

# Quest Central® for DB2

SOLUTION INTEGREE D'ADMINISTRATION DES BASES DE DONNEES DB2

- Pour les bases de données DB2 exploitées sous Windows, Unix, Linux, OS/390 et z/OS
- Apporte une administration centralisée des bases de données multi plateforme, via une interface unique
- Diagnostique et résout rapidement les problèmes de dégradation des performances
- Apporte un gain de temps et réduit les erreurs en comparant les objets de bases de données et en automatisant la génération de scripts et les recherches nécessaires à l'administration du changement ou à la migration des bases de données.
- Identifie de manière préventive et résout les problèmes de disponibilité ou de performances liées à un espace insuffisant, via de puissants outils de reporting, d'analyse et de résolution
- Garantit la performance optimale des applications par l'optimisation du code SQL, au sein d'un laboratoire complet de tests, renforcé par des fonctions de conseil expert.
- Analyse les données historiques de charge de la base de données et identifie les requêtes SQL, les transactions, les applications ou les utilisateurs potentiellement sources de dégradation. Réalise un banc test des performances applicatives.
- Améliore la productivité grâce à une totale intégration des différentes fonctionnalités

Dans les entreprises sans cesse à la recherche d'une plus grande efficacité et d'une amélioration de leur productivité, les administrateurs de bases de données ont à gérer de plus en plus de bases de données et de plateformes différentes. Pour y parvenir, ils ont besoin d'outils professionnels qui leur permettent d'opérer dans des environnements hétérogènes, sans rien perdre des fonctions avancées et spécifiques dont ils ont besoin pour gérer chaque type de base de données. Quest Central® for DB2 répond à ce besoin en apportant aux administrateurs de bases de données une suite d'outils complète et intégrée, facilitant l'exécution des tâches courantes dans des environnements toujours plus complexes et hétérogènes. Que la base de données DB2 soit exploitée en mode distribué ou sur un grand système, ou en environnement mixte, les administrateurs doivent être en mesure d'optimiser les investissements de bases de données réalisés tout en maintenant le plus haut niveau de performances et de fiabilité.

Quest Central® for DB2 est une suite totalement intégrée d'outils conçus pour améliorer la productivité de l'administration, les performances des bases de données et la disponibilité des applications. Constituée de composants spécifiquement dédiés à l'exécution des tâches d'administration pour les bases de données critiques, Quest Central® est un véritable atelier pour les DBA, qui peuvent s'en servir tout au long de la journée. Par ailleurs, sa capacité à gérer simultanément des bases de données en environnements hétérogènes (Windows, Unix, Linux, OS/390 et z/OS), retire à l'administrateur la contrainte de ces multiples environnements et lui permet de concentrer ses efforts sur l'optimisation de ses bases de données, quel que soit l'environnement qui les supporte.

## Solution intégrée d'administration pour DB2

Quest Central for DB2 est une solution pour l'administration des bases de données DB2 UDB exploitées sous Windows, UNIX, Linux, OS/390 et z/OS. Toutes les bases sont administrables depuis une console unique, facile à utiliser et entièrement intégrée.

## Quest Central for DB2 se compose de :

- **Database Administration** - Simplifie l'administration et la migration des objets de bases de données ainsi que la mise en œuvre de la sécurité, via des dialogues contextuels, des changements par lots, des fonctions étendues de modifications et des scripts automatisés.
- **SQL Tuning** - Améliore l'efficacité des requêtes SQL au moyen d'un laboratoire logiciel complet qui permet de travailler simultanément sur plusieurs versions d'un même code SQL, simplifiant ainsi l'optimisation.
- **SQL Analysis** - Historise les requêtes SQL et leurs performances d'exécution, ce qui permet d'identifier rapidement les éléments de code SQL qui doivent être optimisés. L'analyseur SQL permet également d'identifier les transactions, les composants applicatifs ou les utilisateurs DB2 particulièrement ou anormalement consommateurs de ressources.



# Quest Central® for DB2

## SOLUTION INTÉGRÉE D'ADMINISTRATION DES BASES DE DONNÉES DB2

- **Space Management** - Une solution complète de reporting, d'analyse et de résolution des problèmes d'allocation d'espace.
- **Performance Diagnostics** - Analyse en temps réel les sources de dégradation des performances dans les bases de données DB2 UDB via une vue graphique et intuitive de l'ensemble de l'activité des bases de données.

