

ORACLE®
Autonomous
Database Cloud

Stratégie Oracle Autonomous Database

Gestion de données critiques de nouvelle génération dans le Cloud.

LIVRE BLANC / 17 JUILLET 2018

ORACLE®

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

Le présent document décrit notre politique générale en matière de produits. Il n'est fourni qu'à titre d'information et ne peut être intégré dans aucun contrat. Il ne constitue pas un engagement de mise à disposition de documents, de code ou de fonctionnalités, et ne doit pas servir de base pour prendre des décisions d'achat. Le développement, la commercialisation et le calendrier des caractéristiques ou fonctionnalités décrites pour les produits Oracle restent à la seule discrétion d'Oracle.

Table des matières

Présentation	4
Gérer manuellement une entreprise numérique, une tâche quasi impossible	5
Les responsables informatiques ont besoin d'une nouvelle approche de la gestion des données	5
Oracle Autonomous Database	6
Automatisée	6
Auto-sécurisée	6
Auto-réparatrice	6
Optimisée pour différentes charges de travail	7
Une transition facile et rapide vers le Cloud	7
La transition la plus sûre vers le Cloud	8
En faire beaucoup plus avec beaucoup moins	8
Conclusion	9

PRÉSENTATION

Les responsables informatiques tentent de moderniser l'informatique d'entreprise et de gagner en efficacité en migrant vers le Cloud. Cette migration doit renforcer la protection contre les cyberattaques sans menacer la stabilité et la disponibilité des charges de travail critiques. Pour apporter de véritables changements transformationnels, la plate-forme Cloud doit inclure à la fois des applications existantes ainsi que de nouvelles applications. Le Cloud public est un élément clé de la transformation, mais migrer l'ensemble des ressources vers le Cloud public n'est généralement pas une solution réaliste. Les réductions de coût et les gains d'agilité doivent intervenir immédiatement et non des décennies plus tard. Oracle Autonomous Database est la solution pour effectuer cette transformation.

Oracle Autonomous Database allie la flexibilité du Cloud à la puissance de l'apprentissage automatique pour offrir une solution de gestion des données en tant que service. Cette solution permet aux entreprises :

- d'exécuter des charges de travail critiques en toute sécurité grâce à la plateforme la plus sécurisée, la plus disponible, la plus performante et la plus fiable : Oracle Database sur Exadata ;
- de migrer les applications OLTP ou analytiques nouvelles et existantes ;
- de déployer à la fois dans Oracle Public Cloud et Cloud at Customer dans ses propres datacenters, avec la migration Cloud la plus simple, la plus sûre, et le recours au Cloud hybride ;
- de réduire les coûts d'administration jusqu'à 80 % grâce à l'automatisation complète des opérations et de l'optimisation ;
- d'abaisser les coûts d'exécution jusqu'à 90 % en ne facturant que les ressources nécessaires à un moment donné ;
- de se protéger contre les cyberattaques et les employés malveillants en chiffrant automatiquement toutes les données et en appliquant automatiquement toutes les mises à jour de sécurité nécessaires en ligne ;

- de garantir une durée de fonctionnement de 99,995 %¹ pour une disponibilité permanente des applications critiques. Le temps d'arrêt est limité à moins de 2,5 minutes par mois, maintenance comprise.

Ce document décrit la stratégie et la feuille de route d'Oracle Autonomous Database. Certaines des caractéristiques et fonctionnalités présentées ici peuvent ne pas être disponibles dans la version initiale du service.

GÉRER MANUELLEMENT UNE ENTREPRISE NUMÉRIQUE, UNE TÂCHE QUASI IMPOSSIBLE

Les responsables informatiques doivent résoudre une situation apparemment impossible, car l'entreprise exige de plus en plus de données en temps réel et d'agilité sans toucher aux budgets informatiques. Ils sont confrontés à de multiples défis de taille :

