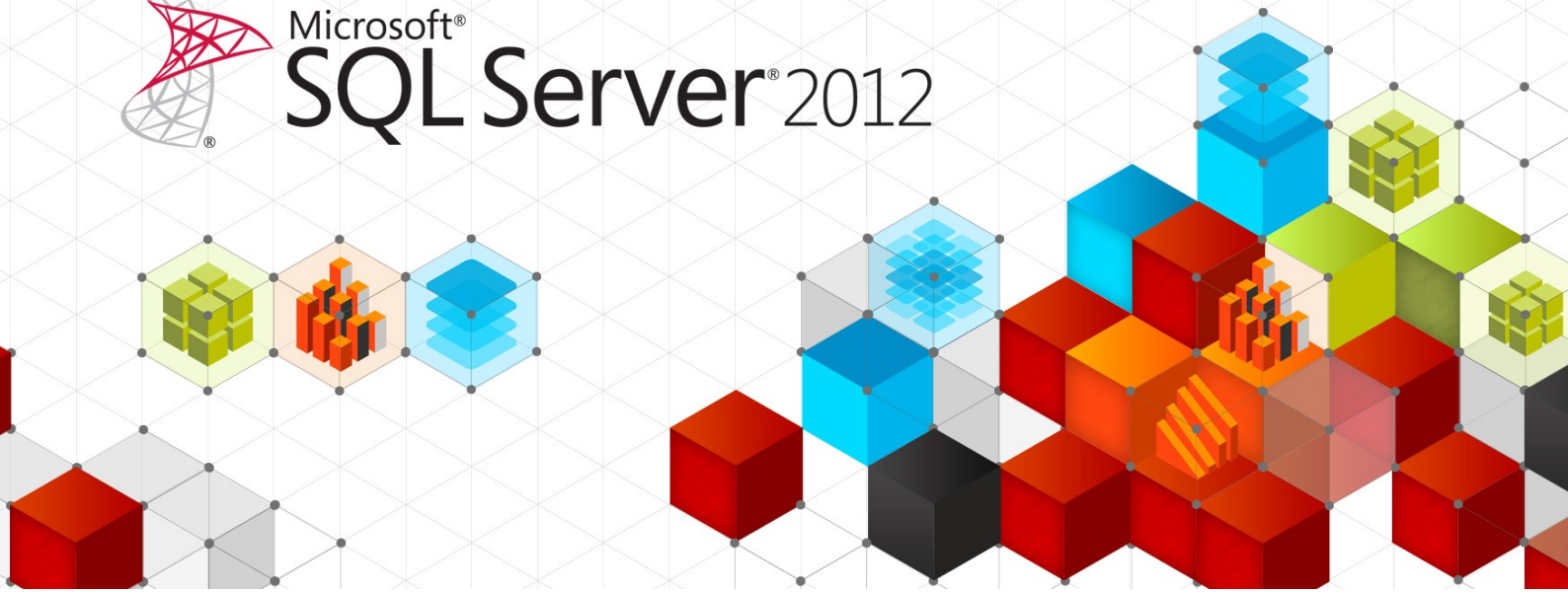




# Microsoft® SQL Server® 2012



## Livre blanc technique SQL Server 2012

### Contexte

Aucun périphérique, aucune application, aucun utilisateur n'échappe à l'explosion des données. D'après le Gartner, le volume d'informations augmente chaque année dans le monde d'au moins 59 %<sup>1</sup>, 15 % des données étant de type structuré<sup>1</sup>, le reste correspondant à de nouveaux types de données complexes. Les experts prévoient en outre une multiplication par 44 du volume de données<sup>2</sup> dans les dix ans à venir, tandis que le nombre d'informaticiens ne progressera que de 40 %.