### Une solution complète d'administration des bases de données

Le composant Database Administration de Quest Central® facilite la maintenance des objets de base de données grâce à une interface d'administration graphique très complète. Ce composant de base simplifie la création, la suppression et la modification des objets de base de données, accélérant la prise en compte de nouveaux besoins métiers ou applicatifs. Le composant Quest Central® d'administration des bases de données s'appuie sur ces fonctionnalités de base pour étendre les possibilités de modification des objets, autorisant des modifications complexes qui ne peuvent être effectuées via les commandes natives de DB2. Quest Central® doit ces possibilités étendues de modification à ses capacités d'automatisation des tâches, notamment pour le transfert des données et la recréation des objets modifiés.

Les fonctions d'administration avancées de Quest Central® simplifient également la migration d'objets d'un serveur à un autre, réalisable par simple glisser-déplacer. Les objets dépendants, les droits associés et même les données sont migrées automatiquement, garantissant une reproduction fidèle de la structure de base de données sur le serveur cible.

La comparaison des objets entre serveurs est obtenue en un seul clic avec Quest Central®. Il suffit de choisir les deux objets de base de données à comparer, d'indiquer les critères de comparaison, et un rapport instantané met en évidence les différences entre les deux éléments. Quest Central® permet aussi la synchronisation par script. La fiabilité d'exécution de ces scripts est assurée par des fonctions avancées de suivi d'exécution, notamment le suivi des erreurs, la définition de points de redémarrage, la planification d'exécution. Les scripts peuvent être exécutés à distance sur des serveurs de bases de données en environnements distribués. Leur exécution génère des rapports JCL natifs pour le traitement par lot des grands systèmes.

### Optimisation SQL avec conseil expert

Optimiser de façon efficace le code des requêtes applicatives est un facteur essentiel d'amélioration des performances de la base de données. Le composant SQL Tuning de Quest Central® facilite l'exécution de ces tâches en proposant un laboratoire virtuel complet pour l'optimisation du code SQL. Il s'agit d'un environnement dédié robuste, permettant de travailler sur plusieurs versions d'une même instruction SQL, et d'en améliorer ainsi plus facilement l'efficacité. La notion de scénario permet de mesurer simplement l'écart de performance entre l'instruction SQL originale et les différentes tentatives d'optimisation.

Pour chaque scénario d'optimisation, l'utilisateur dispose de toutes les informations nécessaires pour mesurer l'effet des changements effectués, et cela dans un format facilement compréhensible. L'utilisation de codes de couleur permet d'identifier les étapes d'exécution les moins performantes ou les plus consommatrices en ressources. L'utilisateur peut ainsi consacrer son attention aux étapes dont l'optimisation influera le plus sur les performances de l'ensemble.

En complément, SQL Tuning de Quest Central® permet d'accéder aux informations statistiques sur les objets de bases de données, telles que le nombre de lignes d'une table ou la structure des index. L'utilisateur peut en outre s'appuyer sur des conseils experts, relatifs à l'optimisation des instructions SQL, pour accélérer la recherche d'amélioration des temps de réponse. Cet assistant expert examine en détail le code SQL à optimiser et sélectionne les recommandations d'optimisation les mieux adaptées. Dans de nombreux cas, il suffit d'un simple clic de souris pour réécrire une instruction SQL tenant compte de cet avis d'expert, créer un index virtuel, générer un compte rendu RUNSTATS ou spécifier un index qui optimisera l'accès aux données.

Après avoir régénéré l'index virtuel préconisé dans un nouveau scénario, SQL Tuning teste automatiquement l'instruction SQL, permettant ainsi d'évaluer l'impact potentiel que ces nouveaux index sont susceptibles d'avoir sur les performances globales. Le puissant moteur de comparaisons intégré prend systématiquement en compte tous les scénarios, facilitant le choix de la solution d'optimisation qui donne le meilleur résultat global. De lui-même, le moteur de comparaison de scénarii de SQL Tuning affiche le scénario s'exécutant le plus rapidement et consommant le moins de ressources (CPU, I/O).

## Des fonctions étendues d'historisation SQL

Identifier les instructions SQL ou les transactions les plus consommatrices en ressources nécessite de disposer et d'analyser l'historique des instructions SQL. Utilisé pour préparer l'optimisation du code avec SQL Tuning, le composant Quest Central® SQL Analysis permet d'isoler les instructions SQL problématiques, afin de concentrer rapidement les efforts d'optimisation sur elles.

En temps réel ou en utilisant une technique d'échantillonnage, SQL Analysis capture automatiquement toutes les instructions SQL exécutées dans l'environnement de base de donnée, ainsi que les indicateurs de performances associés. Ces données sont stockées dans un référentiel DB2, pour en faciliter l'analyse ultérieure. En décomposant le flux d'exécution SQL, SQL Analysis identifie les pics d'activité de la base de données, et révèle les instructions SQL les plus consommatrices en ressources, ainsi que les utilisateurs, les applications ou les transactions à l'origine des plus fortes montées en charge.

