

Solutions de stockage Hitachi pour Microsoft® Exchange Server 2010



Hitachi Adaptable Modular Storage – le bon choix

L'e-mail est désormais un outil indispensable à la conduite des activités d'une entreprise, quelle qu'en soit la taille.

Ainsi, pour atteindre plus facilement leurs objectifs métier,

bon nombre d'entreprises se tournent aujourd'hui vers

Microsoft Exchange Server 2010. Dans ces environnements,

l'infrastructure informatique, et notamment les systèmes de

stockage, a plus d'importance que jamais. Les solutions Hitachi

pour Exchange apportent la prévisibilité, l'évolutivité et la

souplesse nécessaires pour optimiser les performances des

environnements Exchange 2010.

Avec Exchange Server 2010, Microsoft a introduit plusieurs améliorations ayant trait au stockage : nouveau modèle de boîte aux lettres résilient, nouvelle architecture dépourvue de groupes de stockage et ESE (Extensible Storage Engine) Exchange amélioré. S'ils ouvrent de nouvelles possibilités quant aux besoins métier couverts, ces changements modifient aussi considérablement les processus de déploiement, de maintenance et de mise à niveau. Si l'on ajoute à cela la nécessité de prendre en charge davantage d'environnements dynamiques, de pics de charge de travail et d'utilisateurs de périphériques mobiles, et des boîtes aux lettres plus volumineuses, les limites des infrastructures informatiques existantes, notamment en ce qui concerne les environnements de stockage, sont vite atteintes.

Un environnement informatique bien pensé, capable de fournir un niveau de performance et de disponibilité prédéfini mais aussi davantage d'évolutivité et de souplesse, permettra à votre entreprise de tirer le meilleur parti de son environnement Exchange quelle que soit l'évolution de ses besoins.

Avec les solutions Hitachi pour Exchange, vous pourrez optimiser l'efficacité de vos déploiements Exchange tout en réduisant la complexité, les coûts et les risques inhérents aux environnements de stockage classiques, et vous gagnerez en performances et en disponibilité.

Ces solutions s'appuient sur du matériel (gamme Hitachi Adaptable Modular Storage

(AMS) 2000 notamment), des logiciels et des services de stockage d'entreprise. Hitachi Data Systems fournit également des guides techniques, des recueils de bonnes pratiques et des listes de contrôle spécialement conçus pour Exchange. Ces ressources vous aideront non seulement à choisir la solution la mieux adaptée à votre environnement, mais aussi à en optimiser le déploiement et la configuration.

Aspects de l'environnement Exchange

Quelle que soit la taille de votre entreprise, ses administrateurs système ne cessent de réaffecter et de modifier leurs ressources pour répondre aux exigences des utilisateurs et de l'entreprise, de façon prédéfinie et évolutive. Les besoins en capacité, en performances et en disponibilité sont souvent incompatibles avec les contraintes budgétaires, et parfois même entre eux ; il faut donc procéder à des rééquilibrages minutieux pour répondre aux attentes à la fois en termes de données et en termes d'applications. En identifiant vos priorités pour ce qui concerne votre environnement Exchange Server 2010, vous trouverez plus vite et plus facilement la solution de stockage réellement adaptée à vos besoins.

Éléments à prendre en compte

- Votre infrastructure actuelle prend-elle bien en charge le débit nécessaire pour le nombre et les quotas de boîtes aux lettres souhaités, ainsi que pour les clients de messagerie tiers distants ?
- Avez-vous besoin d'accélérer la configuration et la gestion du stockage pour vos environnements Exchange ?

- La capacité d'E/S des disques sera-t-elle suffisante à court et à moyen terme ?
- Avez-vous pu calculer la capacité et les performances nécessaires à la prise en charge des variations, notamment des pics d'activité ?
- Avez-vous besoin de regrouper plusieurs instances de stockage pour vos serveurs Exchange ?
- Votre entreprise a-t-elle absolument besoin d'une disponibilité et d'une capacité de récupération des données de 99,999 % ?

Solutions Hitachi Adaptable Modular Storage : le bon choix face aux besoins stratégiques

Pour pouvoir mettre en œuvre et gérer efficacement un environnement Exchange 2010 dans des contextes différents, il vous faut des solutions de stockage prédéfinies, évolutives et souples. Votre activité doit pouvoir compter sur les services prédéfinis, et pour les environnements Exchange, cela signifie des performances fiables et une disponibilité exceptionnelle. Vos solutions de stockage doivent également être suffisamment évolutives et souples pour s'adapter à l'évolution des besoins sans grever votre budget.