Prolifération des applications, mondialisation, puissance croissante du matériel, besoins d'informations stratégiques accessibles, nouveaux formats tels que le cloud, les appliances ou les appareils mobiles, le monde informatique évolue rapidement. Confrontés à des exigences parfois contradictoires, les professionnels de l'informatique doivent prendre en compte tous ces facteurs tout en garantissant une disponibilité et une conformité perçues comme allant de soi. Ils doivent proposer une expérience riche et interactive pour toute l'organisation, fournir un accès sûr et immédiat aux données, que l'utilisateur soit dans l'entreprise ou à l'extérieur, avec un budget et des ressources limités malgré cette croissance exponentielle.

### SQL Server 2012

Composant clé de la plateforme de gestion et d'analyse de l'information prête pour le cloud, SQL Server 2012 aide les organisations à révéler des informations stratégiques précieuses pour l'entreprise, à concevoir et développer rapidement des applications métier et à exploiter les données, qu'elles soient stockées sur site ou dans le cloud public ou privé, tout en garantissant la haute disponibilité demandée par les applications critiques.

- **Plateforme pour les applications critiques** : performances et haute disponibilité pour un coût total de possession réduit.
- **Analyse décisionnelle** : ouvre de nouvelles perspectives en termes de compréhension de l'information, exploration et visualisation rapides des données accessibles à toute l'organisation.

<sup>1</sup> « The End of the Database as We Know It – noDISK, noSQL, Cloudy », Donald Feinberg, symposium informatique Gartner, octobre 2010

<sup>2</sup> IDC : Étude Digital Universe 2010

- **Cloud sur mesure** : possibilité de créer et maintenir des solutions métier capables d'accéder à toutes les données, qu'elles soient stockées dans vos datacenters ou dans un cloud privé ou public.

## Plateforme de choix pour les applications critiques

Les technologies intégrées dans SQL Server 2012 protègent encore davantage votre plateforme de gestion de données, avec de très hauts niveaux de service et de performances, en particulier pour les applications critiques et pour un prix compétitif. En choisissant Microsoft, vous faites le choix d'une plateforme éprouvée, d'un éditeur de confiance, et d'un réseau reconnu de partenaires expérimentés.

### Haute disponibilité et protection

#### SQL Server AlwaysOn

La nouvelle solution de haute disponibilité et de récupération en cas de désastre assure la redondance interne et externe des centres de données pour faciliter un basculement rapide des application en cas d'indisponibilité (planifiée ou non). AlwaysOn propose un ensemble de nouvelles fonctionnalités :

- La fonction « AlwaysOn Availability Groups » renforce considérablement les possibilités de mise en miroir de bases de données et aide à garantir la disponibilité des bases de données d'applications. Elle fournit une palette d'options intégrée, avec notamment un basculement automatique et manuel au niveau du groupe de bases de données, la prise en charge de quatre bases de données secondaires (maximum), un basculement rapide des applications et la réparation automatique des pages.
- Les instances « AlwaysOn Failover Cluster Instances » viennent améliorer le clustering avec basculement de SQL Server et la prise en charge du clustering multisite entre sous-réseaux, facilitant ainsi le basculement entre instances SQL Server de datacenters différents. Un basculement d'instance rapide et prévisible permet aux applications d'être encore plus disponibles.
- La fonction « AlwaysOn Active Secondaries » permet de décharger des tâches comme les sauvegardes/restaurations ou la génération de rapports de la base primaire vers les bases secondaires. Cette fonction permet d'optimiser l'utilisation des ressources et de réduire considérablement les serveurs inoccupés.
- Fonctionnalités SQL Server AlwaysOn Connection Director :
  - Reprise multi-sous-réseaux : cette amélioration permet un basculement plus rapide de la connexion client AlwaysOn dans les scénarios multi-sous-réseaux. Le basculement d'applications client d'un sous-réseau à l'autre (jusqu'à 64 sous-réseaux pris en charge) est maintenant presque aussi rapide qu'au sein d'un seul sous-réseau.
  - Read-Only Intent : cette fonctionnalité est une mini-révolution en termes de connectivité d'instances secondaires accessibles en lecture, très appréciée des clients, côté PASS comme SDR. elle leur permet de contrôler le type de charges de travail traitées par les serveurs à haute disponibilité et de gérer efficacement leurs ressources.
- SQL Server AlwaysOn AutoStat crée automatiquement et tient à jour les statistiques temporaires nécessaires aux requêtes exécutées sur l'instance secondaire en lecture. Les statistiques temporaires étant stockées dans TempDB, la base de données utilisateur ne subit aucune modification physique. L'optimiseur peut donc générer des plans de requête optimaux sur la réplique secondaire comme s'il intervenait sur la réplique primaire, sans aucune intervention de l'utilisateur.

