multi Systèmes d'exploitation

Virtualisation Des I/Os

Virtualisation du réseau

Dispositifs de Virtualisation BladeCenter™



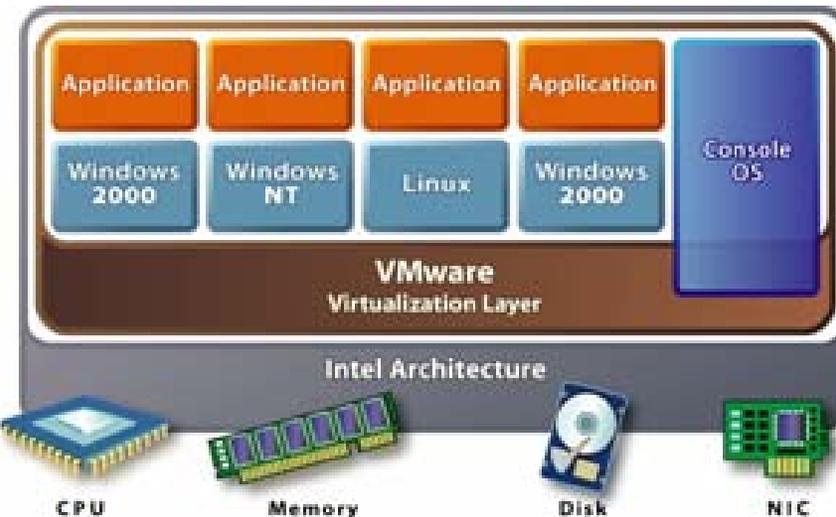
Typical Datacenter Configuration

1. Ten x86 1U 2-way servers
2. RISC-based 2-way server
3. HPQ 4-way server
4. Alteon L7 E'net switches
5. FC SAN switches / Cables
6. Layer 2 GbE switches
7. KVM switches
8. Ethernet cables
9. KVM cables
10. Power cables