- **Transformer leurs ressources en un modèle de Cloud-Computing pour gagner en efficacité et en agilité.** Développer de NOUVELLES applications à l'aide d'un modèle Cloud est relativement simple, mais n'utiliser le Cloud-Computing que pour les nouvelles applications n'apporte pas de résultats transformationnels. Pour réaliser des économies substantielles et accélérer le développement, les applications existantes et nouvelles doivent migrer vers un modèle de Cloud-Computing. La direction générale exige des résultats financiers tangibles de cette transformation en quelques mois, et non en quelques décennies.
- **Attaques externes hostiles de l'extérieur et attaques internes d'employés malveillants.** La cybersécurité est une course aux armements. Auparavant, les attaques venaient de pirates solitaires. Aujourd'hui, les entreprises doivent se défendre contre des États-nations ultra-sophistiqués et des grandes organisations criminelles. Il est difficile, voire impossible, de protéger contre de telles attaques une gamme de produits assemblés sur mesure pendant plusieurs décennies. L'intensité et l'ingéniosité des attaques actuelles mettent à rude épreuve même les meilleures équipes en charge de la sécurité de l'entreprise. Pour survivre, les entreprises informatiques doivent faire appel à des partenaires spécialisés et adopter des technologies qui sont intrinsèquement bien plus protectrices qu'auparavant.
- **Les systèmes critiques dans le Cloud doivent garantir un temps de disponibilité.** Les temps d'arrêt des applications critiques nuisent aux résultats financiers et à la réputation de l'entreprise. Les responsables informatiques doivent s'assurer que l'architecture Cloud qu'ils adoptent gère toutes les menaces pour la disponibilité, depuis les pannes et maintenances logicielles/matérielles jusqu'aux catastrophes naturelles.

LES RESPONSABLES INFORMATIQUES ONT BESOIN D'UNE NOUVELLE APPROCHE DE LA GESTION DES DONNÉES

Le transfert de toutes les ressources informatiques de l'entreprise vers le Cloud reste une solution partielle, car cela ne fait que déplacer un grand nombre des mêmes difficultés de gestion vers une autre infrastructure.

En fait, les responsables informatiques doivent s'attaquer au cœur du problème : réinventer la gestion des données pour le Cloud. Ils ont besoin d'une gestion des données capable de prendre en charge de manière autonome les activités de base que sont la performance, la sécurité et la disponibilité. Cette nouvelle approche de la gestion des données doit faire apparaître les données comme si elles étaient

¹ L'architecture Oracle Autonomous Database est conçue pour offrir un SLA de disponibilité de 99,995 %. Au fur et à mesure que de nouveaux services Cloud basés sur cette architecture deviennent disponibles, Oracle garantit ce SLA.

stockées sous une forme et mises à disposition à une échelle idéale pour une charge de travail courante, sans avoir à la prédire à l'avance. Pour proposer une gestion des données en tant que service comme celle-ci, les responsables informatiques ont besoin d'un nouveau type de base de données.

ORACLE AUTONOMOUS DATABASE

À l'image d'une voiture autonome, Oracle Autonomous Database offre un niveau de performance et de fiabilité que les bases de données gérées manuellement ne peuvent apporter. Par rapport à une base de données gérée manuellement, Autonomous Database coûte moins cher, est plus performante, offre une meilleure disponibilité et élimine les erreurs humaines.

Automatisée

Vous indiquez à Autonomous Database le niveau de service à atteindre, et elle s'occupe du reste. Autonomous Database élimine les tâches manuelles comme provisionner, sécuriser, surveiller, sauvegarder, récupérer, dépanner et optimiser les bases de données. Cela réduit considérablement les tâches de maintenance des bases de données, abaisse les coûts et libère les administrateurs pour des tâches plus complexes.

Exploitant la solution Oracle Database fiable et riche en fonctionnalités sur la plate-forme Exadata, Autonomous Database peut traiter des charges de travail OLTP et analytiques jusqu'à 100 fois plus rapidement. Elle inclut de nombreuses fonctionnalités d'Exadata qui dopent les performances, comme le cache flash intelligent, le format en colonne automatique dans le cache flash, le balayage intelligent, la communication Exafusion sur le réseau InfiniBand ultra-rapide et les index de stockage automatique.

De plus, en cas de mise à niveau ou d'application d'un correctif, Autonomous Database peut relancer la charge de travail de production sur une base de données de test pour vérifier que la mise à niveau n'a pas d'effets secondaires imprévus sur un système critique.

Autonomous Database s'optimise elle-même à l'aide d'algorithmes d'apprentissage automatique, en créant notamment les index nécessaires pour accélérer les applications. Les utilisateurs bénéficient de la simplicité inédite d'une architecture « Load and Go » qui leur permet de charger leurs données et d'exécuter SQL sans avoir à créer ou à optimiser les structures d'accès à leurs bases de données.

Auto-sécurisée

Autonomous Database est plus sûre qu'une base de données manuelle, car elle se protège elle-même au lieu d'attendre qu'un administrateur soit disponible. C'est aussi vrai pour les défenses contre les attaques externes et internes.

