



OPTIMISER L'EFFICACITÉ DES BASES DE DONNÉES ORACLE

Pour améliorer les performances,
faciliter la gestion et réduire les coûts

TRANSITION VERS LE CLOUD PRIVÉ	2
OPTIMISATION DES RESSOURCES DE STOCKAGE ORACLE	2
APPLICATION DE CORRECTIFS ET MAINTENANCE	4
DÉVELOPPEMENT ET TEST DES APPLICATIONS	5
SAUVEGARDE, RESTAURATION ET DÉDUPLICATION	6
REPRISE APRÈS SINISTRE ET CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ	7
EMC FACILITE VOTRE TRANSITION VERS LE CLOUD PRIVÉ	8

TRANSITION VERS LE CLOUD PRIVÉ

La transition vers le cloud computing privé pour Oracle commence et s'achève avec la virtualisation. Grâce à la suppression de relations physiques personnalisées entre les instances de base de données Oracle et le matériel de serveur sur lequel elles s'exécutent, vous pouvez accéder à de nouvelles fonctions de ces bases de données, dont les défis actuels sont les suivants :

- Optimisation des ressources de stockage Oracle
- Application de correctifs et maintenance
- Développement et test des applications
- Sauvegarde, restauration et déduplication
- Reprise après sinistre et continuité d'activité

Grâce à la virtualisation, les bases de données Oracle peuvent configurer et déployer davantage d'instances d'Oracle sur un même système et ce, plus rapidement. La virtualisation permet également d'améliorer la mobilité des bases de données Oracle, dont les instances peuvent être déplacées entre les serveurs et les systèmes d'exploitation en toute transparence, sans que les applications n'en pâtissent.

Ainsi, les administrateurs de ces bases de données peuvent relever tous les défis stratégiques et tactiques associés à leur gestion, plus rapidement et plus facilement. EMC® le prouve ! À elles deux, les entreprises EMC et Oracle réunissent plus de 70 000 clients. Par ailleurs, EMC a mis en oeuvre l'un des déploiements d'applications et de bases de données Oracle les plus importants au monde. Sur la base d'exemples réels fournis par le département EMC Global IT, EMC a développé ses solutions EMC Proven™, qui préparent les entreprises à la transition vers le cloud computing privé.

Au cours des pages suivantes, ce document vous expliquera comment optimiser votre environnement tout en répondant aux besoins de votre activité et en vous préparant au cloud privé. Nous verrons comment les technologies EMC et Oracle peuvent simplifier les tâches et processus quotidiens des bases de données Oracle, selon une approche axée sur l'intégration et la collaboration.

OPTIMISATION DES RESSOURCES DE STOCKAGE ORACLE

Les bases de données Oracle sont toutes différentes. En effet, les applications déployées sur chaque base de données varient et les charges de travail évoluent avec le temps, parallèlement à la valeur des données. Il peut s'agir d'une application de finance OLTP dont la charge de travail rencontre des pics lors d'un traitement trimestriel, ou d'un environnement d'entrepôt décisionnel dans lequel des requêtes complexes sont exécutées régulièrement, afin qu'il soit possible d'analyser des statistiques critiques sur les clients. Étant donné la nature changeante des charges de travail Oracle, l'entreprise doit envisager une infrastructure de stockage sous-jacente intelligente et hiérarchisée, qui s'ajuste automatiquement, et non une entité unique et monolithique.

Les plates-formes de stockage hiérarchisé EMC offrent aux bases de données Oracle différents moyens d'optimiser les performances, l'évolutivité et la flexibilité de leur infrastructure. Pour commencer, il est nécessaire de sélectionner le niveau de stockage le plus adapté, à savoir des disques EFD (Enterprise Flash Drive) ultraperformants, des disques SATA haute capacité ou des disques FC (Fibre Channel) traditionnels.

De même, si l'on souhaite optimiser l'efficacité de la base de données Oracle, il est nécessaire de sélectionner la connectivité stockage/serveur appropriée. Bien souvent, les clients Oracle choisissent de déployer des réseaux SAN FC, qui proposent de hautes performances et une évolutivité importante. Cependant, l'exécution de charges de travail de base de données Oracle via des protocoles IP, comme NFS ou iSCSI, peut également s'avérer efficace. Elle permet de réduire les coûts et de simplifier la mise en oeuvre du réseau NAS, tout en garantissant un partage rapide et efficace des données entre les réseaux locaux internes. La plate-forme de stockage unifié d'EMC est une plate-forme unique qui utilise une connectivité multiprotocole. Les bases de données Oracle peuvent alors s'exécuter sur des réseaux SAN et/ou NAS et passer des protocoles d'accès en mode fichier aux protocoles d'accès en mode bloc, selon les besoins.

