

Livre blanc

Qui peut bénéficier de la base de données SAP HANA et de S/4HANA sur IBM Power Systems ?

Parrainé par : IBM

Peter Rutten

Janvier 2019

AVIS D'IDC

Le chemin vers SAP HANA et SAP S/4HANA est semé d'incertitudes en dépit des bonnes intentions affichées par SAP SE en recentrant sa stratégie sur les besoins clients et les avantages offerts à ces derniers. Du point de vue de l'infrastructure, les exigences imposées au matériel sous-jacent par la base de données In-Memory et le processus d'intégration des transactions et de l'analytique sont considérables. Il y a quelques années à peine, les entreprises disposaient d'un choix limité en matière de matériel ; les appliances éligibles à SAP HANA ne fonctionnaient que sur une architecture générique et bon nombre d'entre elles manquaient des fonctionnalités nécessaires pour atteindre le niveau de flexibilité, de performance et de fiabilité exigé par HANA et S/4HANA.

Depuis fin 2015, HANA est également disponible sur IBM Power Systems qui intègre une architecture et des processeurs innovants. IDC pense que la gamme Power Systems constitue un facteur décisif pour permettre à SAP HANA et à S/4HANA de se démarquer. Les solutions Power Systems sont conçues pour des applications traitant massivement de gros volumes de données, comme celles d'HANA, et intègrent des capacités de virtualisation natives très performantes qui sont certifiées par SAP comme de nombreuses fonctionnalités pour garantir la fiabilité.

Les cas d'utilisation des solutions Power Systems ne sont pas les mêmes pour tous les clients SAP. IDC estime qu'il existe quatre types d'entreprises susceptibles de bénéficier grandement de l'exploitation de SAP HANA et/ou de S/4HANA sur IBM Power Systems. Il s'agit des entreprises suivantes :

- **Entreprises équipées d'appliances HANA devant être renouvelées.** Ces entreprises peuvent réduire le nombre de machines scale-out, accroître la flexibilité, obtenir une plus grande fiabilité, améliorer les performances et consolider les matériels pour réduire le coût total d'utilisation.
- **Entreprises s'appuyant sur une architecture générique qui passent à SAP HANA.** Ces entreprises exploitent généralement un « DataCenter » virtualisé et peuvent tirer parti des capacités de virtualisation d'IBM PowerVM ainsi que des fonctionnalités IaaS (infrastructure en tant que service) d'IBM PowerVC, qui s'intègrent parfaitement à OpenStack.
- **Entreprises disposant d'une base de données traditionnelle et d'applications SAP sur IBM Power Systems.** Ces entreprises bénéficieront d'une amélioration des performances des bases de données, d'une administration facilitée, d'un traitement plus rapide des grands volumes de données et de temps de réponse pour les utilisateurs beaucoup plus rapide pour le traitement des opérations transactionnelles.
- **Entreprises exploitant des solutions IBM Power Systems qui ne disposent pas de SAP.** Ces entreprises peuvent commencer à tirer parti des solutions IBM Power Systems et gérer plus d'instances de production SAP HANA que sur des systèmes génériques.

Toutes ces entreprises ont pour point commun de pouvoir facilement effectuer la transition vers une plateforme SAP HANA ou S/4HANA performante qui leur offre des avantages significatifs grâce aux solutions IBM Power Systems. Il existe un écosystème pour aider à une telle transition. De plus, même si une entreprise ne connaît pas bien les solutions Power Systems, cette gamme fonctionne sous Linux, ne posant ainsi aucun problème en termes de compétences, et s'intègre facilement avec n'importe quel « Datacenter » virtualisé, grâce à la virtualisation basée sur OpenStack.

APERÇU DE LA SITUATION

Le passage à une plateforme SAP HANA In-Memory est aujourd'hui moins déstabilisant qu'il y a quelques années. De nombreuses entreprises ont fait le premier pas en migrant vers SAP Business Warehouse (BW) sur SAP HANA. La solution BW est un bon point de départ pour une base de données SAP HANA In-Memory car les améliorations de performance immédiates qu'elle apporte produisent un retour sur investissement élevé tout en n'étant pas considéré comme une application « critique de l'entreprise », ce qui la rend moins complexe.

Une part importante des clients de SAP dans le monde ont déjà fait l'acquisition de BW sur HANA, qui est le plus souvent opérationnel. La plupart des clients disposant de SAP HANA l'utilisent comme une appliance reposant sur une architecture générique, car c'était la seule option disponible il y a quatre ans. Bon nombre de ces premiers utilisateurs doivent maintenant opérer un renouvellement technologique.

Options de déploiement pour HANA et S/4HANA

Une douzaine de fournisseurs proposent des appliances HANA reposant sur une architecture générique et offrant des configurations certifiées par SAP variées en termes de taille de mémoire et de nombre de sockets. Certains d'entre eux proposent également le mode « Tailored Datacenter Integration » (TDI), une alternative plus polyvalente par rapport à une appliance. Elle permet aux clients de combiner eux-mêmes des composants d'infrastructure certifiés pour leur environnement SAP HANA.

