



Points forts

- Offre deux fois plus de performances par cœur que ses concurrents¹, avec une évolutivité à l'échelle de l'entreprise, adaptée aux applications les plus exigeantes centrées sur les données.
 - Gère la fluctuation des besoins de l'entreprise grâce à des capacités de cloud privé dynamiques, à la demande.
 - Réduit les risques grâce à la distribution sécurisée des données et des services sur une plateforme fiable et éprouvée.
 - Permet l'innovation ouverte et offre la possibilité de choisir parmi les plateformes AIX, IBM® i et Linux®.
-

IBM Power System E880

Un serveur d'entreprise doté du processeur POWER8, spécialement conçu pour les applications les plus stratégiques

Les données s'imposent aujourd'hui partout dans le monde comme la toute nouvelle ressource naturelle et la base d'un nouveau type d'avantage concurrentiel. Pourtant, pour de nombreuses entreprises, l'augmentation du volume, de la variété, et de l'afflux de données met à rude épreuve les infrastructures traditionnelles qui n'ont jamais été conçues pour gérer l'ampleur de la complexité de ces nouvelles charges de travail. Pour suivre le rythme effréné du contexte économique actuel, les entreprises se doivent de capitaliser sur les infrastructures de nouvelle génération qui intègrent des systèmes et des technologies optimisés pour l'analyse afin de répondre dynamiquement aux exigences d'un monde guidé par les données.

Le serveur d'entreprise IBM Power E880 vise à fournir les plus hauts niveaux de fiabilité, de disponibilité, de flexibilité et de performances afin d'offrir aux clients une infrastructure de cloud privé et hybride haut de gamme qui s'adresse spécialement aux entreprises. Associant des capacités de sécurité de niveau entreprise, une virtualisation intégrée efficace qui génère une densité de charges de travail de pointe, et une gestion et une allocation dynamiques des ressources, le serveur Power E880 délivre les plus hauts niveaux de service de manière fiable et continue pour des centaines de charges de travail virtuelles au sein d'un même système.

IBM POWER8 : des performances de pointe

Capable de mettre les données en action grâce à une technologie innovante, la gamme IBM Power Systems offre une base idéale aux entreprises pour bénéficier d'éclairage au point d'impact plus rapidement. Le Power E880 est un système de multitraitement symétrique (SMP) à grande échelle qui offre des performances exceptionnelles grâce aux



processeurs d'entreprise IBM POWER8, chacun constituant un module à puce unique (SCM) doté de huit ou douze cœurs au choix, cadencés à plus de 4 gigahertz (GHz) et exécutant jusqu'à huit unités d'exécution par cœur. Chaque SCM possède deux contrôleurs de mémoire pour supporter jusqu'à 2 téraoctets (To) de mémoire et utilise jusqu'à 128 gigaoctets (Go) de mémoire cache eDRAM L4 hors puce afin de fournir une bande passante mémoire constante de 230 gigaoctets par seconde (Go/s). La bande passante d'entrée/sortie (E/S) est également augmentée de façon spectaculaire par l'utilisation de doubles contrôleurs d'E/S PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) de 3^e génération, qui sont également intégrés à chaque SCM pour réduire davantage la latence. Un seul Power E880 à 4, 8, 12 ou 16 sockets peut délivrer plus du double de performance par cœur que ses concurrents, ce qui permet aux applications de s'exécuter plus rapidement et d'être plus réactives.¹

IBM Active Memory Expansion (AME) est une option qui peut augmenter la capacité de mémoire efficace du système. Une partition peut ainsi effectuer beaucoup plus de travail avec la même quantité physique de ressources mémoire. Les processeurs POWER8 contiennent un accélérateur pour fournir la compression/décompression de contenu de la mémoire, qui peut augmenter jusqu'à 100 pour cent.

L'architecture IBM POWER est au cœur de l'OpenPOWER Foundation, une communauté en plein essor axée sur une plateforme technologique ouverte visant à promouvoir de nouvelles opportunités et à concevoir la nouvelle génération de technologies et d'applications. Exploitant des normes ouvertes, les Power Systems offrent aux développeurs des outils adaptés à une plateforme qui dope la productivité et les performances en abolissant les contraintes imposées par les architectures classiques.