La plupart des entreprises informatiques ont choisi d'exécuter l'intégralité de leurs environnements de base de données Oracle via NFS. En effet, cette pratique repose sur l'utilisation des réseaux existants de l'entreprise, ce qui lui permet de faire des économies. Pour les clients Oracle souhaitant exécuter des charges de travail Oracle sur NFS exclusivement, Oracle et EMC ont prévu l'intégration de plates-formes de stockage unifié EMC dans la fonction DNFS (Direct NFS) de la base de données Oracle. Le produit Oracle DNFS est conçu pour faciliter l'exécution d'Oracle sur NFS et en simplifier la configuration (voir Figure 1).

INTÉGRATION D'ORACLE DIRECT NFS AVEC EMC

La Figure 2 illustre la mise en œuvre des meilleures pratiques d'EMC concernant Oracle. Dans ce contexte, la Figure 1 illustre le test d'Oracle DNFS avec EMC sur des charges de travail DSS et OLTP, qui permet de réduire de 30 à 50 % la surcharge CPU.

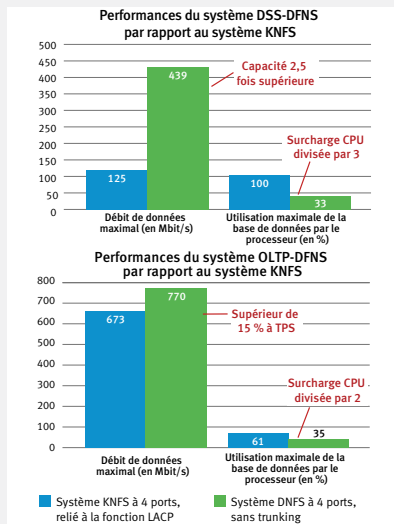


Figure 1 : Réduction de la surcharge CPU

Pour en savoir plus, consultez le livre blanc [Optimizing EMC Celerra IP Storage on Oracle 11g Direct NFS](#)

EMC FAST AMÉLIORE LE TCO

La Figure 2 illustre la mise en œuvre des meilleures pratiques d'EMC concernant Oracle. Dans ce test d'utilisation, la technologie FAST a permis de réduire de 15 % les coûts de stockage globaux, grâce à l'ajustement intelligent de charges de travail Oracle OLTP sur les disques EFD et SATA. De la même manière, le département EMC Global IT a récemment transféré l'entrepôt décisionnel Oracle d'EMC vers des disques EFD, ce qui lui a permis de multiplier par 10 ses performances dans le cadre d'un traitement sur une journée et d'obtenir une augmentation de 180 % des rapports par lots globaux.

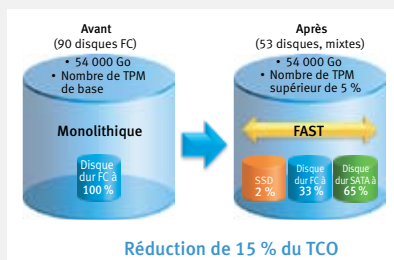


Figure 2 : Réduction des coûts de stockage globaux

Pour en savoir plus, consultez les livres blancs [Leveraging Fully Automated Storage Tiering \(FAST\) with Oracle Database Applications](#)

[EMC IT's Migration to the Open, Expandable Oracle BI Grid](#)

Les performances sont optimisées, car Oracle contourne le système d'exploitation et génère uniquement les requêtes dont il a besoin. Les données sont mises en cache une seule fois, dans l'environnement de l'utilisateur, ce qui permet d'économiser de la mémoire (aucune deuxième copie n'est effectuée dans le noyau). Oracle améliore également les performances en répartissant la charge sur plusieurs interfaces réseau disponibles.

FULLY AUTOMATED STORAGE TIERING (FAST)

L'application de la méthode de stockage hiérarchisé s'accompagne d'un problème important : comment garantir que le modèle de stockage hiérarchisé conçu et déployé restera applicable pour les charges de travail Oracle de l'entreprise, qui évoluent d'un mois à l'autre, d'une semaine à l'autre, voire du jour au lendemain ? En général, il est nécessaire d'appliquer fréquemment une procédure manuelle pour analyser les charges de travail exécutées sur le stockage, puis définir la priorité et reconfigurer l'architecture de stockage, afin de mapper les performances et exigences en matière de capacité du produit Oracle.

Dans cette optique, EMC a conçu la technologie FAST (Fully Automated Storage Tiering), qui permet d'accélérer et de simplifier grandement la hiérarchisation du stockage au fil du temps, car les charges de travail Oracle évoluent sans cesse. Vous pouvez définir les niveaux de priorité adéquats pour des charges de travail Oracle spécifiques, selon la base de données ou l'application, puis les ajuster à des moments précis, ou lorsque le système atteint certains seuils en matière de performances ou de capacité (voir Figure 2).

