



Points forts

- Réduction des frais informatiques via la consolidation des diverses charges de travail sur les plates-formes Power Systems
 - Utilisation optimisée des ressources informatiques de l'entreprise, gage d'une amélioration des niveaux de services et d'un retour sur investissement accru
 - Administration simplifiée au maximum des systèmes et automatisation des processus standard
 - Rapide adaptabilité permettant d'offrir le maximum de ressources système aux charges de travail stratégiques en ayant le plus besoin
 - Disponibilité optimale grâce à la possibilité de déplacer les charges de travail entre les serveurs sans devoir interrompre leur d'exécution, d'où suppression des temps d'arrêt planifiés
-

IBM PowerVM Editions

Une virtualisation sans limite

Déploiement de nouvelles applications et manque d'anticipation face aux changements peuvent venir complexifier votre infrastructure informatique. Ajouter des serveurs supplémentaires à chaque fois que de nouvelles charges de travail font leur apparition génère également des besoins supplémentaires dans les domaines suivants : centres de données (espace accru nécessaire), alimentation, refroidissement, câblage réseau, stockage des données et ressources allouées aux tâches administratives. Une telle complexité entraîne une certaine inefficacité. Face à un tel dilemme, une seule réponse possible : la virtualisation. Une telle solution permet en effet aux entreprises de consolider plusieurs systèmes d'exploitation et piles logicielles sur une seule et même plate-forme.

Grâce à PowerVM, les serveurs et lames IBM Power Systems disposent d'une solution de virtualisation extrêmement robuste parfaitement adaptée à leurs exigences spécifiques. Fruit d'une décennie d'évolution et d'innovation aujourd'hui largement déployé aux quatre coins du monde dans les environnements de production reposant sur des serveurs Power Systems, la fonctionnalité PowerVM représente le nec plus ultra en matière de virtualisation d'entreprise.

La gamme de serveurs IBM Power Systems inclut des plates-formes de consolidation de charges de travail éprouvées¹ qui vous aident à mieux maîtriser vos coûts tout en optimisant la performance, la disponibilité et l'efficacité énergétique de votre environnement. Assortis d'une telle solution de virtualisation, les serveurs Power Systems aident les entreprises à consolider un grand nombre d'applications et de serveurs, ainsi qu'à virtualiser leurs ressources système, accroissant ainsi la flexibilité et le dynamisme de leur infrastructure informatique. En d'autres termes, grâce à la fonctionnalité PowerVM, les serveurs IBM Power Systems offre un potentiel de virtualisation illimité ainsi qu'une série d'avantages exponentiels.

PowerVM offre une solution de virtualisation robuste pour les environnements AIX, IBM i et Linux® sur des systèmes à processeur IBM POWER. Les serveurs IBM Power Systems, associés à la technologie PowerVM, sont conçus pour aider les clients à bâtir une infrastructure dynamique capable d'offrir les avantages suivants : réduction des coûts, gestion du risque et amélioration des niveaux de service.



La solution PowerVM offre également un environnement de virtualisation sécurisé et résistant aux pannes grâce aux fonctionnalités RAS avancées, à l'extrême évolutivité ainsi qu'aux exceptionnelles performances² des plates-formes IBM Power Systems équipées des processeurs POWER6 et POWER7, soit les plus performants du secteur.

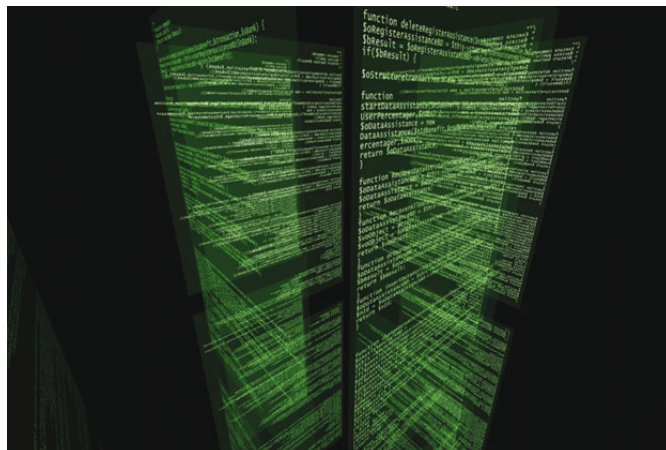
Avantages de la virtualisation

La virtualisation répond à de nombreux besoins d'optimisation de l'efficacité et de la flexibilité :