Fonctions de disponibilité inspirées du mainframe

Avec ses fonctionnalités remarquables de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS), le Power E880 offre la fonction Active Memory Mirroring for Hypervisor qui évite toute panne système en cas d'erreur irréparable dans la mémoire utilisée par l'hyperviseur système. Sont également inclus en standard sur toutes les configurations du serveur Power E880, des processeurs de service redondants, des horloges système, et des régulateurs de tension de processeur et de mémoire dotés de fonctionnalités de basculement dynamiques.



Le module de processeur POWER8 est implémenté dans une technologie 22 nm, avec un maximum de douze cœurs de processeur, des caches L2 et L3, de nombreuses fonctions d'accélération au niveau du processeur, d'un contrôleur intégré à la puce pour la gestion thermique et énergétique et des contrôleurs PCIe pour la connectivité d'E/S. L'intégration de ces composants est destinée à améliorer la fiabilité par rapport aux modèles comparables à composants discrets.

Le sous-système de processeur et de mémoire utilise un mécanisme de collecte des données au premier incident (FFDC, First Failure Data Capture) pour détecter les défaillances et les isoler. Le module incorpore des technologies et des techniques de conception avancées pour réduire la susceptibilité aux erreurs logicielles. Afin de réduire les actions de réparation des défaillances matérielles, une capacité de réserve est intégrée à une matrice de processeur de réserve, des voies de données de bus mémoire et des voies de réserve dans les caches L2 et L3. Outre la fonction de correction d'erreurs mémoire Chipkill, des modules DRAM de réserve sur des modules DIMM (Dual Inline Memory Modules) sont également présents. Le serveur Power E880 est équipé en standard des fonctions Processor Instruction Retry (relance des instructions de processeur) et Alternate Processor Recovery (reprise d'autres processeurs) qui optimisent la disponibilité des applications et la qualité des

services fournis. Ces technologies permettent de surveiller en permanence l'état du processeur et l'absence de certaines erreurs. Elles peuvent aussi relancer une charge de travail sur un cœur de processeur et, si nécessaire, la rediriger vers un autre processeur sans mettre fin à l'application qui s'exécute sur le cœur du processeur.

L'infrastructure du système est conçue avec des composants redondants, enfichables et remplaçables à chaud, tels que des unités d'alimentation et de refroidissement. Les adaptateurs PCIe sont également remplaçables à chaud.

La conception modulaire du serveur IBM Power System E880 permet aux clients de commencer par investir dans les composants dont ils ont besoin aujourd'hui, puis de faire évoluer leur système en y intégrant des blocs supplémentaires, avec un minimum de perturbation sur le système de base.

Power Enterprise Systems Pools est une offre d'infrastructure multisystème exceptionnelle et exclusive qui s'appuie sur les serveurs IBM Power. Elle fournit un environnement informatique souple et hautement résilient pour supporter vos applications métier les plus exigeantes. Power Enterprise Pools doté de fonctions de capacité à la demande (CoD) mobiles offre un degré de disponibilité et de flexibilité sans précédent aux clients, en leur permettant de transférer dynamiquement des cœurs et/ou de la mémoire de processeur entre les systèmes d'un pool de serveurs Power 780, Power 795 et Power E880. D'autres options de disponibilité accrue disponibles sur le serveur Power E880 s'articulent autour des offres de capacité à la demande (CoD). Trial CoD permet d'installer et d'activer les processeurs ou la mémoire durant 30 jours à l'essai, Elastic CoD au jour le jour et enfin CUoD (Capacity Upgrade on Demand) de manière permanente. Par ailleurs, Utility CoD permet d'installer des processeurs et de les activer automatiquement durant une à plusieurs minutes, selon vos besoins. Vos applications sont ainsi disponibles en continu, quelle que soit l'ampleur de votre croissance.