Alors que les fournisseurs d'appliances proposent tous des offres légèrement différentes en termes de valeur, seule IBM offre des performances par cœur nettement plus élevées grâce à la technologie de processeur de sa gamme Power Systems. Les processeurs Power Systems sont conçus pour un traitement intensif des données. En outre, la gamme Power Systems dispose d'une solution de virtualisation intégrée certifiée par SAP qui offre des avantages en termes de flexibilité et de disponibilité.

La gamme Power Systems est uniquement offerte en tant que solution TDI afin que les entreprises puissent bénéficier du plus haut niveau de flexibilité.

Ce livre blanc examine de plus près la plateforme HANA sur IBM Power Systems et évalue quatre types de clients susceptibles de tirer des avantages immédiats en exploitant HANA et S/4HANA sur une infrastructure Power Systems.

SAP HANA SUR POWER SYSTEMS

IBM se positionne comme l'expert de S/4HANA capable de fournir un package S/4HANA complet allant de l'élaboration d'une stratégie et d'une spécification fonctionnelle au sein de son unité Global Business Services (GBS) à la mise en place des solutions ainsi que du matériel Power Systems pour une utilisation sur site ou en tant que cloud hybride. En avril 2016, IBM et SAP SE ont annoncé un partenariat axé sur la « transformation numérique » pour inventer des solutions touchant aux extensions cognitives, aux expériences utilisateur et à des fonctionnalités métier spécifiques

applicables à S/4HANA. Le fait que les solutions IBM Power Systems constituent une excellente plateforme pour SAP HANA s'explique par la flexibilité, la résilience et les performances exceptionnelles qu'elles proposent.

Flexibilité d'HANA sur Power Systems

La plateforme IBM Power Systems offre aux métiers plus de souplesse et d'agilité qu'avec des appliances, y compris pendant la transition initiale d'une base de données existante vers HANA. Les entreprises peuvent consolider plusieurs bases de données SAP HANA sur un seul serveur Power Systems. Cela permet d'accroître la performance et la flexibilité tout en évitant les aspects complexes d'une installation bare metal. Grâce à PowerVM, les entreprises ont actuellement la possibilité de virtualiser jusqu'à huit machines virtuelles (MV ; partitions logiques [LPAR]) de production SAP HANA sur un seul serveur Power Systems (IBM prévoit d'augmenter ce nombre) et peuvent combiner des instances HANA de test avec des applications traditionnelles sur un même système. Il en résulte un regroupement très efficace des applications nécessitant moins de serveurs tout en optimisant les taux d'utilisation des processeurs. Le taux d'utilisation des processeurs Power est manifestement plus élevé qu'avec une architecture générique, ce qui se traduit par des économies substantielles pour les entreprises.

Une entreprise peut par exemple créer une machine virtuelle pour exécuter une application ECC (ERP Central Component), une autre pour exécuter du BW HANA, une autre pour lancer un projet S/4HANA de test et quelques machines virtuelles pour les AS (Application Server). Une telle combinaison serait impossible avec une appliance reposant sur une architecture générique en raison des règles SAP. De plus, au lieu de proposer des tailles d'appliance HANA appelées tailles de T-shirt, lesquelles induisent une hausse du nombre de CPU pour augmenter la capacité, PowerVM permet un ajustement plus granulaire et permet de modifier dynamiquement l'allocation des ressources système. En d'autres termes, les entreprises n'ont pas à ajouter du nouveau matériel entraînant une augmentation des besoins en énergie, en refroidissement et en gestion.

Résilience d'HANA sur Power Systems

La résilience est une caractéristique essentielle pour une base de données In-Memory telle que SAP HANA et des applications critiques telles que SAP ECC ou S/4HANA. La gamme IBM Power Systems jouit d'une réputation incontestée pour ses fonctions RAS intégrées, lesquelles s'étendent maintenant à SAP HANA sur Power Systems. En effet, depuis 2016, IDC inclut les serveurs d'entreprise IBM Power Systems dans sa catégorie de tolérance aux pannes la plus élevée, la disponibilité de Niveau 4, qui représente un temps de disponibilité d'un taux de plus de 99,999 %. Notez que les indicateurs de performances des solutions Power sont évalués lorsque ces fonctions RAS intégrées sont présentes. Sur les systèmes génériques, les fonctions RAS liées à la mémoire sont souvent facultatives ; elles renforcent la fiabilité au détriment des performances et ne sont pas prises en compte dans les performances annoncées.

Les serveurs d'entreprise IBM Power Systems font partie de la plus haute catégorie établie par IDC en termes de tolérance aux pannes grâce à un temps de disponibilité dont le taux dépasse les 99,999 %.

Les environnements applicatifs résilients nécessitent un nœud passif supplémentaire pour permettre le basculement. Mais avec un système Power de type scale-up (scale-up est idéal pour S/4HANA), la virtualisation native permet de désigner une machine virtuelle comme cible du basculement. Cette machine virtuelle peut même être utilisée à des fins de test et de développement lorsqu'elle est en mode veille sur un autre nœud. Ce qui contribue une fois de plus à réduire le nombre de ressources et le coût total de possession (TCO). Ce n'est pas une option sur les appliances SAP HANA en raison de leurs capacités de virtualisation limitées.