Les solutions Hitachi pour Exchange 2010 vous aideront à la fois à atteindre ces objectifs clés et à renforcer votre efficacité administrative (voir Tableau 1). Les systèmes de la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 proposent des fonctionnalités différentes selon le secteur : par exemple, le logiciel Hitachi Dynamic Provisioning et le contrôleur symétrique

actif-actif avec équilibrage de charge Hitachi Load Balancing Controller, idéaux pour les environnements Exchange 2010.

Garantir une disponibilité et une intégrité des données exceptionnelles

Pour que vos environnements Exchange Server 2010 bénéficient d'une protection adéquate, le niveau d'intégrité et de disponibilité de vos données doit être le plus élevé possible. Dans ce domaine, la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 offre une fiabilité inégalée, une prise en charge native de la technologie MPIO (Multi-Path Input Output) et une disponibilité des données de 99,999 % sans point de défaillance unique. Des disques durs de secours peuvent être placés n'importe où dans le système, à la disposition de tous les groupes RAID. La reconstruction des disques est automatique et n'a aucune incidence sur votre environnement Exchange 2010. Ainsi, vous pouvez exécuter en continu des applications à volume élevé et éliminer la quasi-totalité des risques d'interruption accidentelle du système et de perte de données. Tous les systèmes de la gamme AMS 2000 prennent en charge le basculement entre chemins hôtes, les composants remplaçables à chaud totalement redondants, la mise à jour en ligne du microcode et le cache mis en miroir avec batterie de secours.

Afin de garantir une disponibilité maximale du serveur Exchange pour le système de stockage correspondant, Hitachi Data Systems conseille d'utiliser des adaptateurs de bus doubles canaux sur chaque serveur de boîte aux lettres Exchange Server 2010. Il est également recommandé de déployer des réseaux dédiés doubles et, pour la planification et la conception, de faire appel à des services spécialisés comme ceux proposés par les experts GSS (Global Solution Services) d'Hitachi Data Systems.

Garantir des performances fiables, y compris lors des pics de charge de travail d'E/S

L'infrastructure qui sous-tend l'environnement Exchange 2010 doit être capable de traiter de fortes charges de travail d'E/S sans perturber les opérations ni allonger les temps de réponse. Les pics d'activité sont parfois difficiles à prévoir. Par exemple, des pointes peuvent apparaître en présence de schémas d'utilisation fluctuants, liés notamment à l'utilisation de la messagerie électronique mobile, à la mise au point de projets urgents comme le lancement d'un nouveau service ou même à l'installation de nouveaux produits. Les procédures répétitives, notamment les contrôles d'intégrité ou les analyses antivirus, doivent également être prises en compte. L'exécution d'Exchange Server 2010 sur un réseau SAN avec des solutions Adaptable Modular Storage 2000 peut vous aider à lisser



Solution recherchée par le client	Solutions de stockage testées et prises en charge par Microsoft pour les déploiements Microsoft® Exchange 2010
Cadre	Microsoft Exchange 2010
Propositions d'Hitachi Data Systems	Solutions de stockage évolutives revues pour Microsoft Exchange 2010, outils de dimensionnement certifiés Exchange 2010 et conseils pour Exchange 2010
Systèmes compatibles	Hitachi Adaptable Modular Storage 2100, 2300 ou 2500
Documentation	Listes ESRP (Microsoft Exchange Solution Review Program), architectures de référence, bonnes pratiques, guides de déploiement, manuels de surveillance et de gestion

Tableau 1. Gamme de solutions d'Hitachi Data Systems pour Exchange

automatiquement la charge de travail et même à renforcer la capacité d'adaptation du système à ses variations.

L'intégration d'Hitachi Dynamic Load Balancing Controller aux solutions AMS 2000 évite d'avoir à affecter des unités logiques et des accès serveur à un contrôleur propriétaire. Les serveurs peuvent accéder à leurs unités logiques par le biais des ports hôtes placés sur l'un ou l'autre des contrôleurs, sans provoquer de ralentissement des performances. Situé entre les contrôleurs, Dynamic Load Balancing Controller équilibre automatiquement les charges de travail d'E/S entre les ressources et élimine les goulets d'étranglement. Transparent pour les hôtes, le rééquilibrage ne nécessite aucune intervention de la part de l'administrateur de stockage ni de l'administrateur Exchange. Il n'est donc rien de plus facile que d'affecter de la capacité de stockage pour les données Exchange, tout en maintenant des performances et une évolutivité exceptionnelles.