Par ailleurs, tous les nouveaux serveurs Power E880 s'accompagnent gratuitement d'un certain nombre de journées de capacité de processeurs et de mémoire (Elastic CoD). Le nombre de journées de capacité de processeurs et de mémoire (Elastic CoD) est défini en fonction du nombre de cœurs de

processeur initialement commandés avec le système. Ces journées de capacité de processeurs et de mémoire (Elastic CoD) peuvent être utilisées selon les besoins du client, par exemple, lors des pics de charges de travail d'application, de la maintenance du système ou des tests des nouvelles applications.

Gages d'une disponibilité accrue, ces fonctionnalités permettent de traiter davantage de charges de travail avec l'assurance d'un risque d'interruption des opérations moindre. Pour renforcer encore la disponibilité du serveur, il est possible de configurer le serveur Power E880 en cluster avec IBM PowerHA SystemMirror pour la restauration après sinistre ou avec le logiciel DB2 pureScale pour disposer en permanence d'un accès aux bases de données.

Technologies de virtualisation PowerVM intégrées

La technologie IBM PowerVM Enterprise est désormais intégrée à chaque serveur Power E880. Un seul serveur Power E880 doté de la technologie PowerVM permet ainsi de bénéficier de toute la puissance et de toute la flexibilité dont vous avez besoin pour répondre efficacement aux exigences dans une seule machine. La technologie de pointe de micro partitionnement d'IBM prend en charge plusieurs machines virtuelles (VM) par cœur de processeur et peut exécuter jusqu'à 1 000 machines virtuelles sur un seul serveur, chacune disposant de ses propres ressources de processeur, de mémoire et d'entrées/sorties (E/S). Les ressources des processeurs peuvent être allouées par incréments de 1/100e de cœur. La consolidation des systèmes via PowerVM participe à réduire les coûts d'exploitation, à optimiser la disponibilité des ressources, à en simplifier la gestion et à accroître les niveaux de service, tout en permettant de déployer rapidement de nouvelles applications.

Les pools de processeurs partagés 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 permettent également de limiter les ressources de cœur de processeur allouées à un groupe de machines virtuelles et de réduire, ainsi les frais de licences logicielles facturées en fonction des ressources de processeur utilisées.

De plus, la technologie PowerVM dont est doté le serveur Power E880 intègre Active Memory Sharing, une technologie qui permet de réallouer intelligemment et dynamiquement de la mémoire d'une machine virtuelle à une autre et donc 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. La technologie PowerVM fournit le serveur VIOS (Virtual I/O Server), une machine virtuelle à usage particulier qui peut être utilisée pour virtualiser des ressources d'E/S vers des machines virtuelles AIX, IBM i et Linux. Le VIOS renferme les ressources partagées par les machines virtuelles. Un adaptateur physique affecté au VIOS peut être partagé par plusieurs machines virtuelles, ce qui réduit les coûts en éliminant la nécessité d'adaptateurs d'E/S dédiés. Les pools de processeurs partagés permettent 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 VIOS.

Enfin, en vue d'améliorer la disponibilité sur le serveur Power E880, tous les systèmes sont équipés de Live Partition Mobility (LPM). LPM supporte la migration des machines virtuelles AIX, IBM i ou Linux en cours d'exécution d'un serveur Power Systems vers un autre sans nécessiter d'interrompre les applications, d'où la possibilité de ne pas avoir à les interrompre en cas de maintenance planifiée du système, de provisionnement ou de gestion des charges de travail. LPM facilite ainsi la migration des environnements d'exploitation vers de nouveaux serveurs, de manière temporaire ou permanente.

Support de nombreuses applications d'entreprise

Le Power E880 laisse ses utilisateurs libres de choisir d'exécuter simultanément les systèmes d'exploitation AIX, IBM i et Linux. AIX, le système d'exploitation UNIX® phare d'IBM, garantit aux applications stratégiques des niveaux exceptionnels de fiabilité, disponibilité et sécurité. AIX est conforme à la norme Common Criteria de CAPP/EAL4+ et a reçu dans le passé la certification pour le VIOS et les environnements virtualisés Workload Partitions.