La technologie EMC FAST permet de créer des pools de stockage incluant des types de disque mixte (EFD, FC, SATA...) pris en charge par les plates-formes de stockage EMC. Les objets de stockage (LUN) créés au sein d'un pool de stockage peuvent porter sur l'ensemble des niveaux disponibles au sein de ce pool. EMC FAST surveille l'utilisation des données, déplaçant automatiquement celles qui sont souvent exploitées ou peu exploitées au niveau sub-LUN vers les niveaux appropriés au sein du pool.

Grâce à elle, le temps de latence des données les plus utilisées est très faible. De cette manière, le temps de réponse des applications est amélioré, alors que les investissements en matière de disques Flash diminuent. La migration des données ne génère aucune interruption ; elle est contrôlée via la définition de simples règles de déplacement du stockage.

Les bases de données Oracle bénéficient de la technologie FAST, car cette dernière cible les données les plus utilisées. Les performances des applications s'améliorent d'autant, alors que le temps passé à gérer et à ajuster les paramètres est réduit. Le stockage hiérarchisé et la technologie FAST jouent un rôle majeur dans l'optimisation des performances des environnements d'entrepôts décisionnels et OLTP Oracle et permettent de réduire le coût total de possession, via une hiérarchisation intelligente du stockage.

STOCKAGE UNIFIÉ VIA FAST CACHE

EMC FAST automatise l'ensemble du processus de hiérarchisation du stockage sur des disques EFD, FC et SATA, mais la plupart des environnements de base de données Oracle veulent principalement optimiser l'utilisation des disques EFD, afin d'améliorer les performances de leurs applications les plus exigeantes en termes de temps de latence.

Pour répondre à ce besoin, EMC a développé sa technologie FAST Cache afin de créer une couche supplémentaire de cache, via les disques EFD, entre le cache de la mémoire DRAM et les piles de disques en rotation (voir Figure 3).

La technologie EMC FAST Cache fait partie de la suite de produits EMC FAST Suite et crée un support plus rapide pour le stockage des données les plus utilisées sur les disques EFD.

Les données très utilisées et peu utilisées des applications de base de données sont automatiquement identifiées ; les données les plus utilisées sont mises en cache par cette nouvelle couche de cache sur les disques EFD. Les données les moins utilisées sont ensuite vidées hors de l'application FAST Cache, de manière automatique et transparente, selon leur mode d'utilisation. Une fois que les données les plus utilisées sont mises en cache par Flash Cache, FAST Cache gère la plus grosse partie des E/S et les piles de disques en rotation sous-jacentes ne reçoivent que peu d'E/S par seconde. Cette situation vous permet de bénéficier de trois avantages :

- Vous pouvez déployer la base de données sur un nombre moins important de piles de disques en rotation.
- Vous pouvez déployer la base de données sur des piles de disques moins rapides (disques à 10 000 t/min ou SATA) tout en bénéficiant des mêmes performances.
- Vous pouvez utiliser une plus grande partie de la capacité disponible des piles de disques en rotation sans incidence sur le temps de latence global des applications.

FAST CACHE AMÉLIORE LES PERFORMANCES ET RÉDUIT LE TCO

Le test d'EMC s'articule autour de 3 scénarios, au cours desquels la technologie FAST Cache est incorporée dans un environnement de base de données Oracle existant, reposant exclusivement sur 45 disques FC de 600 Go.

1. Ajout de 8 disques EFD de 73 Go et application de la technologie FAST Cache à l'environnement existant
2. Ajout de 8 disques EFD de 73 Go et application de la technologie FAST Cache à l'environnement existant, mais retrait de 25 des 45 disques FC
3. Ajout de 8 disques EFD de 73 Go et application de la technologie FAST Cache à l'environnement existant, mais remplacement des 45 disques FC par 45 disques SATA de 2 To

Comme l'illustre la Figure 3, dans tous les cas, le nombre de transactions par minute de l'environnement Oracle Database 11g montre une augmentation de 143 % par rapport à l'environnement de référence. Cela indique clairement que FAST Cache permet non seulement d'augmenter considérablement les performances, mais également de consolider le stockage et de réduire les coûts, via la réduction du nombre d'E/S par seconde des piles de disques en rotation sous-jacentes.