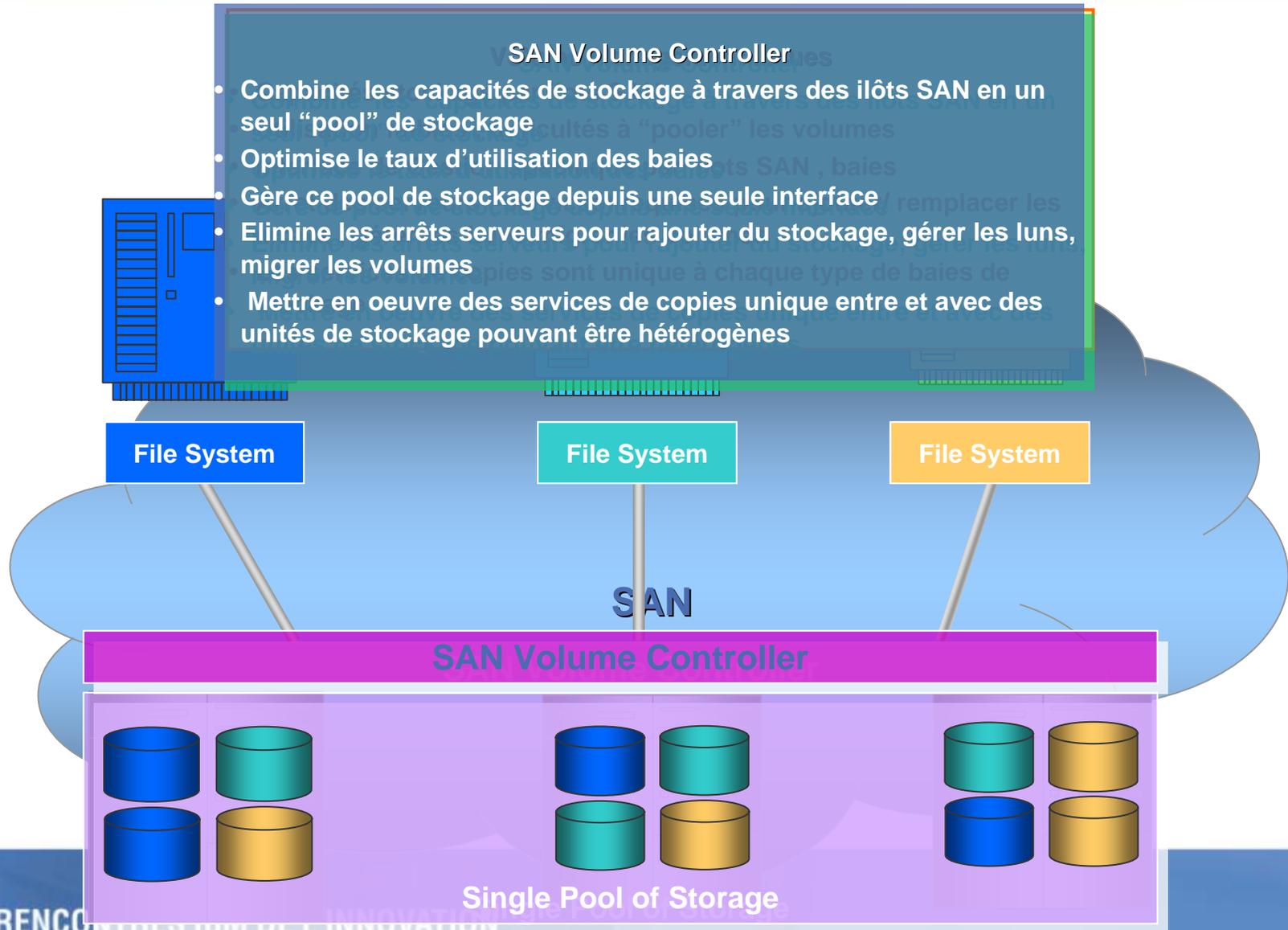
Bladed Datacenter Configuration

IBM eServer BladeCenter



Rajouter VMware au BladeCenter & xSeries afin de créer une infrastructure flexible avec des machines virtuelles

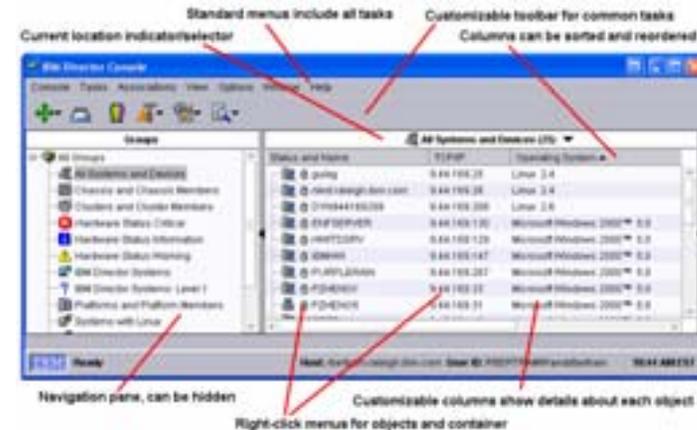
LES RENCONTRES IBM DE L'INNOVATION



Console et Gestion : Simplifié par le support d'outils communs à travers l'infrastructure