#### Prise en charge de Windows Server Core

SQL Server 2012 est pris en charge dans Windows Server Core. Son exécution sur cette plateforme réduit fortement l'application de correctifs du système d'exploitation, et donc les indisponibilités planifiées. La réduction de l'application de correctifs et des redémarrages système peut atteindre 50 à 60 % dans certains environnements, selon les rôles serveur activés et les types de correctifs appliqués.



## Database Recovery Advisor

Destinée aux administrateurs de bases de données, cette fonction améliore nettement la restauration de bases de données dans SQL Server Management Studio. Les nouvelles options comprennent une chronologie visuelle qui affiche l'historique de sauvegarde de la base de données, avec les dates et heures auxquelles il est possible de restaurer la base, des algorithmes qui optimisent l'identification des ensembles de supports de sauvegarde appropriés pour ramener la base de données à la date et l'heure souhaitées, et, dans SSMS, une boîte de dialogue de restauration de page qui permet des restaurations de base de données au niveau de la page.

## Haute Disponibilité pour StreamInsight

StreamInsight apporte de nouvelles fonctionnalités de haute disponibilité :

- Résistance à l'indisponibilité, prévue ou non, avec de nouvelles fonctions de création de points de contrôle
- Modélisation prédictive et appariement de modèles facilités avec un concept de flux utilisateur
- Amélioration de la surveillance et de l'administration avec des compteurs de performances
- Simplification du développement avec la prise en charge des structures de type événements imbriqués et de nouvelles instructions LINQ

De plus, de nouvelles fonctions pour développeurs facilitent désormais la création d'applications StreamInsight. Ainsi, la réalisation de scénarios qui utilisent des modèles statistiques et prédictifs s'appuyant sur des données d'événement est considérablement simplifiée. Les installations existantes bénéficieront d'un passage à la toute dernière version grâce aux outils de surveillance et de gestion améliorés tels que les compteurs de performances.

## Performances exceptionnelles

### Index ColumnStore : Indexation par colonnes

L'index ColumnStore introduit une technologie d'indexation et de stockage par colonnes des données dans le moteur de base de données. SQL Server 2012 devient ainsi le premier grand SGBD du marché à se doter d'une véritable indexation de ce type, basée sur la technologie VertiPaq introduite dans PowerPivot. Cette technologie associée un nouveau paradigme d'exécution de requêtes, le « traitement par lots », permet d'accélérer considérablement les requêtes dans les entrepôts de données : Ainsi lors de tests client, les requêtes de type « jointure en étoile » et assimilées sont jusqu'à 100 fois plus rapides !

### Une recherche en texte intégral considérablement améliorée

Dans SQL Server 2012, la recherche en texte intégral (FTS) s'améliore considérablement avec des mécanismes de mise à jour simultanée d'index et une exécution de requêtes fortement améliorée. Elle permet désormais des recherches dans les propriétés sans obliger les développeurs à maintenir les propriétés de fichiers (nom d'auteur, titre, etc.) séparément dans la base de données. L'opérateur NEAR a été amélioré et permet aux développeurs de préciser la distance entre les mots, en plus de l'ordre de ces derniers. Outre ces modifications importantes, tous les analyseurs lexicaux ont été amenés au niveau des dernières éditions Microsoft, et deux nouvelles langues (le tchèque et le grec) sont prises en charge.