Les analyses de flux d'exécution peuvent être programmées pour une collecte aléatoire ou exécutées à la demande en mode interactif pour diagnostiquer en temps réel les causes d'une dégradation des performances. La collecte du flux d'exécution SQL s'accompagne d'une surveillance et d'une analyse exhaustive de toutes les instructions SQL en cours de traitement. L'ensemble de ces informations est stocké sous forme compressée dans le référentiel d'historique des performances SQL, en même temps que les données d'analyse du flux d'exécution.

SQL Analysis permet aussi d'accéder aux propriétés des objets de bases de données. L'analyse détaillée identifie les objets qui ont été utilisés durant la phase d'exécution étudiée, précisant la nature et la fréquence des accès.

## Solution complète pour gérer les espaces de données

Ne pas gérer la croissance de la base de données expose au risque de forte dégradation des temps de réponse voire d'une défaillance. Le composant Space Management de Quest Central® apporte une réponse par anticipation aux problèmes de croissance de la base de données. Conçue pour la maintenance des bases de données, cette solution facilite la gestion de la croissance de la base de données et sa réorganisation. Ses fonctions avancées d'alerte par exception font gagner du temps aux administrateurs qui peuvent se concentrer sur les problématiques les plus importantes. Quest Central® automatise la collecte des indicateurs de performance et de croissance de la base de données. Utilisant ces données pour établir automatiquement des courbes prévisionnelles de croissance, Quest Central® donne aux administrateurs de bases de données le temps et la visibilité nécessaire pour planifier l'augmentation des espaces de stockage ou préparer leur réorganisation.

Le module Space Management de Quest Central® synthétise dans un rapport unique toutes les alertes de saturation des espaces de stockage ou de dégradation des performances. Par l'analyse des indicateurs d'alerte, Space Management effectue automatiquement des calculs prévisionnels et s'appuie sur une base de connaissance experte pour proposer la mesure corrective la plus adaptée. L'administration de base de données peut ainsi corriger de façon préventive les problèmes, depuis l'interface du rapport elle-même. En un clic, Space Management permet ainsi de changer les paramètres d'allocation d'espace, de lancer la collecte de statistiques approfondies et même de réorganiser la structure de base de données.

Cependant, avoir une vue exhaustive de l'impact des modifications dans l'allocation des espaces de stockage sur chaque objet d'une table peut s'avérer compliqué. C'est le cas dans les environnements clustérisés DB2 EEE et ESE, où il est nécessaire de prendre en compte le découpage de l'espace en nœuds physiques. Space Management de Quest Central® intègre un calculateur d'espace qui fournit une vue détaillée de l'utilisation actuelle des ressources, et la possibilité d'étudier, objet par objet, l'impact de chaque hypothèse d'accroissement de l'espace alloué. L'assistant expert facilite l'évaluation de l'espace de stockage nécessaire et le générateur de scripts conçoit immédiatement le script nécessaire à la mise en application des modifications envisagées.

## Diagnostic de performance en temps réel

Performance Diagnostics de Quest Central® fournit aux administrateurs de bases de données tous les outils pour identifier les sources de dégradation des performances et établir un diagnostic précis. L'interface principale de Spotlight® reproduit l'architecture de la base de données sous la forme d'un graphique animé, visualisant en temps réel l'activité des composants DB2 et les flux de transactions. Cette approche permet d'identifier rapidement la source du problème et de comprendre comment la défaillance d'un composant peut en affecter d'autres dans un environnement DBMS.

De cette page d'accueil, le répertoire des instances en cours fournit une vue synthétique de l'activité de toutes les bases de données associées. L'administrateur peut ainsi rapidement accéder aux indicateurs clés des bases de données impliquées dans un ralentissement des performances, et réunir au passage les informations utiles sur les logiciels clients, les flux d'entrée/sortie de la base de données, le statut des files d'attente ou les instructions SQL. Pour les bases de données en environnement Windows et Unix, des indicateurs de fonctionnement de l' sont également accessibles, et notamment la liste des processus en cours, la charge CPU et mémoire, les flux d'entrée/sortie, le volume du trafic du réseau et des ressources de stockage. Quest Central® peut aussi détecter le dépassement de seuils d'alertes et en avertir les administrateurs par des messages visuel ou audio.