- Elle vous permet de consolider plusieurs charges de travail, notamment celles qui se trouvent sur des serveurs et systèmes sous-utilisés dont les besoins en termes de ressources sont à la fois dynamiques et variés
- Elle accélère le déploiement des nouvelles charges de travail et garantit leur rapidité d'adaptation, d'où la satisfaction assurée de vos besoins métier en constante évolution
- Elle permet d'agréger les ressources système tels que les processeurs, les ressources de stockage et les capacités de mémoire sous la forme de pools partagés, à partir desquels il est ensuite possible de les réallouer de manière dynamique entre plusieurs charges de travail
- Elle vous permet de développer et de tester vos applications dans un environnement sécurisé et indépendant
- Elle permet le transfert des charges de travail en cours d'exécution et ainsi de répondre à leurs besoins en termes d'équilibrage système et de migration entre serveurs. Ce transfert en cours d'exécution limite également les risques d'interruption des opérations.

Virtualisation des ressources des processeurs

La gamme Power Systems vous laisse libre d'exécuter de nombreux types d'applications d'entreprise sans vous imposer les coûts et la complexité généralement associés à la gestion de plusieurs serveurs physiques. Grâce à la technologie PowerVM, vous pouvez en effet éliminer de votre environnement les serveurs sous-exploités en consolidant vos ressources dans des pools utilisables par plusieurs environnements applicatifs et d'exploitation, optimisant ainsi leur taux d'utilisation. Grâce aux fonctionnalités de machine virtuelle avancées, chaque machine virtuelle peut constituer un environnement d'exploitation AIX, IBM i ou Linux unique et distinct utilisant ressources système partagées ou ressources système dédiées. Dans le cadre de pools de ressources partagées, la fonctionnalité PowerVM est à même de répartir automatiquement les ressources de pool disponibles ; mémoire, stockage et processeur, entre plusieurs systèmes



d'exploitation. Elle peut par exemple emprunter les ressources inutilisées des machines virtuelles pour en faire profiter d'autres charges de travail aux besoins plus élevés.

Un seul serveur Power Systems doté de la technologie PowerVM vous permet ainsi de bénéficier de toutes les performances et de toute la flexibilité dont vous avez besoin pour répondre efficacement aux exigences de vos divers systèmes. La fonction PowerVM Micro-Partitioning supporte plusieurs machines virtuelles par cœur de processeur et peut en exécuter, selon le modèle Power Systems utilisé, jusqu'à 1 000³ sur un seul et même serveur. Notons également que des ressources d'E/S, de mémoire et de processeur spécifiques sont allouées à chacune de ces machines. Les ressources des processeurs peuvent être allouées par incréments de 1/100e de cœur. La consolidation des systèmes via PowerVM participe à réduire vos coûts d'exploitation, à optimiser la disponibilité de vos ressources, à en simplifier la gestion et à accroître vos niveaux de service, tout en vous permettant de déployer rapidement de nouvelles applications.

Les pools de processeurs partagés (Multiple Shared Processor Pools) assurent l'équilibrage automatique, sans interruption, de la puissance de traitement entre les différentes machines virtuelles des pools partagés, d'où un débit accru. Ces pools vous permettent également de limiter les ressources de processeur allouées à un groupe de machines virtuelles spécifiques et ainsi de réduire vos frais de licences logicielles facturées en fonction des ressources de processeur utilisées.

Fiche produit

La fonction de partage de ressources de processeurs dédiées (Shared Dedicated Capacity) vous permet d'allouer les cycles de processeur non utilisés au sein des machines virtuelles dédiées à un pool de processeurs partagés (Shared Processor Pool). La priorité absolue des cycles de processeur étant assurée par ces machines virtuelles dédiées, activer cette fonctionnalité permet d'augmenter le taux d'utilisation système sans compromettre la puissance de calcul requise par les charges de travail stratégiques.

Directement intégrée au micrologiciel système, la technologie fondamentale de la solution PowerVM offre une plate-forme de virtualisation hautement sécurisée dont les fonctionnalités en matière sécurité lui ont permis de décrocher la certification Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) EAL4+⁴.