### Partitionnement de tables : jusqu'à 15 000 partitions

La capacité à gérer jusqu'à 15 000 partitions permet de répondre aux volumes de données de plus en plus importants. Cette prise en charge étendue permet des scénarios de type « fenêtre glissante » importants, ce qui facilite la maintenance des grands ensembles de données au sein de groupes de fichiers (où les données doivent pouvoir être rapidement extraites ou réinsérées en fonction des besoins de l'entrepôt).



## Améliorations des « Extended Events »

Les « extended events » de SQL Server 2012 bénéficient d'améliorations importantes qui facilitent le dépannage de problèmes fonctionnels et de performances, avec de nouvelles informations de profiling et une nouvelle interface utilisateur. Au nombre des améliorations, les développeurs apprécieront la flexibilité de la sélection des événements, la journalisation et le filtrage.

## Distributed Replay

Le nouveau Distributed Replay simplifie les tests d'applications et limite les risques d'erreurs lors des modifications d'application ou de configuration, et lors des mises à niveau. Grâce à cet utilitaire multithread, qui permet de simuler les essais de scénarios de charge de travail de production à effectuer après un changement de configuration ou une mise à niveau, les performances sont préservées lors des changements.

## Sécurité et conformité organisationnelles

### Audit amélioré

Les fonctions d'audit de SQL Server ont été améliorées, et apportent davantage de flexibilité et de convivialité à l'audit dans l'ensemble de l'environnement SQL Server, facilitant pour les organisations la mise en œuvre de stratégies de conformité.

- Avec l'outil SQL Audit, toutes les éditions de SQL Server peuvent désormais bénéficier des avantages de SQL Server Audit édition Entreprise. Les pratiques d'audit de bases de données SQL Server peuvent ainsi être systématisées, favorisant une standardisation de l'audit, de meilleures performances et des fonctionnalités enrichies.
- L'Audit défini par l'utilisateur permet la consignation d'événements personnalisés dans le journal d'audit, pour plus de souplesse dans le stockage des informations d'audit.
- Le Filtrage d'audit permet de filtrer plus efficacement les événements indésirables dans un journal d'audit.
- La résilience d'audit permet de récupérer des données d'audit malgré des problèmes de réseau ou de fichiers temporaires.

### Schéma par défaut pour les groupes Windows

Pour une plus grande conformité des bases de données, il est désormais possible de lier les schémas de bases de données aux groupes Windows, et non aux utilisateurs. Cette amélioration facilite l'administration des schémas de la base de données. Elle simplifie la gestion des schémas et empêche des erreurs d'affectation de schéma lors des changements de groupe. De plus, elle permet d'éviter la création de schémas implicites inutiles et réduit considérablement le risque d'erreur de requête résultant d'un mauvais choix de schéma.

### Rôles serveur définis par utilisateur

Les rôles serveur définis par utilisateur augmentent la flexibilité et la facilité de gestion, tout en facilitant une meilleure séparation des responsabilités. Il est ainsi possible de créer des rôles serveur appropriés pour différentes organisations et de séparer les administrateurs selon leur rôle. Pour plus de souplesse et d'adaptation à la hiérarchie des organisations, SQL Server 2012 autorise également l'imbrication de rôles et permet de réduire au maximum l'utilisation du rôle « sysadmin » dans la gestion des bases de données.

### Authentification de base de données incorporée

L'authentification de base de données incorporée renforce la conformité car elle permet une



authentification directe des utilisateurs au niveau de la base de données, sans connexion préalable. Les informations de connexion de l'utilisateur (nom d'utilisateur et mot de passe) ne sont pas stockées dans la base de données « master », mais directement dans les bases de données utilisateur. Cette méthode est très sûre, car elle n'autorise les utilisateurs qu'à effectuer des opérations de type DML à l'intérieur des bases de données utilisateur et leur interdit toute intervention au niveau de l'instance de base de données. Elle limite également la nécessité de se connecter à l'instance de base de données, et évite donc les connexions orphelines ou inutilisées dans cette instance. Cette fonction est utilisée dans AlwaysOn car elle permet une meilleure portabilité des bases de données utilisateur d'un serveur à l'autre, en cas de basculement de serveur, sans avoir à configurer de connexions pour tous les serveurs de base de données du cluster.