Pour éviter les défaillances, les solutions Power Systems utilisent une méthode heuristique qui

s'exécute en arrière-plan pendant le traitement de SAP HANA et transmet des alertes de panne prédictives à l'administrateur. Ces alertes servent d'avertissement quant à la survenance probable d'une défaillance au lieu d'indiquer après coup qu'un échec s'est produit. Un administrateur peut alors agir immédiatement et transférer l'application active vers une autre machine virtuelle avant qu'elle ne soit affectée par la panne prévue, améliorant ainsi la continuité des activités de manière significative.

Les solutions Power Systems sont également dotées (par défaut) d'une mémoire Chipkill, une technologie de vérification et de correction des erreurs qui offre une protection contre la défaillance des puces mémoire en retirant une puce défectueuse du processus de traitement en cours. Elle empêche la perte de données et permet aux entreprises de maintenir des niveaux de débit élevés tout en préservant la mémoire. Une telle technologie est facultative sur une architecture générique ; lorsqu'elle est activée, la mémoire Chipkill affecte les performances. En outre, la gamme Power Systems fournit une réserve de mémoire sous la forme d'une puce additionnelle capable de recevoir les données d'une puce défaillante et de prendre en charge les tâches de cette dernière. Cela évite d'avoir recours à une mise en miroir de la mémoire, laquelle réduit la mémoire totale disponible d'un système.

Performances d'HANA sur Power Systems

SAP HANA gère un important volume de données et le processeur IBM Power a été conçu pour de telles applications. Les solutions Power sont dotées d'une capacité de multithreading simultané à huit voies en comparaison au multithreading à deux voies des processeurs génériques. Cela signifie que les solutions Power peuvent traiter jusqu'à quatre fois plus d'instructions en même temps, un facteur important venant contribuer à la supériorité des performances par cœur du processeur. Cela signifie également que l'application peut fonctionner sur un nombre réduit de cœurs, ce qui se traduit par des coûts de licence plus faibles et, une fois de plus, par une réduction des ressources et de la consommation d'énergie des « DataCenter » en optimisant les effectifs. Qui plus est, cela signifie qu'une application peut s'exécuter sur un seul système plutôt que dans un cluster, évitant ainsi le caractère complexe des clusters et leur étalement.

En tant que base de données In-Memory, SAP HANA a besoin d'une grande capacité de mémoire. La gamme de produits Power scale-up offre une quantité de mémoire considérable, jusqu'à 64 To, plus que n'importe quelle appliance disponible aujourd'hui. Cette empreinte mémoire colossale présente en plus l'avantage de permettre le regroupement de plusieurs systèmes HANA et SAP sur le même serveur physique. SAP HANA a également besoin de disposer d'une large bande passante mémoire, ce que la gamme Power fournit avec 230 Go/s. IDC ne compare pas les mesures de performances telles que la bande passante mémoire, mais recommande aux lecteurs de faire cette comparaison, car une bande passante mémoire plus élevée se traduit immédiatement par de meilleures performances pour l'entreprise. Les solutions Power Systems sont également dotées d'un très grand cache de niveau 2 et de niveau 3, ainsi qu'un cache de niveau 4 exclusif. Un grand cache améliore encore plus les performances d'HANA, car les données stockées dans le cache sont accessibles beaucoup plus rapidement que les données conservées en mémoire. Une fois de plus, l'avantage pour le business est d'obtenir de meilleures performances.

Enfin, il convient de noter que les solutions Power Systems sont équipées d'une technologie appelée traitement vectoriel SIMD (Single Instruction, Multiple Data), laquelle offre un gain de performances supplémentaire aux bases de données In-Memory orientées colonnes telles que SAP HANA. SIMD désigne la capacité d'une base de données In-Memory à traiter plusieurs éléments de données en une seule instruction.

Extensibilité d'HANA sur Power Systems

Les entreprises qui cherchent une infrastructure SAP HANA de type scale-up doivent tenir compte

des solutions Power Systems dans leurs évaluations. Cela inclut les entreprises disposant de BW sur HANA sur une infrastructure scale-out qui prévoient d'ajouter la Suite on HANA ou de passer à S/4HANA, car SAP demande une solution de type scale-up pour la Business Suite et S/4HANA. La capacité des solutions Power Systems à évoluer au sein d'un même serveur tout en tirant parti des capacités de virtualisation et en exécutant plusieurs partitions est exceptionnelle. Notez que les machines de la gamme Power Systems Enterprise et S-class peuvent être utilisées pour soit pour le mode scale-up soit le mode scale-out (c.-à-d. une installation HANA à plusieurs nœuds). Pour le mode scale-up SAP HANA, toutes les ressources doivent être contenues dans un seul serveur Power Systems ou sur une machine virtuelle à l'intérieur de ce serveur. En outre, il est possible de regrouper plusieurs bases de données HANA et autres applications sur un seul serveur.

L'un des principaux facteurs contribuant à la montée en charge quasi-linéaire (c'est-à-dire l'augmentation des performances proportionnelle à l'augmentation du nombre de processeurs) des serveurs scale-up Power Systems jusqu'à 16 sockets est le « fabric bus ». Ce bus d'interconnexion relie tous les processeurs et est conçu pour un débit maximal.

Pour une solution scale-out, le réseau nécessaire pour connecter les nœuds et l'architecture de basculement doivent être étudiés. Sur les solutions Power Systems en revanche, les configurations scale-out SAP HANA peuvent également être composées de plusieurs machines virtuelles résidant sur un seul serveur. Par exemple, une solution BW de 16 To basée sur huit appliances scale-out de 2 To reposant sur une architecture générique peut être migrée vers une machine virtuelle de 16 To résidant sur un seul serveur Power Systems scale-up.