Les correctifs de sécurité sont appliqués automatiquement chaque trimestre. Un processus beaucoup plus rapide que la plupart des bases de données Oracle gérées manuellement, ce qui réduit la fenêtre de vulnérabilité. L'application de correctifs peut également se produire hors cycle si une vulnérabilité *zero-day* est détecté. En installant des correctifs de façon continue sur les nœuds d'un cluster, Autonomous Database se sécurise elle-même sans arrêter les applications.

Mais ce n'est pas tout. La base de données se protège également par un chiffrement permanent. Les clients peuvent contrôler leurs propres clés pour renforcer la sécurité.

À l'avenir, les technologies d'anonymisation de données d'Oracle (Data Masking et Data Redaction) serviront à protéger les données sensibles en les dissimulant à certains utilisateurs ou à certaines charges de travail et en les masquant sur des bases de données de test.

Auto-réparatrice

Autonomous Database est plus fiable qu'une base de données manuelle. Au démarrage, elle définit automatiquement une configuration évolutive à triple miroir dans un datacenter Cloud régional, avec une copie de secours complète en option dans une autre région. Autonomous Database récupère automatiquement de toute défaillance physique, que ce soit au niveau du serveur ou du datacenter. Elle peut rétablir les données telles qu'elles étaient à un moment donné dans le passé, pour corriger les erreurs de l'utilisateur. En appliquant les mises à jour logicielles en continu sur les nœuds du cluster, elle maintient l'application en ligne pendant les mises à jour de la base de données, du clusterware, du système d'exploitation, de la machine virtuelle, de l'hyperviseur ou du firmware.

Si la base de données détecte une erreur imminente, elle collecte des statistiques et les transmet à des diagnostics intelligents pour en déterminer la cause originelle. En tant que dernier filet de sécurité, Autonomous Database effectue des sauvegardes nocturnes pour vous.

À l'avenir, lors de la mise à jour d'Autonomous Database, il sera possible de relancer l'intégralité de la charge de travail de production dans un environnement de test en parallèle pour vérifier la sécurité de la mise à jour avant son application à un environnement critique.

Oracle proposera une garantie de disponibilité de 99,995 % pour Autonomous Database. Oracle sait que les systèmes critiques doivent fonctionner 24 h/24 et 7 j/7. Contrairement aux autres fournisseurs de Cloud, Oracle offre une garantie de disponibilité qui tient compte de la maintenance planifiée et de toutes les autres sources courantes de temps d'arrêt dans ses calculs.

Optimisée pour différentes charges de travail

Les automobiles modernes sont spécialisées par charge de travail : voiture familiale, fourgonnette, camionnette, voiture de sport, etc. De la même manière, Autonomous Database intègre un ensemble unique de technologies disponibles dans plusieurs produits, adapté à une charge de travail différente :

Data Warehousing. Oracle Autonomous Database for Data Warehousing est la base de données la plus simple et la plus efficace pour les Data Marts, les bases de données de reporting et le Data Warehousing. Disponible depuis janvier 2018.

Charges de travail OLTP et mixtes. Oracle Autonomous Database for OLTP est conçue pour exécuter des applications d'entreprise critiques, comme des charges de travail mixtes et des analyses en temps réel, sans compromettre les performances des applications. Disponible depuis 2018.

À l'avenir, Oracle appliquera également les principes d'automatisation, d'auto-sécurisation et d'auto-réparation à d'autres types de bases de données :

- **NoSQL.** Exécute des opérations transactionnelles sur les documents JSON et les données clé-valeur. Disponible depuis 2018.
- **Graphique.** Crée automatiquement des représentations graphiques à partir de données tabulaires et JSON pour identifier de nouvelles connexions grâce à l'analyse du réseau. Disponible depuis 2019.

De plus, Autonomous Database offre aux responsables informatiques une infrastructure Cloud professionnelle pour le développement de nouvelles applications et de la Data Science.

- **Augmentez la productivité des développeurs d'applications.** Autonomous Database fournit instantanément aux développeurs d'applications une plate-forme offrant les méthodes de gestion des données dont leurs applications ont besoin, avec la simplicité d'une base de données qui se gère elle-même. Les développeurs d'applications n'ont plus qu'à cliquer sur un bouton pour provisionner une base de données critique.
- **Simplifiez l'expérimentation en Data Science.** Comme toute science, la science des données repose sur l'expérimentation. Les capacités d'apprentissage automatique intégrées d'Autonomous Database, ainsi que ses capacités d'automatisation et d'auto-sécurisation, permettent aux équipes spécialisées en

Data Science d'exploiter facilement des ensembles de données qui, autrement, restent cloisonnés dans des silos opérationnels pour des raisons de performance ou de sécurité.