### **SharePoint Active Directory**

Les analyses de données produites par les utilisateurs finaux sont plus en sécurité grâce aux contrôles apportés par les nouveaux modèles de sécurité SharePoint et ActiveDirectory pour les rapports publiés et partagés dans SharePoint. Les modèles de sécurité améliorés permettent un contrôle au niveau de la ligne et de la colonne.

## Une nouvelle analyse des données

Grâce à l'arrivée d'outils en libre-service, sous maîtrise de l'IT, d'exploration et de visualisation des données structurées et non structurées et le cloud, la possibilité de s'appuyer sur des données cohérentes crédibles, et les que des solutions d'analyse et d'entreposage de données de très grand volume, SQL Server ouvre de nouvelles perspectives en matière d'exploitation des informations métier stratégiques.

### **Analyse en profondeur**

#### **Reporting : Power View**

Power View permet aux utilisateurs de tous les niveaux, qu'ils soient responsables commerciaux ou analystes, de créer des rapports en libre-service depuis un navigateur, au travers d'une interface totalement interactive d'exploration, de visualisation et de présentation de données. Désormais, chacun peut créer un rapport en quelques secondes, modifier la présentation des données en un simple clic, ajouter des animations pour identifier rapidement tendances et anomalies, et appuyer son argumentation avec une présentation riche des informations ainsi découvertes.

Power View offre une expérience d'exploration interactive et de présentation visuelle à l'intention des analystes qui doivent accéder aux informations commerciales, mais ne possèdent pas les compétences techniques nécessaires pour écrire eux-mêmes des requêtes ou n'ont aucune connaissance spécialisée en matière de création de rapports. S'appuyant sur le modèle sémantique BI (BISM), nouveau modèle utilisé par tous les outils client d'analyse, Power View propose un moyen accessible à tous et efficace pour découvrir des tendances et présenter les données.

#### **Améliorations de PowerPivot**

Pour aider les organisations à comprendre leurs données comme jamais auparavant, Microsoft apporte aux utilisateurs, tous niveaux confondus, les moyens de consulter et d'intégrer des données de pratiquement n'importe quelle source, de créer des rapports attractifs et des applications d'analyse, mais aussi de collaborer et de partager leurs idées par le biais d'outils familiers, dans Microsoft® Excel® 2010 et Microsoft SharePoint® 2010. Les DSI peuvent gérer ces solutions de manière complète, ce qui favorise tant l'efficacité dans le travail que l'adoption et l'utilisation des outils décisionnels dans toute l'entreprise.

Microsoft enrichit encore les fonctions de PowerPivot, déjà plébiscitées par les utilisateurs. Désormais, les clients peuvent parcourir très rapidement d'immenses volumes de données par leurs méthodes habituelles,





dans Excel, et créer indicateurs clés de performance, classements, perspectives, hiérarchies et logique métier élaborée grâce aux nouvelles fonctions d'analyse de données évoluée. Dans la nouvelle version de PowerPivot, les puissantes fonctionnalités de DAX (Data Analysis Expressions) ont également été étendues, permettant aux utilisateurs finaux de créer des solutions d'analyse perfectionnées avec des outils similaires à ceux d'Excel.

### **Recherche sémantique statistique en texte intégral**

Grâce à la fonctionnalité de recherche sémantique statistique, les développeurs T-SQL peuvent apporter à l'entreprise une nouvelle compréhension stratégique de ses données en mettant en évidence des relations jusqu'alors inaperçues au sein de fichiers de données non structurées stockés dans la base de données SQL Server. « FTS Semantic Search » extrait des « expressions clés » statistiquement pertinentes, puis s'appuie sur ces expressions pour mesurer la « similarité entre documents », sous la forme de données structurées accessibles par le biais des nouvelles fonctions d'ensemble de lignes T-SQL. Avec FileTable et Semantic Search, les documents non structurés deviennent des sources d'information précieuses dans une base de données relationnelle, et les développeurs peuvent les manipuler en même temps que les données structurées.