Pour obtenir de la haute disponibilité (HA), SAP autorise l'emploi d'un « scénario de réplication minimisant les coûts » qui permet à une organisation d'héberger des applications de test sur un serveur Power Systems de secours, à condition que 10 % des ressources soient consacrées à la réplication du système de production. Ce scénario permet aux entreprises d'éviter d'avoir recours à un nœud de basculement passif coûteux.

PowerHA pour Linux offre la possibilité de piloter des opérations à haute disponibilité pour SAP HANA system replicator. PowerHA pour Linux fournit une solution robuste dont le fonctionnement est similaire à PowerHA pour AIX en ce sens qu'ils sont dotés de plusieurs caractéristiques et fonctions identiques. PowerHA pour AIX et Linux fournissent une interface utilisateur avancée permettant aux clients de surveiller et de gérer les opérations à haute disponibilité pour les déploiements de clusters AIX et Linux à partir d'un seul écran.

Les options cloud d'HANA sur Power Systems

Les solutions Power Systems pour HANA offrent des options de déploiement de cloud public et privé. Les options de cloud public incluent IBM Cloud et plusieurs solutions d'hébergement tierces. IBM est également un partenaire de SAP dans le cadre de l'offre HANA Enterprise Cloud.

SAP s'attend à ce que de nombreux clients passent au cloud hybride et axe ses offres sur cette tendance. L'édition la plus récente de SAP HANA Cloud Platform permet aux entreprises d'intégrer de nouvelles fonctionnalités cloud aux applications métier existantes. Y compris un portail API Business Hub qui permet aux développeurs, aux clients et aux partenaires d'accéder facilement aux API conçues pour HANA Cloud Platform et d'autres applications SAP. En outre, une version de SAP Solution Manager pour les clients utilisant SAP S/4HANA qui permet de gérer des environnements logiciels en partie sur site et en partie sur le cloud a récemment été publiée. Le cloud hybride est l'élément déterminant de la direction prise par SAP et IBM dans le cadre de leur partenariat, et les capacités de cloud privé et hybride démontrées par les serveurs Power Systems pour la prise en charge d'HANA sont exceptionnelles.

Les entreprises qui ont des inquiétudes à mettre leurs applications critiques SAP de production dans un cloud public dispose d'une solution complète, tournée vers l'avenir en adoptant un cloud privé résilient s'appuyant sur des serveurs Power Systems. Du point de vue de l'entreprise, l'avantage d'un cloud privé basé sur Power Systems est de ne pas avoir à se soucier de ce qui se passe « en coulisses ». L'important est que le système fonctionne, qu'il soit sécurisé et fiable, que les contrats de niveau de service soient respectés et que l'entreprise paie le système au prix d'une fonctionnalité. Du point de vue d'un fournisseur de services cloud, l'avantage d'un cloud sur Power Systems est sa capacité à rendre service à davantage de clients avec un encombrement réduit, ce qui signifie plus de revenus et moins d'infrastructures.

IBM Power Systems offre plusieurs fonctionnalités de type cloud. La plateforme propose des offres Capacity on Demand qui permettent à une entreprise d'activer des cœurs et de les payer uniquement lorsqu'elle en a besoin, puis de les désactiver pour réaliser des économies. Les entreprises peuvent également mettre en œuvre SAP via la solution PowerVC s'appuyant sur OpenStack, qui peut être utilisée en combinaison avec d'autres solutions cloud, notamment avec les outils Landscape Virtualization Manager (LVM) de SAP et vRealize/vCloud de VMware. Cela permet aux entreprises d'exploiter leur serveur Power Systems en tant que cloud en bénéficiant de toutes les fonctionnalités du cloud offertes par OpenStack. De plus, la solution IBM PowerVC basée sur OpenStack est un outil robuste permettant de configurer et de gérer des machines virtuelles. Elle permet à une entreprise de virtualiser, d'automatiser et d'orchestrer son environnement SAP à partir d'un seul écran.

ÉTUDE DE CAS

Coop Group

Coop Group est l'une des plus grandes chaînes de supermarchés suisses dont le siège social est situé à Bâle. La société fabrique, distribue et vend des aliments en gros, livrant des produits aux restaurants, aux hôtels et aux cafétérias d'entreprise de toute l'Europe. Coop Group emploie près de 86 000 personnes et a réalisé des ventes annuelles de 29,2 milliards de francs suisses en 2017.

Coop a décidé de proposer une expérience d'achat intégrée en permettant aux clients de collecter les produits achetés en ligne dans leur magasin local au moment qui leur convient le mieux. Cependant, faire en sorte que les informations relatives aux stocks soient toujours exactes et que les produits commandés en ligne soient effectivement disponibles en vue d'être collectés par les clients dans le magasin de leur choix à une heure de leur choix est un défi de taille. Pour offrir ce service, Coop devait transformer ses processus internes et obtenir un aperçu en temps quasi réel du niveau des stocks sur tous ses sites. Son volume de données augmentant de 30 % par an, Coop avait besoin d'une solution informatique flexible capable d'appuyer sa stratégie de vente au détail sans réduire les performances, augmenter les coûts ou rajouter des tâches de gestion et d'administration. Coop Group exploite une suite complète d'applications SAP pour gérer ses activités, dont l'application critique SAP Customer Activity Repository sur la plateforme SAP HANA. Par le passé, Coop a dû réduire le volume de données utilisées pour les analyses SAP Customer Activity Repository en raison des limitations de l'infrastructure générique dont elle se servait. Il était donc difficile d'obtenir une vue d'ensemble en temps quasi réel des mouvements de stock.