Le Power System E880 en bref		
Options de configuration	Par bloc de composants	Système maximum
Cœurs de processeurs	32 coeurs de processeurs POWER8 cadencés à 4,35 GHz 40 coeurs de processeur GHz POWER8 cadencés à 4,19 GHz 48 coeurs de processeurs POWER8 cadencés à 4 GHz	128 coeurs de processeurs POWER8 cadencés à 4,35 GHz 160 coeurs de processeur GHz POWER8 cadencés à 4,19 GHz 192 coeurs de processeurs POWER8 cadencés à 4,02 GHz
Sockets	4	Jusqu'à 16
Mémoire cache de niveau 2 (L2) par cœur	512 kilo-octets (Ko)	
Mémoire cache de niveau 3 (L3) par cœur	eDRAM L3 partagée de 8 Mo	
Mémoire cache de niveau 4 (L4)	Jusqu'à 128 Mo de mémoire eDRAM L4 (hors puce) par socket	
Mémoire d'entreprise	32 DIMM Jusqu'à 8 To de DDR4 de 1 600 MHz	Jusqu'à 128 DIMM Jusqu'à 32 To de mémoire DDR4 à 1 600 MHz
Emplacements intégrés pour adaptateur PCIe	8 PCIe Gen3 x16	Jusqu'à 32 adaptateurs PCIe Gen3 x16

Le Power System E880 en bref

Fonctions d'extension (en option et en fonction du système d'exploitation)

Baies DVD	1	
Nombre maximum de tiroirs d'E/S PCIe Gen3 (contenant chacun 12 emplacements PCIe Gen3)	Jusqu'à 4	Jusqu'à 16
Nombre maximum de tiroirs d'E/S DASD/SSD (contenant chacun 24 baies compactes (SFF))	Jusqu'à 128	Jusqu'à 168

Caractéristiques standard

Unité système	1	
Processeurs de service flexibles	2 dans l'unité système	
Hyperviseur IBM POWER	LPAR (Logical Partition), Dynamic LPAR, LAN (Virtual Local Area Network) (communication entre partitions de mémoire à mémoire)	
PowerVM Enterprise Edition (inclus)	Micro-partitions (jusqu'à 20 micropartitions par processeur), pools de processeurs partagés, Virtual I/O Server (VIOS), capacité dédiée partagée, Live Partition Mobility (LPM) et Active Memory Sharing (AMS)	
Fonctions RAS	<p>Relance des instructions de processeur Reprise d'autres processeurs Mises à niveau dynamiques du microcode Mémoire Chipkill avec remplacement de la mémoire DRAM Réparation dynamique de colonne de mémoire L2 et L3 Réparation dynamique de colonne de mémoire L3 Réparation dynamique de bus inter-nœuds Processeurs de service redondants avec basculement automatique Horloges système redondantes avec basculement dynamique Unités de ventilation et d'alimentation redondantes et remplaçables à chaud Ajout/réparation simultanés de tiroirs d'E/S Baies de disques remplaçables à chaud dans EXP24S Emplacements PCI hot-plug/blind-swap Désallocation dynamique de processeurs Correction des erreurs PCI-e optimisée Active Memory Mirroring for Hypervisor</p>	
Options Capacity on Demand	<p>Capacité de mise à niveau à la demande (CUoD) du processeur et/ou de la mémoire Elastic CoD (Capacité à la demande) processeur et/ou de mémoire Capacité à la demande (CoD) à l'essai de processeur et/ou de mémoire Fonction Utility CoD Power Enterprise Pools</p>	
Systèmes d'exploitation	AIX, IBM i et Linux for Power	
Haute disponibilité	Power HA Editions	
Alimentation	Tension de fonctionnement : 200 à 240 V CA	
Dimensions	Espace 7 EIA (7U) dans un rack de 19 pouces	Espace 22 EIA (22U) dans un rack de 19 pouces
Garantie	1 an sur site, 24 h/24 et 7 j/7, réponse le jour même (varie selon les pays). Extensions de garantie et contrats de maintenance disponibles.	