VE Console



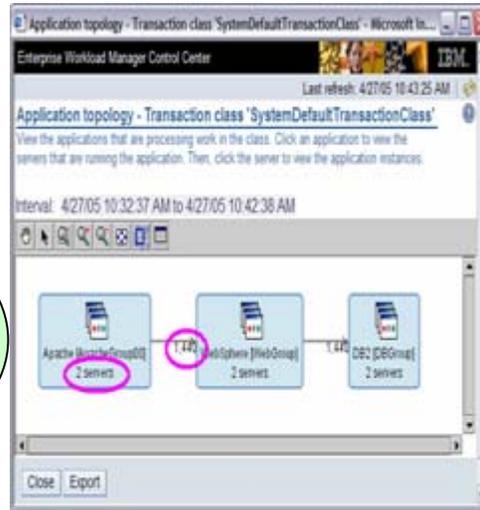
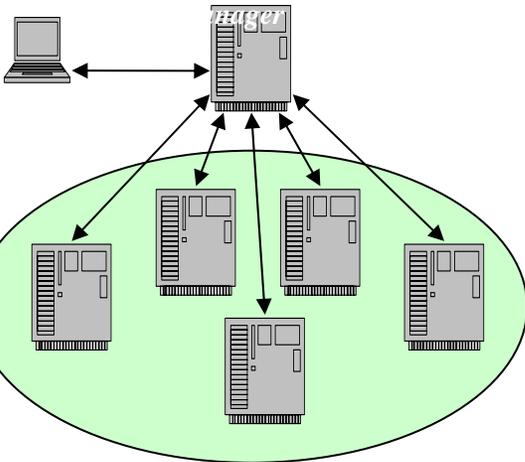
VE Console

- Console unique de votre infrastructure
- Tableau de bord de la santé de vos ressources
- Assiste les interventions des administrateurs

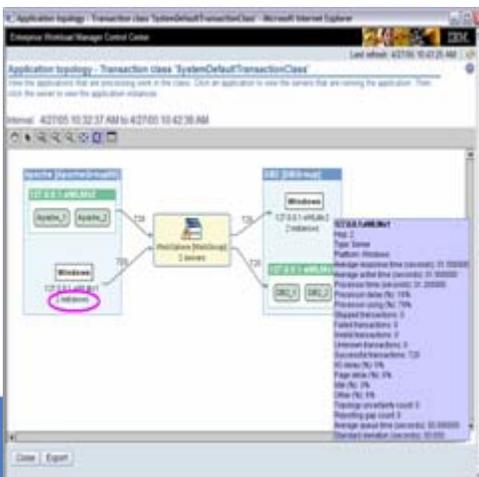
IBM Director

- Interface "conviviale"
- Automatise les plans d'actions en réponse à des seuils positionnés
- Remonte les alertes du matériel
- Simplifie les procédures d'inventaire
- Outil commun à l'ensemble de la gamme IBM, Windows et Linux

Aider l'infrastructure IT à répondre aux objectifs du business



- Analyse les transactions se déroulant sur plateformes hétérogènes et assiste à la réorientation des ressources pour favoriser les transactions business essentielles.
- Modifie dynamiquement les ressources processeur en environnements POWER5 pour atteindre les niveaux de service.
- Communique avec les équipements réseaux pour favoriser les chemins efficaces.



- Détection Dynamique des topologies applications et des serveurs instrumentés.
- Etablit rapport et graphe montrant les temps obtenus vs les niveaux de service positionnés.
- Fonctionne sur des systèmes d'exploitation IBM et non-IBM.