Le logiciel Hitachi Dynamic Provisioning possède une fonction d'agrégation des données large en bandes (« wide striping ») qui améliore radicalement les performances, l'utilisation des capacités et la gestion de l'environnement. Le déploiement de vos serveurs de boîte aux lettres Exchange Server 2010 à l'aide de volumes issus de pools de stockage Dynamic Provisioning sur les systèmes AMS 2000 vous permettra de :

- Améliorer le « tampon » d'E/S à utiliser lors des pics d'activité
- Lisser la charge de travail Exchange de sorte à éliminer les problèmes et à réduire les déplacements des boîtes aux lettres pour des questions de performances
- Accroître le taux d'utilisation de la capacité en exploitant toutes les possibilités offertes par l'ensemble des disques composant un pool de stockage
- Éliminer les spécificités de gestion et de placement des utilisateurs intensifs sur certains périphériques (BlackBerry, appareils Windows Mobile, iPhone, etc.).

Une évolutivité dynamique pour des besoins en constante évolution

Les environnements Exchange Server 2010 peuvent être étendus pour assurer la prise en charge de boîtes aux lettres plus nombreuses ou plus volumineuses. Si les quotas ou le nombre d'utilisateurs changent, la capacité des disques doit être recalculée. D'autres éléments doivent également être pris en compte pour déterminer la capacité du journal des transactions ou étendre l'environnement Exchange.

Pour faciliter le dimensionnement de votre système, Hitachi Data Systems a développé,

testé et validé un ensemble complet de bonnes pratiques destinées aux environnements Exchange. Ces outils vous aideront à calculer avec précision la capacité des bases de données et du journal des transactions, à identifier les facteurs nécessitant une augmentation des quotas de boîtes aux lettres et à mettre en évidence les problèmes liés à l'ajout de serveurs dans l'environnement Exchange 2010.

La stratégie la plus fréquemment adoptée pour éviter les interruptions de service consiste à surallouer largement la capacité de stockage, mais cela entraîne une augmentation des dépenses d'investissement à long terme. Une fois encore, les fonctionnalités de la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 facilitent le dimensionnement de l'environnement Exchange 2010 en fonction de vos besoins.

Avec Hitachi Dynamic Provisioning et son espace disque physique optimisé, vous pouvez acheter initialement une capacité de stockage moindre, puis profiter de la simplicité des fonctions d'extension du volume des pools pour augmenter la capacité de votre système au rythme qui vous convient, sans perturber les opérations. Vous pouvez commencer petit, puis étendre la capacité des disques à plus de 940 To et connecter jusqu'à 2048 serveurs. Les mises à niveau se font facilement en mode « data-in-place » entre les différents systèmes de la gamme. La gamme AMS 2000 facilite le déploiement et la gestion d'un stockage extrêmement évolutif. Elle permet de s'adapter aux fortes augmentations du nombre de connexions client, des taux d'accès simultanés, des quotas de boîtes aux lettres, du nombre d'utilisateurs de BlackBerry et Windows Mobile et de la quantité de données à conserver au titre de la réglementation et des exigences de conformité.

Réaffecter la capacité inutilisée en récupérant les pages de zéros

Lorsque l'on déplace une boîte aux lettres d'une base de données à une autre, l'ancienne capacité n'est pas automatiquement remise dans le pool de stockage en vue des extensions futures. Ceci se vérifie également lors de la mise à niveau des boîtes aux lettres Exchange Server 2007 vers Exchange Server 2010. La récupération des pages de zéros fait partie des fonctionnalités du logiciel Hitachi Dynamic Provisioning. Elle permet d'identifier et de réutiliser les pages uniquement composées de zéros dans un pool d'allocation de données, et donc de réduire la capacité consommée du pool d'allocation de données, améliorant les taux d'utilisation du stockage.