Coop Group affirme avoir travaillé en étroite collaboration avec des équipes d'IBM et de SAP pour migrer la base de données SAP Customer Activity Repository de l'entreprise depuis un cluster x86 complexe à huit nœuds vers une seule base de données SAP HANA sur IBM Power Systems, diminuant ainsi le nombre de cœurs de processeur de 70 % tout en augmentant la mémoire. Selon Coop, cette mesure leur a permis d'obtenir un rendement cinq fois supérieur et d'effectuer les phases d'implémentation et de migration en moins de deux mois. Les capacités d'évolutivité et de

virtualisation de la plateforme IBM Power Systems ont été des facteurs déterminants dans leur décision de passer à l'environnement SAP HANA. Grâce à la solution IBM PowerVM, Coop a remplacé un certain nombre d'appliances physiques par des serveurs virtuels et a atteint de hauts niveaux de consolidation, ce qui a permis d'économiser de l'espace et de réduire les coûts énergétiques.

Aujourd'hui, Coop dit bénéficier d'analyses en temps quasi réel des données d'inventaire. Grâce à SAP HANA sur IBM Power Systems, Coop Group a pu simplifier et rationaliser son environnement informatique, améliorant ainsi sa capacité à évoluer pour répondre à la demande croissante. Coop affirme être capable de fournir des ressources beaucoup plus efficacement à l'aide des solutions IBM Power Systems et de la capacité de virtualisation de PowerVM. Auparavant, lorsqu'elle avait besoin de fournir de nouveaux systèmes SAP HANA de grande taille, Coop devait acheter, installer et configurer de nouvelles appliances physiques. Elle peut aujourd'hui lancer de nouvelles partitions logiques au besoin, ce qui rend le processus d'approvisionnement de nouveaux systèmes SAP HANA beaucoup plus rapide.

Freudenberg IT

Freudenberg IT (FIT) GmbH & Co. KG est un fournisseur mondial de services informatiques gérés qui compte plus de 400 clients et plus de 125 installations SAP HANA dans le monde entier. Elle a été fondée dans la ville allemande de Weinheim et s'est développée jusqu'à acquérir une présence mondiale couvrant l'Europe, les Amériques et l'Asie.

FIT devait trouver un moyen plus rentable de satisfaire la demande croissante des clients en instances SAP HANA afin de surpasser la concurrence sur le marché saturé des services informatiques. FIT affirme être l'un des premiers utilisateurs de SAP HANA lorsque la solution était uniquement disponible en tant qu'appliance. Quelques années plus tard, elle exploitait des systèmes SAP HANA pour 180 clients. Chaque client nécessitait des serveurs distincts pour ses environnements de développement, d'assurance qualité et de production, si bien que FIT exploitait 540 appliances. Ce qui a commencé à occuper tout l'espace disponible dans le DataCenter de FIT, au point que l'entreprise avait besoin de l'agrandir ou peut-être même d'en bâtir un nouveau. FIT s'est rendue compte que pour offrir de meilleurs services d'hébergement à moindre coût, il lui fallait trouver un meilleur moyen de gérer ses systèmes SAP HANA.

FIT explique avoir choisi de migrer ses instances client SAP HANA vers IBM Power Systems et de les virtualiser à l'aide d'IBM PowerVM. Sachant que FIT exploitait une grande quantité d'instances SAP HANA pour un nombre tout aussi élevé de clients, il était essentiel que l'entreprise choisisse l'infrastructure appropriée. FIT s'est aperçue que la gamme IBM Power Systems représentait de loin l'option la plus rentable pour exécuter SAP HANA afin de prendre en charge plusieurs systèmes client.

Avec IBM Power Systems, FIT peut faire fonctionner plusieurs instances SAP HANA pour différents clients sur un seul serveur physique. Grâce à la capacité de virtualisation avancée d'IBM PowerVM, le système de chaque client réside dans sa propre partition logique sur le serveur, ce qui rend le partage de l'infrastructure physique entre les clients hautement sécurisé. Il est possible de dimensionner les partitions logiques de manière précise pour répondre aux besoins de chaque client, si bien que FIT assure une utilisation optimale du serveur. De plus, FIT peut facilement redimensionner les partitions logiques de manière totalement transparente à mesure que la taille des systèmes client augmente, sans que le client s'expose à des temps d'indisponibilité.

FIT indique qu'il exploite actuellement des instances SAP HANA pour près de 50 clients sur seulement 9 serveurs IBM Power Systems, ce qui équivaut à exécuter 5,55 clients sur chaque serveur IBM Power Systems au lieu de recourir à 3 appliances pour prendre en charge chaque client. L'exploitation d'un nombre réduit de serveurs physiques permet à FIT de faire baisser la consommation d'énergie et les

coûts, ce qui lui permet de poursuivre une stratégie informatique plus écologique.