### **Décisionnel en libre-service, évolutif et géré**

#### **Modèle sémantique BI (BISM)**

Avec SQL Server 2012 Analysis Services, Microsoft lance le modèle sémantique BI, modèle unique qui combine plusieurs méthodes de création de solutions décisionnelles. Ses avantages sont les suivants :

- Prise en charge des technologies OLAP et des modèles de type « UDM »
- Mise à disposition d'outils pour les développeurs et les professionnels de l'informatique habitués à travailler avec des modèles tabulaires
- Prise en charge d'un large éventail de solutions décisionnelles personnelles, d'équipe et d'entreprise

Le modèle sémantique BI s'adapte à toutes les solutions décisionnelles, des petits outils personnels aux plus grandes solutions d'entreprise. Ce modèle unique est utilisé par tous les outils client (création de rapports, analyses, tableaux de bord, applications personnalisées), et possède la flexibilité nécessaire à la création d'applications d'analyse et la richesse fonctionnelle qu'exige le développement d'une logique métier perfectionnée et l'évolutivité requise pour satisfaire les besoins les plus complexes.

#### **Rendu aux formats Open XML Word et Excel**

Avec SQL Server 2012, il est désormais possible d'exporter les rapports Reporting Services dans les nouveaux formats de documents Microsoft Office, apparus dans Word et Excel avec Office 2007. Les rapports peuvent être fournis de manière interactive (les utilisateurs sélectionnant le format), envoyés directement à des abonnés ou diffusés par le biais de programmes. Les nouvelles fonctions de rendu tirent également profit des nouveaux formats de documents (nouvelles limites de tailles de colonne et de ligne dans Excel, par exemple) et créent généralement des fichiers plus petits.

#### **Service d'alerte de l'utilisateur de Reporting Services**

« End User Alerting » permet d'alerter les utilisateurs en cas de modification des données. Le service recherche des modifications de données en arrière-plan et envoie des messages d'alerte s'il détecte une condition définie par l'utilisateur. Celui-ci décide lui-même des conditions sur les données qui l'intéressent et les adaptent en fonction de ses contraintes.



## Améliorations de l'intégration de Reporting Services - SharePoint

L'intégration dans SharePoint des fonctions Reporting Services, et des fonctions décisionnelles en libre-service telles que Power View ou End User Alerting a été améliorée. Cette intégration permet de réduire le coût total de possession des plateformes SharePoint en consolidant l'administration, la configuration et la gestion du reporting dans SharePoint 2010 Central Administration Portal et les scripts PowerShell. L'IT peut désormais mettre ces fonctions de création de rapports à la disposition de tous les analystes d'une entreprise au moyen d'un seul clic, et les gérer comme n'importe quelle autre fonction SharePoint.

## Données cohérentes et fiables

### Data Quality Services

Nouvel outil dans SQL Server, Data Quality Services (DQS) permet de profiler, nettoyer et associer les données en s'appuyant sur base de connaissances en qualité des données, alimentée par les règles de l'entreprise. Data Quality Services peut être utilisé seul ou dans le cadre de SQL Server Integration Services (SSIS). De plus, les clients SQL Server 2012 pourront se servir de Windows Azure Marketplace DataMarket comme source de données tierces pour la validation et le nettoyage des données.

### Améliorations de Master Data Services

Master Data Services (MDS) continue de simplifier la gestion des structures des données maître (mappage d'objets, données de référence, dimensions et hiérarchies) utilisées dans les opérations d'intégration de données. La nouvelle fonction « Entity Based Staging » permet de charger tous les membres et toutes les valeurs d'attributs d'une entité en une seule opération. De plus, les interfaces « Explorer » et « Integration Management » de l'application web « Master Data Manager » ont été réécrites en Silverlight®. Non seulement l'ajout et la suppression de membres sont plus rapides, mais les déplacements de membres dans une hiérarchie sont plus faciles. De plus, le nouveau complément MDS pour Excel démocratise la gestion de données en autorisant les utilisateurs à créer des applications de gestion de données directement dans Excel. Il permet d'extraire un ensemble de données filtré de la base de données MDS, de modifier les données dans Excel, puis d'enregistrer les données modifiées dans la base de données MDS. Les administrateurs peuvent aussi se servir de ce complément pour créer de nouveaux attributs et de nouvelles entités.