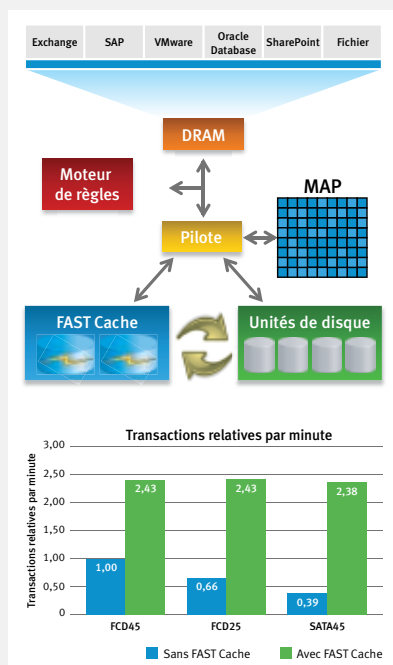


Figure 3 : Hausse du nombre de transactions par minute grâce à FAST Cache

Pour en savoir plus, consultez le livre blanc [Leveraging EMC FAST Cache with Oracle OLTP Database Applications](#)

PROVISIONNEMENT VIRTUEL

Le provisionnement du stockage pour les applications de base de données Oracle représente un défi majeur pour les administrateurs de base de données. En général, ces derniers allouent de l'espace en fonction de la croissance prévue. Cela permet de réduire le nombre d'opérations récurrentes, comme l'augmentation incrémentielle de l'espace de stockage ou l'ajout de blocs de stockage discrets au fur et à mesure de l'utilisation de l'espace. Avec cette méthode, la quantité de stockage alloué est supérieure à la quantité dont le système a réellement besoin à long terme. Or, cela génère des coûts supplémentaires. Dans d'autres cas, l'administrateur de la base de données peut allouer au préalable de grandes quantités de stockage pour les tablespaces ou les fichiers de données, afin de garantir que l'espace libre est suffisant dans la base de données. Le système d'exploitation détecte que l'espace est entièrement alloué, mais seule une fraction de l'espace alloué peut être utilisée en interne (voir Figure 4).

EMC Virtual Provisioning peut résoudre ces problèmes. Grâce au provisionnement virtuel, la quantité de stockage présentée à un système d'exploitation hôte peut être supérieure à la quantité physique disponible. Le provisionnement virtuel permet d'allouer du stockage physique uniquement en cas d'écriture réelle dans le stockage, afin d'optimiser l'utilisation du stockage à moindre coût. Le provisionnement virtuel répartit les données entre les disques du thin pool, quelle que soit la taille de l'objet de base de données ou du périphérique fin créé. Cela permet de limiter les tâches de planification de l'organisation du stockage, qui prennent toujours du temps. Avec EMC Virtual Provisioning, vous ajoutez de manière transparente une plus grande quantité de stockage physique, au fur et à mesure que les besoins de l'application de base de données Oracle augmentent. L'ajout de disques physiques supplémentaires permet d'augmenter la capacité disponible, mais également d'optimiser les performances d'E/S de l'application, suite à une répartition plus large et à un plus grand nombre de piles de disques back-end pour l'acheminement du trafic d'E/S.

APPLICATION DE CORRECTIFS ET MAINTENANCE

SNAPSHOTS OU CLONES

Les administrateurs de bases de données Oracle peuvent accéder à différents types de réplication, selon l'utilisation prévue. L'exemple d'utilisation le plus fréquent est la création de copies complètes de l'ensemble de l'environnement de la base de données Oracle, volume pour volume. L'administrateur peut ainsi créer des copies de la base de données Oracle susceptibles d'être intégralement restaurées. Ce procédé repose sur des clones EMC, qui ne se contentent pas d'être de simples copies des données : ils intègrent également une technologie EMC, appelée « groupes de cohérence ». Ces groupes sont importants, car de nombreuses bases de données Oracle couvrent plusieurs LUN au sein de la baie de stockage. Comme le traitement des transactions se poursuit au cours de la réplication, il est impératif de garantir la cohérence des transactions de la nouvelle copie avec celles de la base de données source, afin que cette dernière puisse permettre une restauration rapide et efficace. C'est dans ce but qu'on utilise des clones.

Bien qu'ils soient utiles dans le cas des restaurations complètes, les clones sont également plus coûteux, étant donné la quantité d'espace qu'ils utilisent.

C'est pour cette raison qu'EMC propose une solution moins coûteuse : les snapshots. Il s'agit de copies permettant de libérer de l'espace, qui stockent les données en mémoire, et non sur disque. Comme la mémoire RAM est plus rapide que l'espace disque physique pour le stockage et la récupération des données, la rapidité constitue le premier avantage. Le système prend rapidement des images instantanées, sans incidence sur les applications hôtes. Autre avantage : cela libère de l'espace disque supplémentaire, qui peut alors être utilisé pour d'autres informations. Les snapshots EMC occupent un pourcentage moins important de la capacité que le système source. Ce pourcentage représente uniquement l'espace requis pour protéger les données d'origine, qui seront remplacées sur le volume source.