Virtualisation des ressources de mémoire

PowerVM intègre désormais Active Memory Sharing, une technologie qui vous permet de réallouer des ressources de mémoire d'une machine virtuelle à une autre de manière dynamique et ainsi d'en accroître le taux d'utilisation, la flexibilité et la performance. Active Memory Sharing permet à plusieurs machines virtuelles d'un même serveur de se partager un pool de ressources de mémoire physique, accroissant ainsi le taux d'utilisation des ressources mémoire et réduisant les coûts d'exploitation du système. Les ressources mémoire sont allouées de manière dynamique aux machines virtuelles qui en ont besoin pour optimiser l'utilisation de la mémoire physique au sein du pool.

Virtualisation des entrées/sorties (E/S)

Le serveur VIOS (Virtual I/O Server) est une machine virtuelle à usage particulier qui peut être utilisée pour virtualiser des ressources d'E/S vers des machines virtuelles de clients AIX, IBM i et Linux. VIOS renferme les ressources partagées par les clients. Un adaptateur physique assigné à la machine virtuelle VIOS peut être partagé par plusieurs machines virtuelles. Aussi, le serveur VIOS vous dispense d'investir dans des adaptateurs réseau dédiés, des adaptateurs pour unités de stockage sur disques et unités de stockage sur disques et des adaptateurs pour unités bande et unités bande pour chaque machine virtuelle cliente, réduisant ainsi vos coûts. Grâce à VIOS, créer des machines virtuelles clientes aux fins de test, de développement ou de production devient un jeu d'enfant.

La fonction Shared Storage Pools permet d'intégrer les sous-systèmes de stockage à un pool commun de stockage virtualisé, lequel peut être partagé entre plusieurs serveurs Power Systems à l'aide du système VIOS. Les pools de stockage partagé supportent notamment le thin provisioning, qui garantit l'allocation dynamique des espaces de stockage disponibles sur les machines virtuelles ainsi que la libération des espaces déjà occupés en fonction des besoins, d'où une meilleure utilisation globale des ressources de stockage disponibles.

N Port ID Virtualisation (NPIV) fournit un accès direct aux adaptateurs Fibre Channel (FC) de plusieurs machines virtuelles, simplifiant ainsi le déploiement et la gestion des environnements Storage Area Network (SAN) FC.

Live Partition Mobility

Live Partition Mobility supporte la migration des machines virtuelles AIX ou Linux en cours d'exécution d'un serveur Power Systems vers un autre serveur compatible sans nécessiter l'interruption des applications, d'où la possibilité de ne pas devoir les interrompre en cas de maintenance planifiée du système, de provisioning ou de gestion des charges de travail. LPM facilite donc la migration des environnements d'exploitation vers de nouveaux serveurs, de manière temporaire ou permanente.

Migration des applications x86 Linux

Unique en son genre, la fonctionnalité de virtualisation PowerVM Lx86 inter-plate-forme vous permet d'exécuter un large choix d'applications Linux x86⁵ sur les serveurs Power Systems (Linux avec PowerVM). Vous pouvez ainsi consolider vos applications x86 sur ces plates-formes Power pour bénéficier de performances, d'une évolutivité et de caractéristiques de fiabilité, de disponibilité et de simplicité de maintenance (RAS) exceptionnelles. Cette fonction exécute dynamiquement les instructions Linux x86, qu'elle traduit sur les instructions d'un système à processeur POWER. Les instructions ainsi traduites sont mises en cache pour optimiser les performances du système. Grâce à PowerVM Lx86, vous disposez d'un accès immédiat à la plus large sélection d'applications Linux, que vous pouvez exécuter traduites jusqu'à ce qu'elles soient disponibles en natif, compilées pour Linux sur Power.

Gestion système

Les fonctions de virtualisation PowerVM se gèrent par le biais de la console Hardware Management Console (HMC) ou du logiciel Integrated Virtualisation Manager (IVM) des systèmes Power Systems d'entrée de gamme.

IVM vous permet de consolider vos charges de travail en mode pointer-cliquer grâce à son interface Web simple d'utilisation. IVM ne requiert pas de HMC pour la gestion système, ce qui vous permet d'adopter des technologies de virtualisation pour serveurs à processeurs POWER5, POWER6 et POWER7 à moindres coûts. IVM vous permet également de gérer un seul système, y compris la création de machines virtuelles, de ressources de stockage virtualisées et de capacités réseau tout aussi virtualisées.

