

Baldor Electric : proposer davantage à moindre efforts

La société Baldor Electric a transféré ses workloads vers des machines virtuelles sur IBM System z exécutant SUSE® Linux Enterprise Server pour System z. Elle a ainsi réduit ses coûts informatiques, qui sont passés de deux pour cent à moins d'un pour cent des ventes, tout en améliorant le temps de réponse, la disponibilité et la productivité.



Présentation

Baldor Electric est le meilleur concepteur, fabricant et distributeur (selon ses clients) de moteurs électriques industriels, produits de réseau électrique, groupes moto-propulseurs et générateurs. Depuis son siège de Fort Smith, dans l'Arkansas, Baldor gère les bureaux de vente et les entrepôts qui stockent ses produits dans le monde entier, pour les commercialiser auprès de distributeurs et fabricants de matériel OEM (Original Equipment Manufacturers) dans plus de 70 pays. Les produits Baldor sont disponibles dans 50 bureaux de vente/entrepôts en Amérique du Nord et 26 bureaux desservant les marchés internationaux. Ces produits sont fabriqués dans 26 usines aux États-Unis, au Canada, en Angleterre, au Mexique et en Chine.

Besoin

La démarche commerciale de Baldor commençait à porter ses fruits. Dès 2004, la haute qualité de ses produits et la réactivité de son service clientèle ont permis de faire progresser ses activités. Pour être plus précis, les ventes de Baldor augmentaient de 8 à 10 pour cent chaque année,

« Pour notre projet de validation (POC), IBM et SAP ont recommandé SUSE Enterprise Linux Server pour System z. »

ERIC BREUER

Manager, Large Systems
Baldor Electric

d'où sa décision d'agrandir les sites de fabrication existants et d'en créer de nouveaux. Toutefois, cette croissance s'est traduite également par des problèmes au niveau informatique qui, à leur tour, ont eu un impact sur l'activité globale de l'entreprise.

De nombreuses applications stratégiques, notamment SAP Business Suite, s'exécutaient sur IBM System p fonctionnant sur des noeuds AIX connectés par fibre 1 Go à un IBM System z exécutant DB2. « Les temps de réponse étaient corrects », rappelle Eric Breuer, Manager de la division Large Systems de Baldor, « mais nous cherchions une solution qui soit encore plus rapide ». Outre ses besoins de connexion rapide, Baldor cherchait également à juguler une hausse des coûts et à simplifier son infrastructure. Nous avions des problèmes liés à la complexité des activités de mise à niveau et d'administration.

Il se serait avéré trop coûteux et fastidieux d'ajouter de la capacité de stockage et de la mémoire. Cela aurait également entraîné une augmentation des besoins et des coûts en termes d'espace au sol, de consommation électrique et de refroidissement, à savoir des facteurs devant être contrôlés, et même préférablement réduits. En outre, Baldor ne pouvait pas garantir une disponibilité 24h/24 et 7j/7, ce qui est la clé d'un service de qualité pour les clients et les employés, tout en éliminant le risque d'interruption d'activité. À l'époque, nous subissions des pannes cinq à huit fois par an, ce qui se traduisait par des dépenses se comptant en centaines de milliers de dollars.

BALDOR

Présentation de Baldor Electric :

■ Secteur et lieu

Fabrication, États-Unis

■ Produits et services

SUSE Linux Enterprise Server pour System z
Support prioritaire SAP par SUSE Linux
Enterprise Server

En 2005-2006, nous avons décidé de rectifier le tir. Cependant, Baldor se posait la question de savoir si l'entreprise pourrait en faire plus en utilisant moins de ressources. Autrement dit, nous ne savions pas s'il existait une solution capable de répondre aux demandes croissantes du marché, d'accélérer les performances et d'augmenter la disponibilité tout en réduisant les coûts, en limitant l'encombrement et en simplifiant l'administration.

Solution

Heureusement, l'entreprise disposait déjà d'une partie de la solution au sein de sa structure interne. Depuis les années 1990, Baldor utilisait IBM zSeries pour exécuter son environnement DB2. En utilisant IBM System z comme base pour une nouvelle solution, elle a pu bénéficier de la haute disponibilité et des performances nécessaires pour assurer aux clients un accès constant.