IBM i est le système d'exploitation intégré des systèmes Power System qui assure un déploiement efficace des applications de calcul d'entreprise. IBM i intègre une combinaison éprouvée de fonctions de base de données relationnelle, de sécurité, de services Web, de services réseau et de gestion. Il s'agit d'un système d'exploitation très évolutif, capable d'exécuter plusieurs applications sur une seule instance de l'environnement d'exploitation. Enfin, Red Hat et Novell/SUSE Linux for Power incluent de nombreux outils, utilitaires et applications Open Source. Ils peuvent être commandés auprès d'IBM et de certains distributeurs Linux. IBM est fermement engagé envers Linux et a activé une multitude de technologies d'architecture IBM Power excellentes dans le noyau Linux. La plateforme Power E880 offre toute la flexibilité et les performances requises pour consolider les serveurs x86 exécutant des charges de travail Web, applicatives et de bases de données afin de pouvoir gérer ainsi la croissance de manière plus simple et efficace.

Pourquoi choisir IBM ?

IBM comprend que l'optimisation de vos investissements informatiques est indispensable. L'efficacité, la réactivité et la responsabilité sont au cœur des préoccupations d'IBM. IBM se place parmi les leaders sur le marché des solutions et services pour les entreprises. Ce succès s'explique autant par des années d'expérience et d'expertise que par notre profonde conviction que ce sont vos besoins qui priment.

Pour plus d'informations

Pour en savoir plus sur l'IBM Power System E880, contactez votre interlocuteur IBM ou votre partenaire commercial IBM. Vous pouvez également consulter le site :

ibm.com/systems/power/hardware/e880/index.html

En outre, IBM Global Financing propose de nombreuses options de paiement vous permettant d'acquérir la technologie nécessaire à la croissance de votre activité. Nous pouvons gérer l'ensemble du cycle de vie des produits et services informatiques, de leur acquisition à leur élimination. Pour obtenir plus d'informations, consultez : ibm.com/financing



Compagnie IBM France

17 avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex
France

La page d'accueil d'IBM se trouve sur ibm.com/fr.

IBM, le logo IBM, ibm.com, Active Memory, Advanced Micro-Partitioning, AIX, DB2, POWER architecture, POWER Hypervisor, Power Systems, POWER8, PowerHA, PowerVM, pureScale et SystemMirror sont des marques commerciales ou déposées 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. Ces marques peuvent également être inscrites au registre d'autres pays.

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

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

UNIX est une marque déposée de The Open Group aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

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

Ces informations concernent les produits 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, programme ou service IBM n'implique pas que seuls ces produits, programmes ou services peuvent être utilisés. Tout produit, programme ou service fonctionnellement équivalent peut être utilisé à leur place.

Les matériels IBM sont fabriqués à partir de composants neufs, ou d'une combinaison de pièces neuves et reconditionnées. Dans certains cas, le matériel peut ne pas être neuf et avoir déjà été installé. Ceci ne modifie en rien le régime des garanties contractuelles IBM applicables.

Cette publication a uniquement un rôle informatif. Ces informations peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Veuillez contacter votre agence commerciale IBM ou votre revendeur IBM pour connaître les toutes dernières informations au sujet des produits et services IBM.

Cette publication contient des adresses Internet non-IBM. La Compagnie IBM ne peut pas être tenue responsable des informations publiées sur ces sites.

IBM ne donne aucun avis juridique, comptable ou d'audit financier et ne garantit pas que ses produits ou services sont conformes aux lois applicables. Les clients sont tenus de se conformer aux lois et règlements applicables en matière de sécurité, y compris aux législations et réglementations nationales.

Les photographies de cette publication peuvent représenter des maquettes.

© Copyright IBM Corporation 2016



Veuillez recycler

¹ Basé sur les benchmarks SPEC publiés du secteur SPECint_rate2006 et SPECfp_rate2006 qui comparent un Power E880 (64 coeurs, cadencé à 4,35 GHz) à des systèmes dotés d'Intel Xeon E7-8890 v3 : 15 janvier 2016