

IBM DB2 Universal Database



Nouveautés

Version 7

IBM DB2 Universal Database



Nouveautés

Version 7

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à l'«Annexe B. Remarques» à la page 57.

Réf. US : SC09-2976-00

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT". IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPRESSE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2000. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 1997, 2000. All rights reserved.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	v	Data Warehouse Center	13
Bienvenue dans DB2 Universal Database		Générateur de schéma en étoile	13
Version 7	vii	Modélisateur de processus	13
Utilisateurs concernés	viii	Fonctions OLAP	14
Structure du manuel	viii	OLAP Starter Kit	14
		Fonctionnalités OLAP relationnel	14
Chapitre 1. Présentation de la Version 7 . . .	1	Tutoriel Business Intelligence	14
Convivialité	1	Echange de métadonnées	15
Tableaux de bord.	1	Requêtes réparties en environnement	
Premiers pas	1	hétérogène	15
Tour d'horizon	2	Query Patroller	15
Centre d'aide et d'information	2	QMF	16
Amélioration des assistants	2	Vision globale du système	16
Retour d'informations	2	Conversion d'ODBC (SQL dynamique) en	
Nouveaux produits et progiciels.	3	SQL statique	16
DB2 Warehouse Manager	3	Support des tables temporaires.	17
QMF pour Windows	4	Fonctions relationnelles objet	17
DB2 Query Patroller.	4	Types structurés.	17
DB2 Relational Connect	4	Fonctions de transformation.	17
Workgroup Edition sous UNIX	5	Fonctions à corps SQL	18
DB2 OLAP Starter Kit	5	Tables basées sur un type structuré	18
DB2 Extension Spatiale.	5	Types d'index étendus définis par l'utilisateur	18
DB2 Net Search Extender	5	Réplication	18
Application Development Client	6	Liens de données (DATALINK)	19
Migration vers la Version 7	6	Programmes Capture et Apply.	19
Migration depuis Visual Warehouse version			
3.1 ou version 5.2	7		
Chapitre 2. Evolution des fonctions		Chapitre 4. Evolutions de la gestion de	
d'e-business	9	données	21
Support d'Extension XML.	9	DB2 Data Links Manager	21
Améliorations apportées à Net.Data	9	Support d'OLE DB en mode natif.	21
Procédures mémorisées	9	Assistant SQL	21
Stored Procedure Builder.	10	Fermeture du journal après une sauvegarde	22
Support des procédures imbriquées	10	Archivage des journaux à la demande	22
Langage procédural SQL.	10	Colonne d'identité	22
Procédures mémorisées Visual Basic	10	Points de sauvegarde externalisés.	22
Appel de procédures mémorisées	10	Taille limite des journaux augmentée à 32 Go	22
Exemples de procédures mémorisées.	11	Possibilité de renommer un espace table	23
Chargeur de classe de procédure			
mémorisée Java	11		
Chapitre 3. Evolutions de l'intelligence		Chapitre 5. Evolutions de la famille DB2.	25
économique (Business Intelligence)	13	Informatique mobile	25
		Satellite Edition	25
		DB2 Everyplace	25
		ID utilisateur à plus de 8 caractères	26
		Serveurs antérieurs à la Version 7.	26
		Réplication	26

OS/390	27
OS/400	27
Importation et exportation	27
Procédures mémorisées	27
Droit LOAD	27
Droit USE OF TABLESPACE	27
Options BIND	28
OS/390 dans le Centre de contrôle	28
Génération de DDL	28
Utilitaires OS/390	28
DB2 Connect.	29
Pile DCL SNA	29
Concentrateur XA	29
Evolution de la fonction de mise à jour multisite	30
Systèmes d'exploitation Windows 32 bits	30
Windows 2000	30
Développement d'applications avec Visual C++.	30
Intégration dans Visual Studio	31

Annexe A. Utilisation de la Bibliothèque DB2	33
---	-----------

Manuels imprimés et fichiers au format PDF DB2.	33
Informations sur DB2	33
Impression des manuels au format PDF.	45
Commande des manuels imprimés	46
Documentation en ligne DB2	48
Accès à l'aide en ligne	48
Affichage des informations en ligne	50
Assistants DB2	52
Configuration d'un serveur de documents	54
Recherche d'informations en ligne	54

Annexe B. Remarques	57
Marques	60

Index	63
------------------------	-----------

Comment prendre contact avec IBM	67
Infos produit.	67

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.