Baldor était également intéressé par la virtualisation et la consolidation des serveurs (avec z/VM), dans le souci de réduire les coûts et de diminuer l'encombrement, la consommation électrique et le refroidissement. En l'occurrence, Baldor possédait également une autre fonctionnalité clé de System z : HiperSockets, une technologie IBM assurant des communications ultra-rapides entre les partitions sur un hyperviseur, qui a permis de doper les performances. En somme, le développement de l'utilisation de System z devait permettre de réduire les coûts, en permettant à l'entreprise de consolider et d'exploiter le matériel existant, tout en l'aidant à résoudre ses problèmes de lenteur.

LA SOLUTION : SUSE LINUX ENTERPRISE SERVER POUR SYSTEM Z

Restait à savoir quel système d'exploitation pourrait répondre aux besoins de fiabilité, de haute disponibilité et de performances plus rapides. L'entreprise a immédiatement arrêté son choix sur SUSE Linux Enterprise Server pour System z.

« Pour la démonstration du projet (POC) en 2006, IBM et SAP ont recommandé SUSE Enterprise Linux Server pour System z. Fruit de leurs partenariats solides avec SUSE, SUSE Linux Enterprise Server pour System z a été optimisé pour System z, notamment z/VM et SAP », souligne Eric Breuer. « Nous avons suivi cette recommandation. »

SUSE Linux Enterprise Server pour System z présentait également d'autres avantages pour Baldor par rapport à UNIX, Microsoft Windows et d'autres distributions Linux. Afin de limiter la complexité informatique et simplifier l'administration, Baldor souhaitait normaliser son environnement sur une plate-forme capable de s'exécuter sur n'importe quel matériel. SUSE Linux Enterprise était le système d'exploitation Linux le plus interopérable sur le marché. Il offrait également les meilleures qualités de performances et de disponibilité, et bénéficiait d'une certification SAP, ce qui répondait à une exigence spécifique de Baldor.

« De plus, ajoute M. Breuer, l'exécution de SUSE Linux Enterprise Server sur System z offre le meilleur coût d'investissement, grâce surtout à l'IFL (Integrated Facility for Linux) d'IBM, un processeur dédié aux workloads Linux qui est moins coûteux et pour lequel SUSE propose des tarifs dégressifs selon les volumes achetés. »

DÉMONSTRATION DU PROJET

Dans le cadre de la démonstration (POC), Baldor a installé SUSE Linux Enterprise Server pour System z dans une LPAR (partition logique), un sous-ensemble virtualisé de ressources informatiques agissant comme un ordinateur distinct. Dans un premier temps, l'équipe Baldor n'était pas

rassurée quant au temps de déploiement de la LPAR et à la configuration des HiperSockets. Toutefois, en seulement deux jours, la LPAR était opérationnelle, avec le serveur et SUSE Linux Enterprise Server. Il n'a ensuite fallu que quelques jours de plus à l'équipe pour activer ce serveur pour les groupes de connexion dans l'environnement SAP. M. Breuer s'est exprimé en ces termes : « Plutôt que de suivre un plan de travail détaillé, nous avons préféré avancer au « feeling », ce qui nous a permis de mettre rapidement en oeuvre notre solution de test et de l'adapter au fur et à mesure. »

Cette tactique a fonctionné et la démonstration de test a été couronnée de succès. Baldor a déplacé certaines charges de traitement par lots vers une partition LPAR exécutant SUSE Linux Enterprise Server pour System z, et a bénéficié ainsi d'un temps d'exécution accéléré de 36 %. En outre, ce serveur a été attribué à un certain nombre d'« utilisateurs expérimentés », qui ont noté une amélioration du temps de réponse. En conséquence, Baldor a choisi d'adopter IBM System z et SUSE Linux Enterprise Server pour System z, et a opté pour un programme exhaustif de formation sur SUSE Linux Enterprise, à la fois en ligne et en classe.

MIGRATION, CONSOLIDATION, VIRTUALISATION

Immédiatement après la première mise en oeuvre de la LPAR, Baldor s'est doté de z/VM afin de mettre à profit les qualités telles que les performances optimisées qu'offre SUSE Linux Enterprise Server pour System z dans une configuration z/VM. Ensuite, l'entreprise a créé des serveurs virtuels et a migré toutes ses applications SAP vers System z avec SUSE Linux Enterprise Server. Les administrateurs Linux de Baldor ont fait appel à un processus de clonage pour répliquer une instance Linux en 30 minutes. En à peine six mois, ils avaient réussi à déplacer tous les serveurs d'applications SAP de AIX sur System z vers SUSE Linux Enterprise Server sur System z.