UNE TRANSITION FACILE ET RAPIDE VERS LE CLOUD

Pour les responsables informatiques qui souhaitent migrer leur informatique d'entreprise vers le Cloud, Autonomous Database offre la transition la plus transparente et la plus facile.

- **Oracle Public Cloud, Cloud at Customer ou les deux.** Autonomous Database fonctionne dans les environnements Oracle Public Cloud et Cloud at Customer. Cela signifie que les responsables informatiques bénéficient de la facilité de gestion et du prix d'abonnement du Cloud pour toutes les charges de travail de l'entreprise, y compris celles à conserver en interne pour des raisons réglementaires, de souveraineté des données ou de latence du réseau.
- **Optez pour le Cloud natif sans modification des applications.** Autonomous Database étant une base de données Oracle, les applications existantes sont facilement et rapidement migrables vers cette nouvelle plate-forme Cloud de gestion des données, sans modification des applications.

Avec Autonomous Database, les réductions importantes de coûts et les gains d'agilité arrivent rapidement, et non des années ou des décennies après la réécriture des applications.

LA TRANSITION LA PLUS SÛRE VERS LE CLOUD

La transition vers le Cloud doit améliorer la disponibilité des charges de travail critiques, et non les vulnérabiliser.

Autonomous Database repose sur la base de données la plus fiable et la plus performante au monde : Oracle Database. Oracle Database est capable d'exécuter tous les types de charges de travail d'une manière hautement sécurisée, disponible et évolutive.

Autonomous Database fonctionne sur la meilleure plate-forme de base de données au monde : Exadata. Exadata est une plate-forme évolutive Cloud qui utilise les dernières technologies, comme le flash NVMe et le réseau InfiniBand, ainsi que des optimisations de base de données uniques en matière de stockage, de calcul et de réseau, pour offrir des performances, une évolutivité et une disponibilité exceptionnelles au meilleur coût possible.

L'expérience de longue date d'Oracle garantit une transition en douceur et en toute sécurité vers le Cloud. Les plus grandes entreprises et les Etats du monde entier exécutent déjà tous les types de charges de travail critiques avec Oracle Database sur Exadata :

- Entrepôts de plusieurs péta-octets
- Applications ultra-critiques comme la négociation de trillions de dollars par jour sur les marchés
- Applications métier hautement sophistiquées et complexes comme SAP, Oracle Fusion Apps, Salesforce, etc.
- Consolidations de bases de données d'entreprise volumineuses pour réduire le coût du déploiement de bases de données fragmentées

EN FAIRE BEAUCOUP PLUS AVEC BEAUCOUP MOINS

Traditionnellement, l'administration d'une base de données critique coûte très cher, car elle nécessite le provisionnement, la sécurisation, la surveillance, l'application de correctifs, la sauvegarde, la mise à niveau, la récupération, le dépannage, le test et l'optimisation manuels d'un déploiement à la fois évolutif, complexe et hautement disponible avec une protection de la reprise après sinistre. L'automatisation complète proposée par Autonomous Database simplifie considérablement ces tâches, en réduisant les coûts d'administration jusqu'à 80 %.

Les déploiements de bases de données traditionnelles doivent provisionner la charge de travail la plus importante possible et y ajouter une marge de sécurité substantielle. Mais ces charges maximales sont relativement rares, laissant la majeure partie de ces capacités coûteuses inexploitées la plupart du temps. Grâce au modèle d'abonnement Universal Credits d'Oracle pour les déploiements dans le Cloud, les clients ne paient que les ressources qu'ils utilisent. Autonomous Database permet un ajustement élastique des ressources de calcul et de stockage, afin que seules les ressources nécessaires soient disponibles à un moment donné, ce qui réduit les coûts d'exécution jusqu'à 90 %.

Le développement de nouvelles applications peut prendre de nombreux mois de retards à cause du provisionnement, du test et de l'optimisation de la base de données. Avec Autonomous Database, les nouvelles applications n'attendent plus, d'où une économie de plusieurs dizaines de milliers de dollars par application et une innovation beaucoup plus rapide.