IBM Systems Director VMControl supporte également l'environnement PowerVM. VMControl est un outil IBM qui permet de gérer la virtualisation de plusieurs serveurs hétérogènes. Cet outil supporte AIX, IBM i et Linux sur PowerVM ainsi que les systèmes d'exploitation System x et System z. Plug-in d'IBM Systems Director, VMControl intègre par ailleurs des fonctions avancées de gestion qui couvrent notamment la vérification de l'état du système et les mappings de topologie et permettent d'entreprendre des actions adaptées aux événements détectés. VMControl simplifie la création et la gestion des unités virtuelles standardisées (machines virtuelles prêtes à s'exécuter) ainsi que des pools système ; il s'agit en fait d'ensembles de machines virtuelles répartis entre plusieurs serveurs qui peuvent être gérés sous la forme d'une entité unique.

PowerVM Editions

Les offres IBM PowerVM Editions incluent quantité de fonctionnalités de virtualisation destinées aux environnements d'exploitation AIX, IBM i et Linux :

La version PowerVM Express Edition, disponible exclusivement avec les serveurs Power Express, est destinée en particulier aux clients qui souhaitent évaluer, pour un prix modique, les avantages offerts par les fonctionnalités de

virtualisation. Cette offre permet de créer jusqu'à trois machines virtuelles sur un même serveur grâce à IVM, d'exploiter des périphériques de stockage virtuel sur disque et bande optique avec Virtual I/O Server (VIOS) et de tester PowerVM Lx86.

Destinée aux environnements de production, la version PowerVM Standard Edition est disponible avec tous les serveurs et lames Power Systems. Dotée de toutes les fonctionnalités de la version PowerVM Express Edition, elle intègre en outre les fonctionnalités suivantes : micro-partitionnement, gestion HMC, support du double VIOS, Shared Processor Pools et Shared Storage Pools.

Destinée aux environnements de production multiserveur, la version PowerVM Entreprise Edition est également disponible avec tous les serveurs et lames Power Systems. Dotée de toutes les fonctionnalités de la version PowerVM Standard Edition, elle intègre en outre Live Partition Mobility et Active Memory Sharing.

Support de nombreux types d'applications

Quantité des offres d'IBM Software Group sont optimisées pour supporter les environnements PowerVM, qui permettent la consolidation de nombreux types de charges de travail – de celles des serveurs de bases de données et d'applications à celles des infrastructures Web. Par exemple, PowerVM et WebSphere Virtual Enterprise travaillent de concert pour bâtir une infrastructure applicative virtualisée et hétérogène susceptible de réduire les coûts d'exploitation et énergétiques inhérents à la création, à l'exécution et à la gestion de vos applications d'entreprise et de votre environnement Service-Oriented Architecture (SOA). WebSphere Virtual Enterprise optimise la flexibilité et l'agilité de votre environnement pour garantir l'intégrité de vos processus métier, optimiser vos niveaux de service et vos performances applicatives et mieux gérer le fonctionnement de vos applications.

Des services d'experts

IBM jouit de vastes connaissances et d'une expertise inégalée en matière de serveurs IBM Power Systems. Familiarisés avec ces serveurs de pointe, nos consultants techniques d'IBM Global Services disposent non seulement d'une expérience sur le terrain, mais également de connaissances uniques sur les technologies émergentes, nouveaux logiciels

et derniers équipements matériels développés grâce à leur étroite collaboration avec les équipes et laboratoires d'IBM. Aussi, lorsque votre entreprise collabore avec IBM à l'implémentation de fonctionnalités PowerVM, vous profitez des connaissances et méthodes d'implémentation développées par les experts d'IBM Global Services, testées et éprouvées au fil des ans.