« SUSE Linux Enterprise Server pour System z a assuré une mise en oeuvre solide pour SAP, avec une fiabilité inégalée. »

ERIC BREUER

Manager, Large Systems
Baldor Electric

L'exécution de SUSE Linux Enterprise Server pour System z avec des capacités de basculement a considérablement optimisé le temps de fonctionnement. De plus, grâce à la virtualisation, Baldor a pu consolider son datacenter, dont la surface est passée de 560 à 80 m². Baldor a également acheté SUSE Linux Enterprise Server avec support prioritaire pour SAP afin de bénéficier d'un seul point de support (SUSE) pour tous les serveurs, ce qui simplifie la maintenance.

Les performances ont également été stimulées. Grâce à l'optimisation des performances SAP sur SUSE Linux Enterprise Server pour System z, Baldor a pu gérer plus d'un million de transactions SAP par jour, issues autant d'utilisateurs internes que de clients, avec des temps de réponse moyens inférieurs à une seconde. L'utilisation d'HiperSockets pour la mise en réseau virtuelle entre images SUSE Linux Enterprise Server a également contribué à améliorer la vitesse et la disponibilité. « À lui seul, ce déploiement a permis d'améliorer considérablement les temps de réponse pour les utilisateurs », affirme M. Breuer.

Autrement dit, selon M. Breuer : « SUSE Linux Enterprise Server pour System z a assuré une mise en oeuvre solide pour SAP, avec une fiabilité inégalée. »

L'ENVIRONNEMENT BALDOR AUJOURD'HUI

Fort du succès de sa mise en oeuvre SAP sur une grande échelle et de la vaste base de connaissances SUSE Linux Enterprise, Baldor a migré et virtualisé l'ensemble de son environnement AIX/p-series et de nombreux environnements système basés sur Intel vers le macroordinateur et SUSE Linux Enterprise Server pour System z.

Aujourd'hui, 90 pour cent des environnements système de Baldor exécutant SUSE Linux Enterprise Server pour System z 11 Service Pack 2 sont des serveurs d'applications SAP avec un assortiment

de serveurs ABP et J2EE. Le reste est constitué de différents serveurs Web et serveurs de support.

En tout, Baldor possède deux machines System z. Un IBM z196 (2817/M32) a activé 6 processeurs centraux (CP), 16 IFL, trois zIIP (z Integrated Information Processors) et deux ICF (Internal Coupling Facilities). Sur ce serveur System z s'exécute la LPAR z/VM pour l'environnement de production SAP (avec environ 30 serveurs Linux partageant les 16 IFL et 300 Go de stockage principal attribué, dont 100 Go sont utilisés par un seul serveur). Ce System z dispose également de deux instances de SUSE Linux Enterprise Server pour System z fonctionnant en mode LPAR natif. L'une est utilisée comme serveur de fichiers NFS et l'autre est un serveur de production pour lots SAP. Baldor a recours à ces deux instances pour pouvoir exécuter ses environnements SAP par lots pendant le week-end, quand les activités de maintenance z/VM peuvent être réalisées.

La deuxième machine System z est une IBM EC12 (2827H43) avec 4 CP, 12 IFL, 2 zIIP et 2 ICF. L'EC12 exécute un SUSE Linux Enterprise Server en mode LPAR contenant l'instance centrale pour l'environnement de production exécutée sur le z196. Il exécute également tous les environnements système Sandbox ainsi que ceux de développement et de test, sous une LPAR z/VM supplémentaire constituée

« L'exécution de SUSE Linux Enterprise Server sur System z assure un coût d'investissement exceptionnel, surtout grâce aux tarifs dégressifs proposés par SUSE selon le volume d'IFL achetés. »

ERIC BREUER

*Manager, Large Systems
Baldor Electric*

d'environ 55 serveurs d'applications SAP. L'installation de l'EC12, qui a eu lieu en janvier 2013, va assurer que l'environnement système sera rééquilibré pour exploiter encore mieux les ressources du système. Tous les serveurs basés sur SUSE Linux Enterprise, y compris ceux qui sont utilisés comme serveurs Web, se connectent aux bases de données DB2 pour z/OS via des HiperSockets. Toutes les bases de données DB2 utilisent le partage intégral de données entre les CEC (Central Electronic Complexes).