# Quest Central® for DB2

## SOLUTION INTÉGRÉE D'ADMINISTRATION DES BASES DE DONNÉES DB2

### Configuration requise

#### Postes clients

- Windows 2000 ou XP  
(QCDB2 3.1.1 requis)
  - 375 Mo de mémoire vive
  - 150 Mo d'espace disque
  - IBM DB2 UDB 7.1 ou supérieur
- Exécutable client
- IBM DB2 Connect 6.1 ou supérieur  
(requis pour la compatibilité OS/390)

#### Bases de données supportées

- DB2 UDB Version 7.1 ou 7.2 (32-bit) pour Linux, Unix, et Windows
- Les composants Quest Central® Performance Diagnostics et SQL Analysis nécessitent DB2 UDB Version 7.2 et le déploiement du patch FixPak 8.
- DB2 UDB Version 8.1 (64-bit) pour Linux, Unix, et Windows
- Les composants Quest Central® Performance Diagnostics et SQL Analysis nécessitent DB2 UDB Version 8.1 et le déploiement du patch FixPak 1.
- DB2 UDB sur OS/390 Version 6.1 ou 7.1 pour z/OS plus, en option OS/390

#### Server Agent Support

- Windows 2000/XP
- Sun Solaris 2.7 ou supérieur
- IBM AIX 4.3 ou supérieur
- IBM OS/390 2.9 ou supérieur



Quest Software France  
79, avenue Edouard Vaillant  
Bâtiment D  
FR-92100 Boulogne-Billancourt  
Tel : +33 (0)1 41 31 96 96  
info@fr.quest.com  
www.quest.com

Le composant de Performance Diagnostics est entièrement intégré à Quest Central® pour faciliter une résolution rapide des problèmes. SQL Tuning, Space Management et Database Administration, consacrés à la résolution des problèmes, sont accessibles en un seul clic.

#### SQL Builder

Les fonctions de génération d'instructions SQL de Quest Central® simplifient le travail des développeurs tout en réduisant les erreurs. Simple à utiliser, l'interface de SQL-Builder facilite le développement d'instructions SQL sans modèle de référence. Les utilisateurs novices comme expérimentés y trouveront un gain de temps, notamment pour le choix des tables ou des vues concernées par la future instruction, la sélection des colonnes de données, et la spécification des instructions clés tels que WHEN, AND/OR, les paramètres logiques, de regroupement ou d'agrégation.

#### Table Editing

L'éditeur de tables Table Editor de Quest Central® apporte une méthode intuitive et simple à utiliser pour éditer les données de tables DB2. Pour les besoins de tests, des données peuvent être ajoutées pour simuler les conditions réelles d'exploitation en production, et valider le fonctionnement de l'application. En mode production, Table Editor facilite la reconstruction des données corrompues. Qu'il s'agisse d'insérer, de modifier ou de supprimer des données, Table Editor peut exécuter n'importe quelle tâche sans obliger à rédiger une instruction SQL.

#### Interface unifiée pour les environnements EEE, ESE, et SYSPLEX

Spotlight® est la seule solution d'administration capable de fournir une vue unifiée de l'activité d'environnements distribués EEE et ESE, ou de groupes de partage de données SYSPLEX. Pour les environnements EEE et ESE, le tableau de bord de Spotlight® affiche la structure de la base de données sous une forme arborescente, facilitant l'exploration et la détection des incidents au niveau de chaque nœud.

Spotlight® dispose aussi de fonctions complémentaires d'exploration approfondie spécifiques aux environnements EEE et permettant un affichage synthétique des nœuds, ainsi que des paramètres FCM, pour mieux identifier les zones sensibles. Pour les environnements DB2 z/OS SYSPLEX, le tableau de bord présente une vue exhaustive de tous les membres d'un groupe de partage de données, une synthèse de l'activité au sein du groupe mais également des indicateurs détaillés sur chacun des éléments. Une fonction d'analyse du couplage aide les administrateurs de réseau à visualiser le statut des associations, des verrous globaux et des tampons au niveau des groupes.

#### Enregistrement et analyse en différé de l'activité

La fonction d'enregistrement de l'activité intégrée à Quest Central® permet d'enregistrer l'activité sur une période spécifiée et de rejouer les transactions en différé, facilitant une analyse détaillée et le diagnostic des problèmes. En mode différé, l'interface permet de rejouer toute la séquence, d'aller en avance rapide au point de déclenchement d'une alarme spécifique, ou à un instant T connu à l'avance.

Pour de plus amples informations sur les solutions de Quest Software pour DB2, pour télécharger une version d'évaluation de Quest Central® pour DB2, ou d'autres solutions Quest Software, visitez le site [www.quest.com](http://www.quest.com).