Selon le type d'utilisation, les administrateurs peuvent utiliser des combinaisons de clones et de snapshots pour effectuer une restauration complète et/ou des copies temporaires des données Oracle.

EMC REPLICATION MANAGER

Pour permettre aux administrateurs de base de données de bénéficier pleinement de la vitesse et de l'efficacité de la réplication, EMC a mis au point un logiciel appelé EMC Replication Manager.

PROVISIONNEMENT RAPIDE GRÂCE AUX SOLUTIONS VMWARE POUR ORACLE

VMware et EMC ont développé des meilleures pratiques pour Oracle, de manière à tirer le meilleur parti de diverses combinaisons de plates-formes de stockage unifié EMC avec des pratiques de développement et de test de VMware pour Oracle. Dans ce contexte, un exemple d'utilisation a permis de montrer comment configurer 10 machines virtuelles Oracle en 10 minutes, à des fins de développement et de test.

Pour en savoir plus, consultez le livre blanc [Rapid Deployment and Scale Out for Oracle E-Business Suite Enabled by EMC RecoverPoint, EMC Replication Manager, and VMware vSphere](#)

EMC REPLICATION MANAGER AVEC VMWARE

En combinant les fonctions de VMware et d'EMC Replication Manager, les administrateurs de bases de données bénéficient d'un environnement de test et de développement intégré, capable de prendre en charge plusieurs protocoles de stockage et niveaux de stockage, ainsi que la virtualisation sur une plate-forme gérée de manière centralisée.

En exploitant à la fois EMC Replication Manager et des scripts Oracle Rapid Clone, ils sont à même de créer des clones et snapshots de l'environnement répliqué, qui soient cohérents avec les applications. Des modèles VMware sont utilisés pour le provisionnement des machines virtuelles, afin qu'elles hébergent ces copies. De ce fait, les environnements de développement et de test peuvent rapidement être adaptés aux besoins et ce, à plusieurs reprises.

SAUVEGARDE, RESTAURATION ET DÉDUPLICATION

Pour de nombreux utilisateurs d'Oracle, la reprise après sinistre est basée sur les processus de sauvegarde et de restauration. La croissance des environnements de base de données Oracle peut créer des problèmes d'augmentation de la durée et de baisse des performances des opérations de sauvegarde et de restauration Oracle.

RÉPLICATION EMC AVEC ORACLE RMAN

Combinées à Oracle RMAN, les technologies de réplication et de clones/snapshots EMC démultiplient l'efficacité des opérations de sauvegarde et de restauration Oracle et ce, à différents niveaux :

- **Ajustement de la fenêtre de sauvegarde** : les logiciels de réplication EMC vous permettent de créer une copie ponctuelle de la base de données Oracle. Pendant cette opération, la base de données n'est en mode de sauvegarde à chaud que pendant quelques minutes, tout au plus, afin que la réplication EMC puisse s'effectuer. Les administrateurs de base de données Oracle peuvent ensuite exécuter la sauvegarde depuis la copie, et non l'instance de production ; la base de données de production reste active.
- **Temps de restauration plus rapides** : les administrateurs de base de données peuvent à présent restaurer en quelques secondes les données de la dernière sauvegarde complète d'Oracle, effectuée via les fonctions de réplication EMC. Ensuite, RMAN peut restaurer d'autres transactions validées.
- **Réduction de l'impact des sauvegardes sur les performances en production** : les administrateurs de bases de données peuvent décharger les sauvegardes en production via l'utilisation de logiciels de réplication EMC, qui permettent l'exécution de la sauvegarde sur un autre serveur, via différents périphériques. En utilisant également Oracle RMAN Block Change Tracking, ils peuvent accélérer d'autant la vitesse des sauvegardes incrémentielles, car seuls les blocs modifiés sont lus avant la sauvegarde (et non l'intégralité de la base de données).

DÉDUPLICATION EMC DATA DOMAIN AVEC ORACLE RMAN

Un autre problème a une incidence sur les processus de sauvegarde et de restauration d'Oracle : la quantité de données à sauvegarder, qui croît exponentiellement. Cela réduit le nombre de sauvegardes complètes susceptibles d'être effectuées dans les fenêtres de sauvegarde requises, tout en allongeant les délais de restauration, dans certains cas (sans compter les coûts élevés associés au stockage de sauvegarde requis).