De même, pour Baldor, la reprise après sinistre est un aspect si crucial que des tests de reprise sont réalisés trois fois par an. Les instances SUSE Linux Enterprise Server pour System z de l'environnement de production sont restaurées et connectées à la DB2 restaurée. Les restaurations sont effectuées à partir des « vidages de volumes complets » des disques formatés CKD contenant la ferme DASD z/VM et les disques contenant les serveurs SUSE en mode LPAR. Il est procédé à un « vidage » des volumes tandis que SAP et SUSE Linux Enterprise Server sont en cours d'exécution, mais à un moment de faible utilisation. Baldor sauvegarde également toutes les instances SUSE Linux Enterprise Server pour System z avec FDR/UPSTREAM d'INNOVATION Data Processing. Cette solution s'adresse surtout aux restaurations de fichiers uniques sur site dans le datacenter de Baldor, mais les sauvegardes FDR peuvent être utilisées pour la reprise après sinistre en cas de problème au niveau des vidages de volumes complets. Toutes ces données (SUSE Linux Enterprise Server, DB2 et z/OS) sont répliquées en temps réel vers le site IBM BCRC (Business Continuity and Resiliency Services) à Boulder, aux États-Unis, via un système de bandes virtuelles IBM avec fonction de déduplication, sans bande physique dans le datacenter. Le délai maximal d'interruption admissible (DMIA ou RTO - Recovery Time Objective) de Baldor est de six heures pour l'environnement SAP de production.

« Selon nous, SUSE propose la meilleure distribution Linux et le meilleur support. »

ERIC BREUER

Manager, Large Systems
Baldor Electric

www.suse.com

Résultats

Eric Breuer résume l'expérience de Baldor en ces termes : « Il ne fait pour nous aucun doute que SUSE propose la meilleure distribution Linux et le meilleur support. La fiabilité, les performances et la disponibilité des serveurs ont été exceptionnelles. » Contrairement à ce que Baldor a connu avec Windows, les serveurs Linux ne sont jamais indisponibles, si ce n'est pour des activités de maintenance ou en raison d'une erreur humaine. « La plateforme a une disponibilité absolument exceptionnelle », dit-il. Le nouvel environnement a permis de réaliser des économies de temps considérables pendant les arrêts de service prévus.

La collaboration avec SUSE et IBM pour déployer l'ensemble de l'environnement IBM System z exécutant SUSE Linux Enterprise Server pour System z, a été et demeure excellente. En effet, les migrations et les mises à niveau se passent sans encombre, nous recevons des rappels en temps voulu et tous les appels de support sont suivis par des résolutions.

La société reste également en phase avec les dernières versions, de manière à tirer parti de certaines fonctions performantes telles que le chargement dynamique de mémoire supplémentaire dans le service pack 2. La plate-forme se gère en toute simplicité avec seulement deux administrateurs pour z/VM et SUSE Linux Enterprise Server pour System z. Le système est également sécurisé, si bien qu'aucun virus ou acte de piratage malveillant n'a été signalé. Pour citer M. Breuer : « Notre credo en matière de sécurité tient en quatre mots : System z avec Linux. Il n'y a rien

à ajouter. La problématique d'évolutivité n'en est plus une : si nous avons besoin d'un serveur, nous disposons des ressources requises. »

Synthèse des résultats quantifiables :

- 30% de réduction des coûts de matériel et de logiciels
- 50% de réduction des coûts administratifs
- 90% de serveurs consolidés (d'où une réduction de l'espace nécessaire, et des coûts de refroidissement et de consommation électrique)
- 90% d'amélioration des temps de disponibilité (d'où une réduction des pertes suite à une reprise après sinistre)
- 34% d'augmentation de la productivité des employés

« Le coût total de notre infrastructure informatique est passé de plus de deux pour cent à moins de un pour cent des ventes. Cela nous a permis de rester compétitifs, d'optimiser le service aux utilisateurs et aux clients, dans le contexte économique actuel où la disponibilité des entreprises doit être continue », déclare M. Breuer. « C'est pourquoi nos perspectives d'avenir pour SUSE Linux Enterprise Server pour System z sur le macroordinateur ne s'envisagent pas sans utiliser la plate-forme pour de nouveaux projets voués à développer l'entreprise. Nous comptons également héberger davantage d'applications de notre société mère ABB pour lui permettre de profiter de la valeur considérable que nous offrons en exécutant IBM System z avec SUSE Linux Enterprise Server pour System z. »



Veillez contacter votre revendeur agréé ou contactez directement :

SUSE France
Tour Franklin
La Défense 8
92042 Paris la Défense Cédex
France
Tél : (33) 1 55 62 50 00
Fax : (33) 1 55 62 51 99

SUSE Luxembourg S.à r.l.
Route de Longwy, 57
L-8080 Bertrange
Luxembourg
Tél : +352 26923755
Fax : +352 26923762

SUSE
Maxfeldstrasse 5
90409 Nuremberg
Germany