QUATRE TYPES DE CLIENTS SUSCEPTIBLES DE TIRER PARTI D'HANA SUR POWER SYSTEMS

Entreprises équipées d'appliances HANA devant être renouvelées

Il y a quatre ans, de nombreuses entreprises ont commencé leur aventure avec HANA en exploitant des appliances HANA sur une architecture générique. C'était la seule solution disponible à l'époque. Aujourd'hui, elles font face à une augmentation coûteuse du nombre d'appliances, si ce n'est à un renouvellement technologique intégral. Compte tenu de leur fiabilité moindre, les appliances reposant sur une architecture générique sont souvent vendues en nombre important à des fins de basculement. Cette pratique a entraîné la saturation des DataCenter, avec tous les coûts que cela implique en matière de refroidissement, d'énergie, d'entretien et d'effectifs. Les préoccupations relatives à la fiabilité des appliances font également ressortir un problème plus vaste, à savoir qu'aujourd'hui, BW n'est peut-être pas critique, mais que demain, S/4HANA le sera.

Maintenant qu'HANA est disponible sur les solutions Power Systems, les entreprises disposant de BW sur une appliance peuvent déterminer s'il serait avantageux pour elles de passer à HANA sur Power Systems afin d'atténuer l'augmentation du nombre de serveurs, d'accroître la flexibilité, d'obtenir une plus grande fiabilité, d'améliorer les performances et de regrouper des applications avec un encombrement réduit. Un passage aux solutions Power Systems n'entraînera pas de complications en termes de compétences car les entreprises utiliseront HANA sur le même système d'exploitation Linux.

Les entreprises ne connaissent peut-être pas très bien l'approche TDI, mais cela ne devrait pas être un obstacle. TDI offre beaucoup plus de flexibilité en ce qui concerne la sélection du serveur, du stockage et du matériel réseau pour intégrer SAP HANA dans le DataCenter. Pour les clients dont le DataCenter ne contient aucune solution Power Systems, TDI consiste à choisir le serveur Power Systems approprié, à sélectionner une solution de stockage SAP certifiée TDI, à suivre les meilleures pratiques SAP pour le réseau et à effectuer l'installation des logiciels conformément aux exigences SAP. IBM GBS, SAP Active Global Support et tous autres intégrateurs de système tiers certifiés SAP HANA peuvent fournir une assistance.

IDC recommande aux entreprises dotées d'appliances HANA reposant sur une architecture générique qui doivent faire l'objet d'une mise à niveau technologique ou dont le contrat de location arrive à expiration, ou à celles qui envisagent de changer d'infrastructure pour d'autres raisons (par exemple, un mandat exigeant le passage au cloud hybride) d'envisager l'adoption d'HANA sur Power Systems.

Entreprises s'appuyant sur une architecture générique qui passent à SAP HANA

Les entreprises qui exploitent leur DataCenter sur une architecture générique et qui n'ont pas encore effectué la transition vers SAP HANA peuvent désormais choisir entre une architecture générique basée sur des appliances et une architecture Power Systems. Même si leur DataCenter n'a jamais intégré de solutions Power Systems, y introduire aujourd'hui cette plateforme leur permet de bénéficier d'un système Linux puissant offrant d'importants avantages en ce qui concerne les processeurs. IBM compte depuis récemment des douzaines de nouveaux clients utilisant SAP HANA sur Power Systems qui ne possédaient pas de solutions de cette gamme auparavant et qui se sont montrés satisfaits de l'architecture Power Systems.

Certains clients montrent quelque hésitation quant à l'approche TDI lorsque leur entreprise n'en connaît pas bien la nature. SAP fournit de bons supports concernant l'intégration TDI pour Power

Systems et l'approche d'IBM par rapport à cette dernière est identique à celle prescrite par SAP. De plus, les partenaires commerciaux et les revendeurs IBM aident les entreprises à mettre en œuvre l'intégration TDI. Certains revendeurs proposent une approche légèrement différente en créant des « bundles » composés du matériel requis, de services et de du système d'exploitation SUSE. Ce ne sont pas des appliances, mais ils sont vendus sous forme de package.

Ces clients potentiellement intéressés par HANA exploitent généralement des DataCenter fortement virtualisés. Ce qu'ils apprécieront de la plateforme SAP HANA on Power Systems, ce sont ses puissantes capacités de virtualisation et le fait que PowerVM et PowerVC s'intègrent parfaitement aux outils de gestion OpenStack. L'intégration d'HANA sur Power Systems à leur infrastructure virtualisée existante s'en trouve facilitée.

Entreprises disposant d'une base de données traditionnelle et d'applications SAP sur Power Systems

De nombreuses entreprises exploitent leurs applications SAP sur IBM Power Systems avec une base de données traditionnelle telle qu'Oracle ou DB2. Pour elles, la transition vers HANA (BW sur HANA, Suite sur HANA ou S/4HANA) inclut également leurs processus et données critiques. D'autre part, la migration vers SAP HANA sur Power Systems permettra aux entreprises de bénéficier d'une amélioration significative des performances des bases de données, d'une administration et d'un traitement plus faciles de vastes volumes de données métiers et d'un temps de réponse aux utilisateurs plus rapide pour le traitement transactionnel In-Memory.