La gamme d'appliances EMC Data Domain[®] incorpore du stockage avec déduplication hautement évolutif et à débit élevé, qui permet aux environnements Oracle de résoudre ces problèmes. L'appliance Data Domain joue le rôle de destination de sauvegarde initiale pour Oracle RMAN et des fonctionnalités avancées (notamment la déduplication et la compression) sont appliquées à la base de données avant l'envoi des données Oracle au support de destination (voir Figure 6).

Au cours de l'envoi des données vers un système Data Domain, un checksum est effectué, qui inclut tous les éléments sur le point d'être stockés. Le système vérifie que les données sont déjà stockées et, dans le cas contraire, stocke les données sur le disque, via un système de fichiers. Ensuite, les E/S de sauvegarde sont lues en interne depuis le disque et un autre checksum est effectué. Le système le compare alors au checksum initial, exécuté lors de l'écriture. Ainsi, il s'assure que les données peuvent être atteintes, que les blocs sont lisibles et que leurs données sont correctes.

RATIONALISATION DE L'ARCHITECTURE DE SAUVEGARDE ET DE RESTAURATION AVEC ORACLE RMAN ET EMC DATA DOMAIN

L'application des meilleures pratiques d'EMC concernant Oracle a permis de documenter un test d'utilisation. Au cours de ce test, Oracle RMAN a été utilisé avec Data Domain et la capacité de stockage requise a baissé de 84 à 92 % en quelque 5 semaines. L'architecture de sauvegarde et de restauration d'Oracle a été considérablement rationalisée et l'efficacité globale nettement améliorée (92 % pour Oracle sur un stockage unifié EMC avec NFS et 84 % pour Oracle sur un stockage unifié EMC avec FCP).

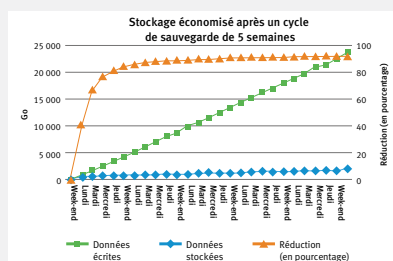


Figure 6 : Oracle RMAN et EMC Data Domain

Pour en savoir plus, consultez le livre blanc [EMC Backup and Recovery for Oracle 11g OLTP Enabled by EMC CLARiiON, EMC Data Domain, EMC Networker, and Oracle Recovery Manager using NFS](#)

[EMC Backup and Recovery for Oracle 11g OLTP avec EMC CLARiiON, EMC Data Domain, EMC Networker et Oracle Recovery Manager via Fibre Channel](#)

Voici les avantages proposés aux administrateurs de bases de données Oracle :

- **Conservation plus longue des sauvegardes** : grâce à la déduplication des données avant leur sauvegarde, il est possible de stocker davantage d'informations en ligne et ce, à moindre coût. Une plus grande quantité de données Oracle peut être conservée pendant plus longtemps et les performances des sauvegardes complètes (plus fréquentes) sont optimisées par rapport à celles des sauvegardes incrémentielles.
- **Réplication intelligente** : les systèmes Data Domain ne déplacent que les données dédupliquées via les réseaux existants, garantissant une efficacité de bande passante pouvant atteindre 99 % lors de la reprise après sinistre, rapide et peu coûteuse.
- **Restauration fiable depuis des disques** : grâce à la restauration des données depuis des sauvegardes complètes (et non incrémentielles), vous bénéficiez de restaurations plus fiables et moins complexes.

REPRISE APRÈS SINISTRE ET CONTINUITÉ D'ACTIVITÉ

Au fur et à mesure que les données de la base de données Oracle prennent de l'importance pour l'activité, il se peut que les opérations de sauvegarde et de restauration ne suffisent plus dès lors qu'il s'agit de protéger les données. Il faut alors se pencher sur la reprise après sinistre. Cela fait de nombreuses années qu'EMC collabore avec Oracle au développement de solutions en ce sens. Aujourd'hui, les meilleures pratiques actuelles ont été incluses pour l'utilisation de solutions de reprise après sinistre EMC, susceptibles d'être utilisées avec ou sans Oracle Data Guard.

Récemment, les entreprises EMC comme Oracle se sont surtout concentrées sur la protection et la restauration non seulement des fichiers de la base de données, mais également des données du middleware et des applications qu'il héberge. Dans le cadre de la restauration de l'activité en elle-même (y compris l'ensemble des informations sur les applications, le middleware et les bases de données), EMC RecoverPoint permet aux administrateurs de bases de données Oracle de bénéficier d'une solution particulièrement efficace.

EMC RECOVERPOINT

EMC RecoverPoint est une solution complète, qui protège les données au niveau local et au niveau distant, en même temps. Ce logiciel fonctionne parfaitement avec EMC Replication Manager lorsqu'il est utilisé en tant que solution de réplication supplémentaire par les administrateurs de bases de données Oracle.