L'abonnement à Autonomous Database comprend de nombreuses fonctions de gestion, de test et de sécurité qui, auparavant, faisaient l'objet d'une licence distincte, notamment :

- Transparent Data Encryption
- Diagnostics Pack
- Tuning Pack
- Real Application Testing
- Data Masking, Redaction and Subsetting
- Hybrid Columnar Compression
- Database Vault
- Database In-Memory (subset) – in Autonomous Data Warehouse
- Advanced Analytics (subset) - in Autonomous Data Warehouse

Pour implémenter des workflows complets de gestion de données, d'autres Clouds combinent plusieurs bases de données spécialisées : base de données de files d'attente, base de données OLTP, data store JSON, base de données de reporting, base de données d'analyse, etc. Développée indépendamment, chaque base de données possède son propre modèle de données, de sécurité, d'exécution, de surveillance, d'optimisation, de cohérence, son propre langage d'interrogation, sa propre analyse, etc. Les données doivent être transformées et copiées entre ces bases de données spécialisées. Bien que le transfert de données entre des bases de données spécialisées puisse se justifier pour certaines applications haut de gamme extrêmes, il induit une complexité et des coûts importants et inutiles pour la grande majorité des applications. De plus, il compromet gravement la sécurité puisque la protection s'aligne sur la brique la plus faible du système. Autonomous Database gère toutes ces fonctions dans une seule base de données sans nécessiter de déplacements de données complexes, et fournit des analyses intégrées pour tous les types de données.

CONCLUSION

Les responsables informatiques sont confrontés à l'impératif de mettre en place le Cloud et d'en faire plus avec moins. Oracle Autonomous Database est la seule solution qui leur permet de transformer de manière sûre et efficace les nouvelles applications et les ressources existantes.

Avec Oracle Autonomous Database, les clients bénéficient de la meilleure base de données au monde, Oracle Database, sur la meilleure plate-forme, Exadata. Cette combinaison offre la solution la plus sûre, la plus disponible, la plus performante et la plus fiable au meilleur coût, car toutes les tâches opérationnelles sont entièrement automatisées et les clients ne paient que les ressources qu'ils utilisent avec des crédits

Universal ou une licence BYOL (Bring Your Own License). Le cluster évolutif et tolérant aux pannes d'Autonomous Database, qui fonctionne de manière transparente pour les charges de travail OLTP et analytiques, en fait la seule solution capable d'exécuter des charges de travail critiques.

Autonomous Database propose également le déploiement Cloud le plus sûr, car les données sont automatiquement chiffrées et les mises à jour de sécurité sont automatiquement appliquées dès qu'elles sont disponibles. Elle garantit un temps de disponibilité de 99,995 %, compte tenu des activités de maintenance planifiée. Elle offre la migration la plus simple, la plus rapide et la plus sûre, avec le délai de rentabilisation le plus court, car les clients peuvent facilement migrer leurs bases de données existantes vers Autonomous Database dans des environnements Public Cloud ou Cloud at Customer, sans modifier leurs applications.

ORACLE CORPORATION

Siège social mondial

500 Oracle Parkway, Redwood Shores, CA 94065 États-Unis

Demandes d'informations dans le monde entier

TÉL + 1 650 506 7000 + 1 800 ORACLE1

FAX + 1 650 506 7200

oracle.com

NOUS CONTACTER

Appelez le + 1 800 ORACLE1 ou visitez le site oracle.com. Hors d'Amérique du Nord, trouvez votre agence locale sur oracle.com/contact.

 blogs.oracle.com/oracle

 facebook.com/oracle

 twitter.com/oracle

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2018, Oracle et/ou ses filiales. Tous droits réservés. Ce document n'est fourni qu'à titre d'information, et son contenu peut être modifié sans préavis. Il peut contenir des erreurs et ne fait l'objet d'aucune garantie ou condition, exprimée oralement ou implicite dans la loi, y compris les garanties et conditions implicites de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Nous déclinons expressément toute responsabilité par rapport au présent document qui n'induit aucune obligation contractuelle directe ou indirecte. Ce document ne peut être reproduit ou transmis sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, à quelque fin que ce soit, sans notre autorisation écrite préalable.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle et/ou de ses filiales. Les autres noms peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Intel et Intel Xeon sont des marques commerciales ou déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques de SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques commerciales ou déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques commerciales ou déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group. 0718

Titre du livre blanc

Janvier 2017

Auteur :

[FACULTATIF]

Auteurs contributeurs : [FACULTATIF]



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment



ORACLE®