Les entreprises peuvent également tirer pleinement parti d'options serveur, stockage et réseau dans le cadre du TDI, en réalisant notamment des économies grâce à l'utilisation des ressources informatiques existantes, telles que leurs solutions Power Systems installées. Au fur et à mesure qu'elles passent à des applications SAP HANA, ces entreprises peuvent facilement transférer des ressources de leur environnement traditionnel vers des solutions de la gamme HANA en pleine expansion.

Entreprises exploitant des solutions Power Systems qui ne disposent pas de SAP

Un grand nombre d'entreprises, y compris de nombreux clients utilisant des serveurs AS/400, exploitent des solutions Power Systems avec une base de données autre qu'HANA et des applications métier d'éditeurs autres que SAP. Pour ces entreprises, un passage à SAP HANA ou à S/4HANA signifie une migration de la base de données et des applications, ce qui revient essentiellement à changer leur environnement de travail. Ce n'est pas une décision facile.

Beaucoup de ces entreprises préfèrent rester sur la plateforme Power Systems car elles ont investi dans son utilisation et la connaissent, ce qui facilite la migration. De plus, une fois qu'elles ont engagé la discussion pour abandonner leur SGBDR traditionnel, elles ne cherchent généralement pas à le remplacer par un autre SGBD traditionnel. Ce qui leur laisse essentiellement deux options : une solution de base de données open source (comme EnterpriseDB) ou SAP HANA sur Power Systems.

Comme nous l'avons vu plus haut, HANA excelle sur du matériel hautes performances tel que les solutions Power Systems ; en tant que base de données In-Memory, elle fonctionne mieux en tirant parti de la mémoire de haute qualité et des grosses volumétries mémoire fournis par les solutions Power Systems. Qui plus est, HANA fonctionne plus efficacement sur un seul nœud. Les entreprises dotées de solutions Power Systems scale-up qui n'utilisent pas SAP peuvent immédiatement tirer parti d'HANA ou de S/4HANA, et ce, en commençant simplement par mettre en œuvre une ou deux machines virtuelles avant d'en augmenter le nombre. Cela leur permet de

rester sur leur plateforme de prédilection tout en bénéficiant des performances importantes de la plateforme HANA ou S/4HANA In-Memory sur Power Systems.

MODÈLES POWER SYSTEMS DISPONIBLES ET ASSISTANCE D'IBM ET DE SAP

IBM propose actuellement quatre modèles Power9 exploitant HANA : E950, E980, H922 et H924.

IBM fournit une solution de bout en bout pour SAP HANA sur Power Systems qui couvre la planification, l'installation, l'exploitation, la résolution des problèmes, l'assistance continue aux utilisateurs finaux et la migration. En termes d'infrastructure, la solution inclut le matériel Power Systems, une capacité de virtualisation intégrée, un stockage flash éprouvé et IBM GBS et Lab Services. GBS ainsi que des intégrateurs de système tiers peuvent par exemple évaluer les besoins d'une entreprise en matière de stratégie SAP HANA ou S/4HANA par le biais d'ateliers ou d'engagements. IBM Lab Services facilite la migration grâce à des experts-conseils qui aident les entreprises à atténuer les risques liés à la migration en élaborant une stratégie d'infrastructure personnalisée pour une virtualisation flexible et une meilleure gestion des performances et des capacités.

Les consultants d'IBM Lab Services facilitent la migration et réduisent les risques qui y sont liés en élaborant une stratégie d'infrastructure personnalisée pour offrir une virtualisation flexible et une meilleure gestion des performances et des capacités.

Le passage à S/4HANA peut être l'occasion de rationaliser l'infrastructure car S/4HANA simplifie l'application et la plateforme. Il pourrait par exemple en résulter une réduction significative du nombre de serveurs d'applications requis. IBM soutient également les entreprises dans leurs efforts en matière de démonstration de faisabilité, même s'il s'agit d'une démonstration de faisabilité à petite échelle pour lancer un projet. Initier une démonstration de faisabilité à petite échelle est facile ; si une entreprise dispose d'une certaine capacité sur des solutions Power Systems installées, elle peut monter une petite machine virtuelle (de 256 Go par exemple) et lancer une instance S/4HANA de test. Le serveur H922 offre une alternative pour commencer.

SAP propose divers outils pour déterminer la bonne taille de matériel (CPU, mémoire et disques), tant pour les clients qui commencent avec une installation vierge que pour ceux qui migrent d'une base de données traditionnelle vers HANA. Les clients qui envisagent d'adopter SAP HANA pour la première fois peuvent utiliser l'outil Quick Sizer de SAP qui explique comment démarrer un nouveau projet.

DÉFIS/OPPORTUNITÉS

Pour les entreprises

Les entreprises qui voient leur avenir dans une approche analytique avec SAP adoptent progressivement HANA et S/4HANA, même si de nouvelles préoccupations surgissent. Faire fonctionner l'analytique et le transactionnel sur un même système, comme S/4HANA, requiert des performances élevées pour gérer de grandes quantités de données, une résilience irréprochable pour protéger le traitement In-Memory, une grande flexibilité pour la virtualisation et les déploiements de cloud hybride et une gestion simplifiée. Les matériels actuellement disponibles pour SAP HANA et S/4HANA ne répondent pas tous de manière optimale à ces exigences. Les entreprises qui évaluent les options de matériel pour SAP HANA ou S/4HANA devraient se pencher sur les avantages offerts par SAP HANA sur Power Systems. Ces entreprises ont la possibilité de regrouper et de simplifier leurs ressources sur des solutions Power Systems tout en augmentant les gains de performances que SAP HANA et S/4HANA peuvent offrir.