Lors d'une réplication locale, RecoverPoint écrit les données dans un journal local, puis dans un volume local. Dans ce cas, RecoverPoint peut effectuer un suivi synchrone de chaque écriture dans le journal local, puis la distribuer au volume local et ce, sans affecter les performances des applications.

Lors d'une réplication distante, RecoverPoint transfère les écritures importantes (sur la base des objectifs de temps/point de récupération des applications) vers un site distant, avant de les sauvegarder dans un historique (voir Figure 7).

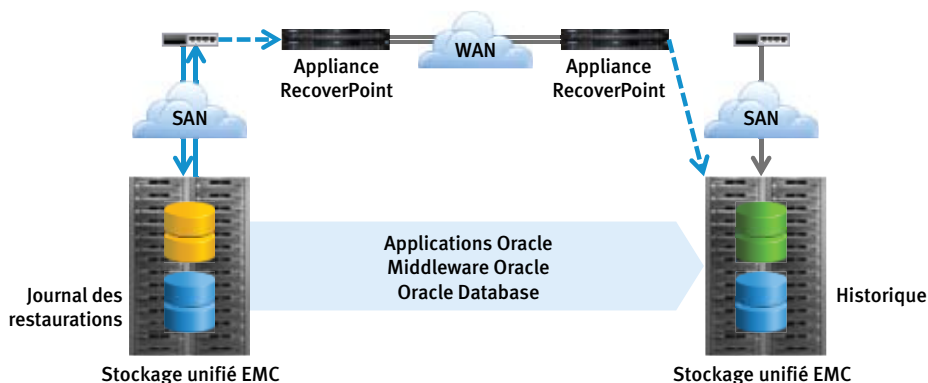


Figure 7 : EMC RecoverPoint pour Oracle

Lorsque l'appliance RecoverPoint reçoit l'écriture, elle la place avec d'autres dans un package. Les blocs redondants sont éliminés du package et les écritures restantes sont classées, puis stockées, avec leur horodatage et les informations concernant leur signet. Ensuite, le package est compressé et distribué à l'appliance distante, via le réseau IP.

Lorsque l'appliance distante reçoit le package, elle vérifie le checksum pour s'assurer qu'il n'a pas été corrompu lors de l'envoi. Ensuite, les données sont décompressées et écrites dans le volume de journal. Cela fait, elles sont ensuite distribuées aux volumes distants, afin que l'ordre d'écriture soit conservé.

Dans le cas de bases de données Oracle, RecoverPoint prend en charge les modes synchrone, asynchrone et de snapshot. Toutes les LUN Oracle sont regroupées dans un groupe de cohérence et des jeux de réplication sont créés pour le mappage des LUN de production vers les LUN locales et/ou distantes. Il existe différentes options de restauration :

- **Restauration cohérente au niveau des applications, après un arrêt (sauvegarde à froid) :** l'utilisateur crée un groupe de cohérence, qui représente l'application Oracle et qui contient tous les fichiers de l'application, y compris les fichiers de données, les fichiers redo logs en ligne, les fichiers de configuration et, le cas échéant, les fichiers de contrôle. Cette méthode garantit une restauration fiable à 100 %. Cependant, elle n'est pas idéale pour les environnements fonctionnant 24x7, car l'exécution de la sauvegarde à froid interrompt les opérations.
- **Restauration correspondant à la panne, lors des opérations :** des images cohérentes avec la panne sont créées sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le système. Lorsqu'une écriture est envoyée vers les volumes de production, les séparateurs RecoverPoint l'interceptent et en envoient une copie à l'appliance RecoverPoint, à des fins de traitement. Ces écritures capturées représentent des données sur disque cohérentes. Lorsqu'Oracle redémarre après une panne de serveur, il doit ouvrir la base de données, puis exécuter les différentes opérations de restauration. Il utilise les redo logs pour restaurer les données validées et annule les transactions en cours sur l'instance ayant échoué.
- **Restauration cohérente avec les applications, lors des opérations :** la création d'images cohérentes avec les applications est alors possible, sans qu'il soit nécessaire d'arrêter ces dernières. Pour ce faire, tous les fichiers de données relatifs aux tablespaces, journaux d'archive et fichiers de contrôle Oracle pertinents sont vidés sur les serveurs et placés dans des mémoires tampon sur le disque. À cette fin, les tablespaces ou bases de données adéquats sont placés en mode de sauvegarde à chaud. Une fois le mode de sauvegarde défini, RecoverPoint crée un signet pour le groupe de cohérence spécifique, afin d'identifier l'image comme représentation cohérente par rapport aux applications.