### Améliorations de SQL Server Integration Services

SQL Server 2012 Integration Services apporte un certain nombre d'améliorations, en matière de convivialité, de déploiement et d'administration, de nouveaux rapports pour le dépannage des opérations de package, la comparaison et la fusion de packages, ainsi qu'un accès plus facile aux exemples et aux tutoriels. SSIS possède une nouvelle transformation DQS Cleansing qui s'intègre à la base de connaissances en qualité de données Data Quality Services.

## Le Cloud comme vous l'entendez

Les organisations qui investiront dans la prochaine génération SQL Server en retireront la souplesse nécessaire pour créer et adapter rapidement des applications métier capables d'accéder aux données, qu'elles soient stockées sur vos serveurs ou dans un cloud privé ou public. Plus concrètement, elles y trouveront des outils d'optimisation de la productivité et des solutions de développement de pointe, pour développer une application une seule fois, la déployer et la gérer en fonction des besoins.

## Optimisation de la productivité

### SQL Server Data Tools

Destiné à la fois à SQL Server et SQL Azure, SQL Server Data Tools rationalise le développement d'applications en proposant un environnement hautes performances commun permettant de développer tout à la fois des solutions de bases de données, BI et Web, sur site comme dans le cloud.

- Le nouvel IDE fondé sur Visual Studio, destiné aux développeurs de bases de données et de solutions décisionnelles, est disponible en versions autonome et intégrée (contrôle de code source, test unitaire, etc.) avec SQL Server 2012, sur le Web et avec Visual Studio vNext.
- Les développeurs de bases de données apprécieront notamment le développement déclaratif fondé sur les modèles, des outils intégrés avec des services de langage modernes, la possibilité de travailler en ligne ou hors ligne avec des tests locaux et un ciblage adapté à l'édition SQL Server (SQL Server, SQL Azure, etc.).
- Les développeurs SSIS apprécieront pour leur part également la conception de flux de données, l'annulation/restauration et les packages interprétables par l'utilisateur.

### Infrastructure de composants d'application de la couche Données (DAC)

Apparue dans SQL Server 2008 R2, la prise en charge des composants d'application de la couche Données (Data-Tier Application Components, DAC) dans l'ensemble de SQL Server et de Visual Studio aide les informaticiens et les développeurs à définir et à stocker les schémas et objets nécessaires à la prise en charge d'une application, puis à déployer, à importer et à exporter les DAC sur site et dans le cloud public. DAC dans SQL Server 2012 introduit de nouveaux objets de type permission, appartenance au rôle, synonyme ou système CLR : ID de hiérarchie, géométrie, géographie, index spatial, statistiques

### Parité de composants DAS avec SQL Azure

SQL Server 2012 et SQL Azure assurent une « prise en charge universelle », permettant le déplacement de bases de données DAC entre des bases de données SQL Server situées sur un serveur, dans un cloud privé ou dans SQL Azure. Ainsi, un même composant client peut être créé une fois, puis déployé et géré dans tous les environnements, d'où une souplesse sans précédent en termes de développement et de gestion informatique. Les services d'importation et d'exportation de l'infrastructure DAC permettent l'archivage et la migration entre des serveurs de bases de données sur site et dans le cloud. Outre les données elles-mêmes, le nouveau service d'exportation extraira le schéma de base de données et sérialisera le tout dans une archive d'un nouveau format, logique et ouvert (format .bacpac). L'utilisateur n'aura alors plus qu'à importer l'archive « .bacpac » sur un autre serveur de base de données.