Pour IBM

IBM se démarque sur le marché de l'infrastructure SAP HANA grâce à une solution de bout en bout permettant d'exploiter cette dernière (du serveur au logiciel, en passant par le stockage, les services et le support). IBM offre également la flexibilité nécessaire pour réutiliser le stockage et les serveurs de valeur existants grâce à l'architecture TDI et fournit une capacité de virtualisation native qui permet de gérer en production des instances HANA fortement chargées. Ces points forts sont une aide à la réflexion pour les clients dont il est question dans ce livre blanc pour décider s'ils peuvent tirer des avantages d'une transition vers SAP HANA sur Power Systems. Toutefois, une migration n'est jamais facile. IBM devra se montrer à la hauteur de sa prétention à être l'expert S/4HANA du secteur, aussi bien d'un point de vue fonctionnel avec GBS que du point de vue de l'infrastructure avec Power Systems. L'entreprise IBM doit également veiller à ce que les clients potentiels voient IBM comme un fournisseur capable de les soutenir dans tous les aspects de leur stratégie SAP sans avoir l'impression que seuls les plus grands d'entre eux ont les moyens d'engager un partenaire offrant un service complet. Les clients potentiels dont le DataCenter n'inclut actuellement aucun serveur Power Systems auront probablement besoin d'avancer à petits pas en procédant à des démonstrations de faisabilité et en bénéficiant d'une assistance pour l'intégration TDI. Si aucun projet n'est trop petit pour IBM, il s'agit là d'une bonne occasion d'attirer de nouveaux clients vers la gamme Power Systems.

CONCLUSION

IDC est toujours convaincu que la diversité et le choix sont une bonne chose dans le domaine de l'IT. Ce dont l'environnement matériel de SAP HANA manquait. Des choix fournisseurs étaient offerts, mais pas pour le processeur et ses performances, ni pour la puissance de virtualisation de la plateforme, ni pour le choix des plateformes SAP HANA qui étaient vendues uniquement en tant qu'appliance. Les modèles Power Systems de type Entreprise et scale-out désormais disponibles pour HANA et S/4HANA enrichissent considérablement les options offertes aux métiers, surtout si elles ont des vues sur S/4HANA.

En raison des performances par cœur supérieures de la gamme Power Systems, de sa capacité de virtualisation native et de sa résilience éprouvée, il n'est plus risqué pour les métiers de placer leurs données stratégiques dans une base de données In-Memory dans un nombre limité de serveurs et sans avoir besoin de nœuds passifs supplémentaires pour la bascule (ce que ce livre blanc explique en détail). Au contraire, ces métiers gagnent énormément en flexibilité lorsqu'elles passent à SAP HANA et quand elles sont en production ; elles bénéficient des performances des solutions Power Systems, qui se traduisent par de meilleurs résultats business, et peuvent faire baisser les coûts grâce à la réduction du nombre de serveurs et de tous les coûts associés.

Les entreprises dont le DataCenter n'intègre pas actuellement de serveurs Power Systems devraient franchir le pas et se pencher sur les avantages qu'elles pourraient en tirer, qu'elles exploitent déjà ou non des solutions SAP sur des appliances. Les entreprises qui disposent de serveurs Power Systems mais pas d'HANA peuvent évoluer à petits pas en exploitant leur infrastructure existante. Le résultat final pour l'ensemble des entreprises est qu'elles ont à présent l'embaras du choix.

À propos d'IDC

International Data Corporation (IDC) est le premier fournisseur mondial de renseignements commerciaux, de services consultatifs et d'événements pour les marchés des technologies de l'information, des télécommunications et des technologies de consommation. IDC aide les professionnels de l'informatique, les dirigeants d'entreprise et la communauté des investisseurs à prendre des décisions basées sur des données factuelles pour l'achat de technologies et la stratégie d'entreprise. Plus de 1 100 analystes IDC offrent une expertise mondiale, régionale et locale en matière de technologie et d'opportunités et tendances industrielles dans plus de 110 pays dans le monde. Depuis 50 ans, IDC fournit des informations stratégiques pour aider ses clients à atteindre leurs principaux objectifs commerciaux. IDC est une filiale d'IDG, la plus importante société mondiale de médias technologiques, de recherche et d'événements.

Siège mondial

5 Speen Street Framingham, MA 01701 USA

508.872.8200

Twitter : @IDC

idc-community.com www.idc.com

Avis de copyright

Publication externe d'informations et de données d'IDC – Toute utilisation d'informations d'IDC dans des publicités, des communiqués de presse ou des documents promotionnels doit être préalablement approuvée par écrit par le Vice-président ou le Directeur national d'IDC concerné. Une ébauche du document proposé doit accompagner toute demande de ce type. IDC se réserve le droit de refuser toute utilisation externe pour quelque raison que ce soit.

Copyright 2019 IDC. La reproduction sans autorisation écrite est totalement interdite.