Niveau de service

Offres Virtualisation STG pour offrir plus de services



Plan de Reprise

Gestion des changements

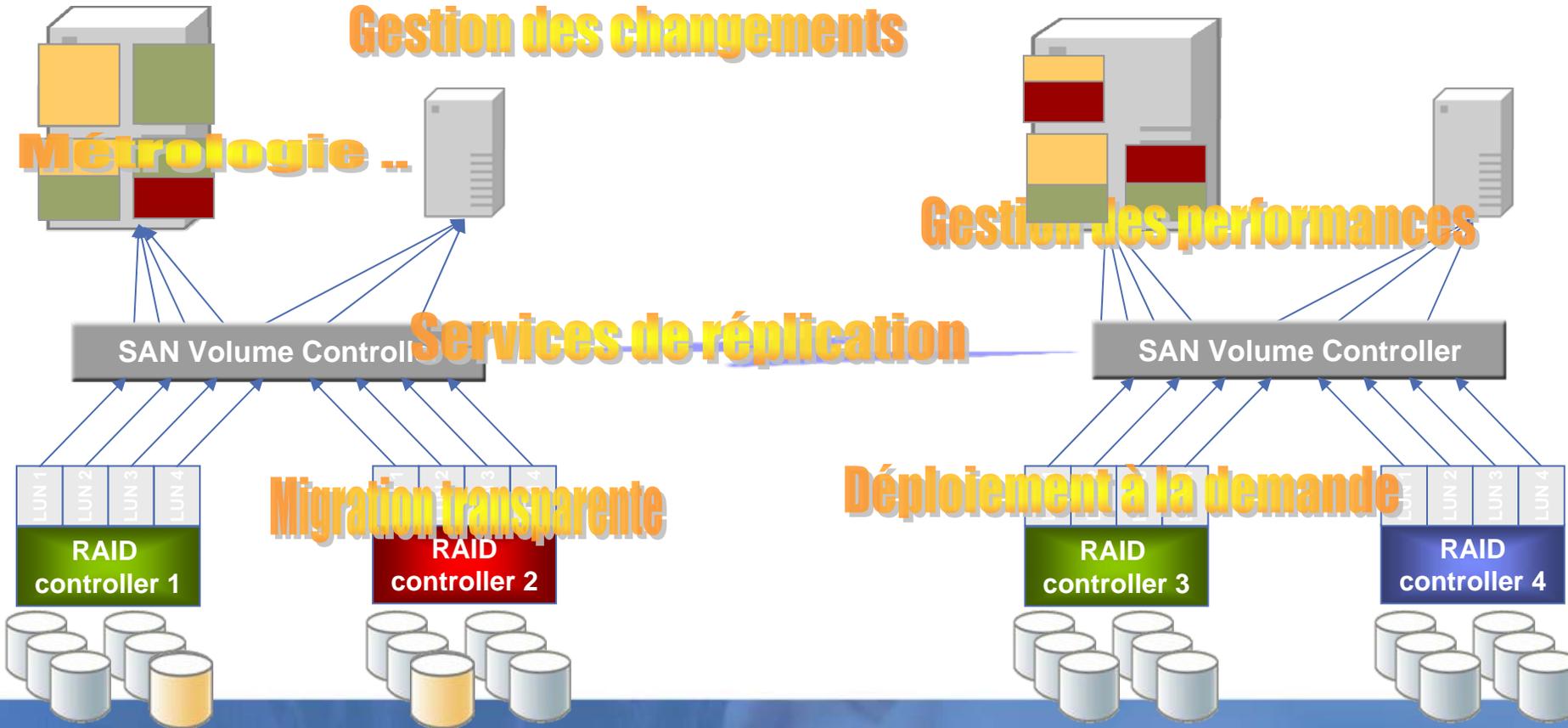
Métriologie ..

Gestion des performances

Services de réplication

Migration transparente

Déploiement à la demande



Démarche simple et incrémentale



Approche TCO
(méthode Cobra) par IBM ou BP
Plan Infrastructures

IT ressource optimisation
(consolidation, ..)

IT Resilience
(HA, Dual site, ..)

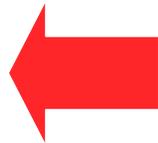


Projets techniques
(µpart., Vmware, SVC, ..)

IBM Director

eWLM

RDS, VE



IBM à vos côtés

AVANT VENTE

- IBM – Journées Techniques à PARIS - démonstrations
- Briefings à Paris , centre PSSC de Montpellier - Démonstrations
- Etude TCO Cobra par BP ou IBM
- Etude avant vente d'architecture infrastructure cible
- Tests de faisabilité, Benchmarks suite à qualification
 - Migrations non IBM vers IBM (Solaris, Linux; HP/UX, ..)
 - Tests infrastructures virtualisées

Services

- Conseil en infrastructures , ITIL, ...
- Mise en place d'infrastructures avec Virtualisation
- Expertise technique (Virtualisation serveur, SVC, IBM Director, eWLM, ...)
- Conduite des projets
- Migrations de plateformes non IBM vers IBM
 - Linux, HP/UX, SOLARIS, TRUE64, ...

Qui Contacter

- Ingénieur Commercial BP, IBM
- http://www.ibm.com/fr/events/journees_techniques/