### Prise en charge de PowerShell 2.0

Élargissant la prise en charge de PowerShell déjà disponible sous SQL Server 2008, SQL Server 2012 s'appuie sur Windows PowerShell 2.0, autorisant ainsi les administrateurs de base de données à exploiter les dernières fonctionnalités PowerShell ; de plus, il permet d'utilisation de SQLPS.exe pour tous les scénarios d'automatisation SQL et associés.

## Possibilités d'extension universelles

### Au-delà du relationnel

- **FileTable**

S'appuyant sur FILESTREAM, FileTable permet de stocker des données de fichiers sur SQL Server tout en assurant la compatibilité des applications avec la prise en charge des espaces de noms Win32. D'innombrables applications doivent maintenir leurs données dans deux mondes – les documents, fichiers multimédia et autres données non structurées sur des serveurs de fichiers, et les métadonnées structurées correspondantes, dans des systèmes relationnels. FileTable lève cette



barrière pour les clients dont les fichiers se trouvent actuellement sur des serveurs Win32, tout en éliminant les problèmes associés à la maintenance et la synchronisation de deux systèmes disparates.

- **Prise en charge spatiale complète**

Le traitement des données spatiales dans SQL Server a également été amélioré, comme le prouvent les arcs circulaires sur l'ellipsoïde (une première pour les systèmes de base de données relationnelle), la prise en charge des objets spatiaux sphériques, la parité fonctionnelle des types de données géographiques et géométriques, ainsi que les performances d'index spatiaux.

### **Interopérabilité renforcée**

Communiquant avec les applications SQL Server et SQL Azure, ainsi que d'autres API standard sur diverses plateformes, SQL Server 2012 aide les clients à étendre leurs environnements hétérogènes.

- Le pilote Microsoft destiné à PHP pour SQL Server permet une intégration fiable et évolutive de SQL Server aux applications PHP déployées sur la plateforme Windows.
- L'outil de connectivité Java propose aux clients d'entreprise des options de connexion sécurisées, à haute disponibilité, entre les applications Java et SQL Server.
- Le pilote Microsoft JDBC pour SQL Server permet la connexion des applications critiques Java avec SQL Server.

### **SQL Server Express Local Database Runtime (LocalDB) :**

SQL Server 2012 propose une nouvelle version de SQL Server Express, SQL Server Express Local Database Runtime (LocalDB). Version allégée de Express, LocalDB possède toutes les caractéristiques de programmabilité de la version complète, mais fonctionne en mode utilisateur, s'installe rapidement sans exiger de configuration et impose très peu de conditions préalables.



## Conclusion

Très innovante, SQL Server 2012 est une version majeure qui permet aux organisations qui mettent en place et gèrent des environnements stratégiques de gagner immédiatement en sécurité et en efficacité. Les nouveautés et les améliorations proposées permettent d'exploiter des informations stratégiques précieuses à tous les niveaux de l'entreprise, tandis que la compatibilité des applications du serveur au cloud privé ou public apporte la flexibilité nécessaire pour affronter les défis à venir.

Ce livre blanc ne fournit qu'un aperçu des nouveaux avantages, caractéristiques et fonctionnalités de SQL Server 2012

### **Pour plus d'informations :**

<http://www.microsoft.com/france/sql/> : Site Web SQL Server

<http://www.microsoft.com/france/serveur/sql/decouvrez-SQL-Server-2012.aspx> : SQL Server 2012

<http://technet.microsoft.com/fr-fr/sqlserver/> : TechCenter SQL Server

<http://msdn.microsoft.com/fr-fr/sqlserver/> : DevCenter SQL Server

## Copyright

Le présent document est fourni « en l'état ». Les informations et les points de vue exprimés dans ce document et dans les URL ou autres références de sites Web Internet peuvent être modifiés sans préavis. Vous assumez les éventuels risques associés à l'utilisation de ces données.

Ce document ne vous fournit aucun droit légal sur une quelconque propriété intellectuelle concernant les produits Microsoft. Vous pouvez le copier et l'utiliser pour votre usage personnel.

© 2011 Microsoft. Tous droits réservés.