Vous avez besoin d'augmenter la capacité ou les performances du pool d'allocation de données ? Il vous suffit d'ajouter des disques. Les boîtes

aux lettres sont automatiquement réparties sur les nouveaux disques pour accroître les performances, et la capacité récupérée sur les lecteurs d'origine redevient disponible pour de nouvelles extensions.

Des services économiques

Bien évidemment, le caractère critique des services de messagerie électronique exige une priorité élevée pour garantir des performances prédéfinies et une disponibilité permanente des environnements Exchange. Mais quels sont les coûts à long terme du maintien de ce niveau de service ? Si l'investissement initial peut être important, les frais d'exploitation sont reconduits d'année en année et représenteraient aujourd'hui plus de 75 % du coût total de possession d'un Data Center. D'où la nécessité de bien maîtriser les ressources de stockage et d'en automatiser la gestion.

Avec certains systèmes de stockage, les administrateurs croulent sous les tâches fastidieuses, comme l'affectation manuelle de la propriété et de l'accès aux unités logiques à certains chemins d'accès. En cas de défaillance d'un disque, le rétablissement du système Exchange peut même nécessiter l'exécution de tâches administratives qui donnent lieu à des temps d'indisponibilité.

La mise en place d'une gestion simplifiée et automatisée du stockage peut contribuer à réduire les frais d'exploitation et à accélérer le déploiement de nouvelles infrastructures. Elle permet aussi de disposer de la souplesse nécessaire pour s'adapter à l'évolution des besoins métier.

L'exécution de systèmes de la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 avec Exchange Server 2010 se traduit par une plus grande efficacité opérationnelle. En dissociant la gestion du stockage de la gestion des applications, les systèmes AMS 2000 donnent des solutions extrêmement faciles à gérer et apportent aux administrateurs une interface de gestion graphique dotée d'assistants très pratiques. Par exemple, au fur et à mesure du développement de nombreuses solutions, la gestion des bases de données associées à des lecteurs spécifiques peut dépasser la capacité d'administration ou nécessiter la mise en place d'actions au niveau des bases de données pour régler les problèmes de performances ou de capacité. Hitachi Dynamic Provisioning permet de s'adapter plus facilement à l'évolution de la charge de travail, en évitant le plus souvent toute incidence sur les niveaux de service ou tout accroissement des charges administratives.

Vous pouvez, à partir d'une même console, installer, configurer et automatiser la création des unités logiques, la configuration des systèmes RAID et la connexion des hôtes. Avec

les systèmes AMS 2000, vous êtes libre de choisir une interface serveur Fibre Channel ou iSCSI (ou les deux), et d'associer dans un même tiroir des disques SAS et SATA pour réduire les coûts et gagner en souplesse.

Hitachi Data Systems recommande l'utilisation d'un modèle SAN garantissant un chemin d'accès différent et indépendant entre le serveur et chaque contrôleur de stockage. Prenant en charge la technologie MPIO native et l'équilibrage dynamique des charges au sein du système de stockage, la gamme AMS 2000 simplifie la gestion tout en vous offrant la souplesse nécessaire pour configurer les solutions en fonction de l'évolution de vos besoins.

Résumé

Les solutions Hitachi pour Exchange, notamment les systèmes de la gamme Adaptable Modular Storage 2000, constituent un choix intelligent pour Exchange 2010 car ils permettent de faire face à la plupart des difficultés inhérentes à un environnement dynamique (voir Tableau 2). Ces systèmes Hitachi offrent des fonctions aux performances remarquables, indispensables pour assurer la résilience d'Exchange : par exemple, l'équilibrage, lorsque c'est nécessaire, des ressources liées aux performances au travers de contrôleurs actifs-actifs. Grâce aux pools d'allocation, Hitachi Dynamic Provisioning favorise le partage des ressources et facilite la gestion. Les systèmes AMS 2000 sont conçus pour être souples, s'adapter rapidement à la demande, être facilement mis à jour et évoluer sans provoquer d'interruption et ou de perturbation au niveau du service.

Informations supplémentaires

Pour savoir comment planifier et déployer concrètement des systèmes de la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 dans un environnement Exchange Server 2010, adressez-vous à votre représentant Hitachi Data Systems ou rendez-vous sur le site www.hds.com.

Hitachi Data Systems ne vend pas d'applications Exchange Server. Ces produits sont disponibles auprès des partenaires distributeurs Hitachi TrueNorth.