EMC collabore avec Oracle pour documenter les meilleures pratiques et les exemples d'utilisation testés avec EMC RecoverPoint. Ces exemples incluent l'utilisation de ce dernier en tant que solution de protection unique et complète de toutes les couches de l'environnement Oracle (y compris les bases de données, le middleware et les applications).

Ils incluent également une utilisation combinée de RecoverPoint et d'Oracle Data Guard. Dans ce type de situation, Oracle Data Guard réplique les fichiers et archives de la base de données et les redo logs Oracle, tandis que RecoverPoint gère la protection des données du middleware et des applications Oracle. Dans l'un ou l'autre de ces scénarios, EMC RecoverPoint constitue une solution idéale lorsque la restauration doit être cohérente avec les applications.

EMC FACILITE VOTRE TRANSITION VERS LE CLOUD PRIVÉ

Ce que le client souhaite avant tout lorsqu'il passe au cloud computing privé, c'est garantir un support optimal et une intégration étroite. C'est pour cela qu'EMC, VMware et Oracle ont étroitement collaboré aux phases de test, de qualification et de support des fonctions Oracle dans des environnements VMware. Les sites d'EMC et d'Oracle MetaLink indiquent l'ensemble des technologies Oracle dont l'exécution avec VMware est prise en charge. Oracle et VMware assurent un support commun, via un centre de remontée des informations hétérogènes fonctionnant avec EMC E-Lab™.

SOLUTIONS EMC PROVEN POUR ORACLE

EMC propose toute une gamme de solutions, services et technologies validés, qui peuvent vous permettre d'optimiser l'efficacité de votre entreprise tout en réduisant les risques associés au déploiement. En un mot, EMC a tout ce qu'il vous faut pour mettre en place l'infrastructure dont vous avez besoin. Ce portefeuille cible chaque zone de la pile d'infrastructure Oracle, afin d'en optimiser l'efficacité et d'en réduire les risques.

EMC CONSULTING

Lorsque vous décidez de déployer des produits Oracle au sein de votre datacenter, vous démarrez un cycle de vie continu, qui commence lors du développement initial et se poursuit par des tests, un déploiement, une migration permanente et l'apparition de nouvelles versions d'Oracle, ainsi que le déploiement de nouvelles fonctions associées.

Ce processus se répète pour chaque nouveau déploiement Oracle au sein de l'entreprise. Le fait de bénéficier des conseils d'un expert Oracle de confiance peut grandement vous aider à optimiser l'efficacité de chaque nouveau déploiement Oracle, tout en garantissant que l'infrastructure et les applications peuvent s'aligner de manière à générer de la valeur ajoutée.

EMC Consulting Practice for Oracle vous aide à commencer rapidement votre transition vers Oracle et vous accompagne à chaque étape.

Planification : les phases de découverte initiales sont l'occasion de rencontrer des responsables de compte EMC afin de partager des idées, de bénéficier de l'expérience d'autres clients EMC et d'obtenir des conseils d'ordre général.

Conception : la phase de conception peut être nettement améliorée via un atelier EMC facilitant la rencontre entre les membres du département informatique de votre entreprise et les experts EMC, qui peuvent fournir des conseils quant à la planification du déploiement Oracle le plus efficace.

Gestion : une fois le déploiement effectué, les experts EMC peuvent fournir des recommandations sur les points d'intégration clés des logiciels Oracle et EMC, afin d'optimiser la gestion permanente dans les domaines des performances, de la réplication, de la virtualisation, de la sauvegarde, de la restauration ou de la reprise après sinistre.

Support : EMC et Oracle gèrent un centre conjoint de remontée des informations, auquel tout problème de niveau 2 ou plus est automatiquement envoyé, afin d'accélérer la résolution.

NOUS CONTACTER

Pour plus d'informations sur la façon dont EMC peut vous aider à optimiser votre infrastructure d'informations, contactez un responsable de compte EMC, appelez le 0800 905 439 ou visitez notre site Web, à l'adresse www.emc2.fr.

Contact commercial :



EMC², EMC, EMC Proven, Data Domain, E-Lab, Virtual Provisioning, le logo EMC et « where information lives » sont des marques déposées ou des marques commerciales d'EMC Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. VMware est une marque déposée de VMware, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques citées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. © Copyright 2010 EMC Corporation. Tous droits réservés. 11/10 EMC Perspective H7424

EMC Computer Systems France
River Ouest
80 quai Voltaire
CS 21002
95876 Bezons Cedex
Tél. : +33 1 39 96 90 00
Fax : +33 1 39 96 99 99
www.emc2.fr

EMC²
where information lives®