Caractéristiques	Avantages
Hyperviseur PowerVM	<ul style="list-style-type: none"> • Supporte plusieurs environnements d'exploitation à la fois
Micro-Partitioning	<ul style="list-style-type: none"> • Supporte jusqu'à 10 machines virtuelles par core
Partitionnement logique et dynamique (Dynamic LPAR)	<ul style="list-style-type: none"> • Permet la migration dynamique des ressources des processeurs, de la mémoire et des E/S entre machines virtuelles • Permet de dédier les ressources des processeurs à des machines virtuelles spécifiques ou de les partager entre plusieurs machines virtuelles (avec la possibilité de limiter les ressources partageables) • Permet de migrer automatiquement les ressources des processeurs d'une machine virtuelle à une autre en fonction de la charge de travail
Shared Processor Pools	<ul style="list-style-type: none"> • Les ressources de processeurs allouées à un groupe de machines virtuelles peuvent être plafonnées, permettant ainsi une réduction des besoins en termes de licences logicielles
Shared Storage Pools	<ul style="list-style-type: none"> • Afin d'optimiser leur utilisation, les ressources de stockage de plusieurs serveurs Power Systems et du système VIOS peuvent être regroupées sous la forme de pools
Integrated Virtualization Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifie la création ainsi que la gestion des machines virtuelles sur les lames et serveurs Power Systems d'entrée de gamme
PowerVM Lx86	<ul style="list-style-type: none"> • Supporte l'exécution de plusieurs applications Linux x86 au sein d'une machine virtuelle Linux on PowerVM
Live Partition Mobility	<ul style="list-style-type: none"> • Les machines virtuelles sous AIX et sous Linux peuvent être déplacées pendant leur exécution entre les serveurs, d'où une réduction des temps d'arrêt planifiés
Active Memory Sharing	<ul style="list-style-type: none"> • Répartit intelligemment les ressources mémoire disponibles entre les différentes machines virtuelles, d'où une utilisation optimale des capacités de la mémoire
NPIV	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifie la gestion et optimise les performances des environnements SAN FC
System Planning Tool (SPT)	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifie la planification et l'installation des serveurs Power Systems dotés de la fonctionnalité PowerVM

En savoir plus

Pour en savoir plus sur PowerVM, contactez votre représentant marketing ou votre partenaire commercial IBM ; vous pouvez également consulter le site Web suivant : ibm.com/systems/uk/power/software/virtualization/index.html



Compagnie IBM France

Tour Descartes – La Défense 5
2 avenue Gambetta
92066 Paris La Défense Cedex
Tél. : 0810 011 810
ibm.com/fr

La page d'accueil d'IBM est accessible à l'adresse ibm.com

IBM, le logo IBM, ibm.com, AIX, Micro-Partitioning, POWER, POWER5, POWER6, POWER7, POWER Hypervisor, Power Systems, PowerVM, System i, System x, System z et WebSphere sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Les marques d'IBM accompagnées d'un symbole (® ou ™) sont des marques enregistrées par IBM au registre des marques commerciales ou déposées, conformément aux lois en vigueur aux Etats-Unis. Elles peuvent également être enregistrées au registre d'autres pays.

Une liste actualisée des autres marques IBM est disponible sur le Web à la section « Copyright and trademark information » sur ibm.com/legal/copytrade.html

Linux est une marque déposée de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent être les marques commerciales ou marques de services de tiers.

Ces informations concernent les produits, logiciels et services commercialisés par IBM France et n'impliquent aucunement l'intention d'IBM de les commercialiser dans d'autres pays.

Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seuls ces produits, logiciels ou services peuvent être utilisés. Tout produit, programme ou service équivalent peut être utilisé.

Les matériels IBM peuvent contenir des composants neufs, ou des composants neufs et d'occasion. Dans certains cas, le matériel peut être du matériel d'occasion ayant déjà été installé. Ceci ne modifie en rien le régime des garanties contractuelles IBM applicables.

Cette publication est fournie à titre d'information uniquement.

Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Pour en savoir plus sur les produits et services IBM, contactez votre représentant commercial ou votre revendeur IBM.

Cette publication contient des adresses Internet non IBM. IBM ne peut pas être tenu responsable des informations publiées sur ces sites Web.

IBM ne fournit aucun conseil juridique, comptable ou d'audit, et ne garantit pas que ses produits ou services sont conformes aux lois applicables. Les utilisateurs sont seuls responsables du respect des lois et réglementations de sécurité en vigueur, en particulier les lois et réglementations nationales.

Les photographies de cette publication peuvent, le cas échéant, représenter des maquettes.

© Copyright IBM Corporation 2010
Tous droits réservés.



Veuillez recycler

¹ Etudes de cas PowerVM : ibm.com/systems/power/success/index.html

² Résultats de bancs d'essais Power Systems : ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html

³ Déclaration d'intention

⁴ Certification de conformité à la norme EAL4+ et ACL_FLR.2 de Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) : www.niap-ccevs.org/cc-scheme/st/index.cfm/vid/10178

⁵ Applications Lx86 compatibles avec PowerVM : ibm.com/systems/power/software/virtualization/editions/lx86/qual.html