Hitachi Data Systems Corporation

Siège social
750 Central Expressway
Santa Clara, Californie 95050-2627 États-Unis
www.hds.com

Contact par zone géographique
Amériques : +1 408 970 1000 ou info@hds.com
Europe, Moyen-Orient et Afrique : +44 (0) 1753 618000 ou info.emea@hds.com
Asie-Pacifique : +852 3189 7900 ou hds.marketing.apac@hds.com

Hitachi est une marque déposée d'Hitachi, Ltd. aux États-Unis et dans d'autres pays. Hitachi Data Systems est une marque déposée et une marque de service d'Hitachi, Ltd. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les autres marques de commerce, marques de service et noms de sociétés mentionnés dans le présent document ou site Web appartiennent à leur propriétaire respectif.

Avis : Le présent document est à caractère informatif uniquement et ne stipule aucune garantie, expresse ou implicite, sur aucun équipement ou service offert ou devant être offert par Hitachi Data Systems Corporation.

© Hitachi Data Systems Corporation 2010. Tous droits réservés. SP-049-A DG Octobre 2010

Environnement Microsoft® Exchange : principales difficultés	Gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 : fonctions	Avantages pour le client
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessité de prendre en charge des boîtes aux lettres plus nombreuses et plus volumineuses ■ Allongement de la durée de conservation des messages entrants 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS 2500 prend en charge plus de 100 800 utilisateurs, à raison de 0,12 IOPS par utilisateur ■ AMS prend en charge des disques plus importants et fournit des conseils pour le déploiement de boîtes aux lettres plus volumineuses 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évolutivité et performances optimales d'Exchange dans des conditions qui évoluent ■ Performances exceptionnelles durables, malgré l'expansion des banques d'informations Exchange, l'ajout de nouveaux utilisateurs, l'accumulation de fichiers et l'augmentation des exigences générales
<ul style="list-style-type: none"> ■ Maintien des temps de réponse lors des pics d'activité et malgré l'évolution des schémas d'accès ■ Nombre croissant de boîtes aux lettres et d'utilisateurs de BlackBerry et de Windows Mobile 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AMS prend en charge Hitachi Dynamic Provisioning avec fonction d'agrégation des données large en bandes (« wide striping ») pour des performances équilibrées 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponibilité accrue ■ Élimination des goulets d'étranglement
<ul style="list-style-type: none"> ■ La charge de travail consomme une quantité de bande passante qui dépasse la capacité de gestion d'un port d'adaptateur de bus hôte 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hitachi Dynamic Load Balancing (DLB) Controller réaffecte automatiquement les charges de travail de stockage ■ DLB Controller est parfaitement intégré au système standard de chemins d'accès multiples aux hôtes Microsoft MPIO 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réduction des coûts de configuration et de logiciel ■ Disponibilité accrue

Tableau 2. Systèmes de la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 : la solution aux principaux problèmes

À votre service

Destinés à vous aider à gérer au mieux votre infrastructure de stockage, les services GSS d'Hitachi Data Systems s'appuient sur l'expertise des meilleurs spécialistes du stockage, sur des méthodologies éprouvées et sur une gamme complète de services. Nos spécialistes connaissent parfaitement les toutes dernières évolutions des systèmes de stockage et des technologies associées, ainsi que les architectures informatiques complexes. Ils ont une approche stratégique des services qui consiste à relier les exigences technologiques aux besoins métier. Grâce à eux, nous pouvons vous offrir une solution performante, parfaitement adaptée aux besoins précis de votre entreprise. Pour la gamme Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 et Exchange Server 2010, les services GSS proposent des bonnes pratiques et des informations sur les meilleures méthodes

de conception, de planification et de mise en œuvre de votre infrastructure de stockage, afin d'optimiser la migration et la gestion de votre système Microsoft Exchange.

Hitachi Consulting

Hitachi Consulting propose un large éventail de services applicatifs destinés aux environnements Exchange, parmi lesquels des services d'évaluation et de préparation, de conception architecturale et de mise en œuvre et de déploiement de solutions.

Si vous souhaitez développer une solution personnalisée adaptée à votre environnement, n'hésitez pas à prendre contact avec votre représentant GSS Hitachi Data Systems. Il pourra vous mettre en relation avec les ressources compétentes chez Hitachi Data Systems, Hitachi Consulting et nos autres partenaires pour vous aider à développer la meilleure solution possible.