OS/2 et Windows - Paramètres canadiens








Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire

correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Bienvenue dans DB2 Universal Database Version 7

Les logiciels de gestion de bases de données ont évolué pour pénétrer au coeur de l'informatique d'entreprise. Nous sommes à l'âge des communications Internet large bande et les bases de données doivent être en mesure de stocker et de servir d'énormes fichiers multimédia, de gérer des volumes de données sans cesse plus importants, de faire face à l'augmentation considérable du nombre d'utilisateurs, de maintenir un niveau égal de performance et de prendre en charge la future génération d'applications. De par son évolutivité virtuellement illimitée, son extensibilité multimédia, ses performances hors pair, sa grande fiabilité et son ouverture aux différentes plateformes du marché, DB2 Universal Database a contribué grandement à cette évolution.

DB2 Universal Database est le premier système de gestion de bases de données relationnelles multimédia et "prêt pour le Web" qui, de par sa puissance et sa grande souplesse, trouve sa place aussi bien dans les grandes structures que dans les petites et moyennes entreprises. Avec DB2 Universal Database Version 7, IBM poursuit son rôle d'innovateur dans les domaines suivants :

- **e-business**

DB2 Universal Database peut servir de moteur aux applications d'e-business les plus exigeantes, telles que le commerce électronique, la planification des ressources d'entreprise (ERP), la gestion de la relation client, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, la consultation libre d'informations via le Web, et l'intelligence économique. Base de données évolutive et utilisable à l'échelon industriel, elle constitue le fondement de la gestion de données pour l'e-business.

- **Business Intelligence (intelligence économique)**

Pour une entreprise, l'intelligence économique consiste à utiliser au mieux les données dont elle dispose pour prendre de meilleures décisions commerciales. Elle implique l'optimisation de l'accès aux données et de leur analyse, ainsi que la prise de décisions aidant à contrôler les coûts, à découvrir de nouvelles perspectives commerciales, à prendre des parts de marché et à fidéliser davantage la clientèle.

- **Gestion de données**

La gestion des données par DB2 Universal Database ne se limite pas à l'exécution de requêtes et d'applications. Elle consiste également à déterminer où les informations seront stockées, comment y accéder

rapidement, comment les protéger et comment administrer les bases de données afin d'obtenir les meilleures performances de votre matériel et de vos applications.

- **Famille DB2**

Les environnements informatiques actuels sont plus que jamais hétérogènes et DB2 Universal Database continue à répondre à leurs besoins. Ensemble de solutions ouvertes, les produits de la famille DB2 peuvent accéder aux données issues de différentes sources géographiquement séparées et résidant sur une grande variété de plateformes.

Universal Database (base de données universelle) est un nom ambitieux, qui évoque un produit conçu pour être utilisé à des fins diverses, dans une variété d'environnements. C'est une bonne description de DB2 Universal Database. Chaque nouvelle version de DB2 Universal Database s'appuie sur les bases solides que représente la version précédente. Le présent manuel décrit les nouvelles fonctions et améliorations disponibles dans DB2 Universal Database Version 7.

Utilisateurs concernés

Le présent manuel est destinés aux propriétaires actuels de DB2 qui ont décidé d'évoluer à partir de l'un des produits ci-après ou envisagent de le faire.

- DB2 version 2 ou Database Server version 4
- DB2 Universal Database version 5 ou version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition version 5 ou version 6
- DDCS version 2 ou DB2 Connect version 5 ou version 6
- Visual Warehouse version 3 ou version 5

S'il s'agit de votre première approche de DB2 Universal Database ou DB2 Connect, nous vous recommandons de commencer par le manuel *Mise en route* consacré à votre système d'exploitation pour obtenir des informations de base sur DB2.

Structure du manuel

Le présent manuel débute par une présentation des principales nouvelles fonctions et améliorations apportées à DB2 dans la Version 7, puis il les décrit plus en détail.

Le Chapitre 1. Présentation de la Version 7, décrit les principales évolutions et nouvelles fonctions disponibles dans la Version 7 de DB2 Universal Database, telles que le support de plateformes supplémentaires pour les produits existants. Il décrit également le support de migration fourni pour vous permettre de faire évoluer des versions antérieures de DB2 vers la Version 7.

Le Chapitre 2. Evolution des fonctions d'e-business, décrit les évolutions mises en oeuvre pour permettre la construction et l'exécution d'applications d'e-business en vue d'exploiter les données existantes de votre entreprise de la faire entrer dans l'ère de l'e-business.

Le Chapitre 3. Evolutions de l'intelligence économique (Business Intelligence), décrit les évolutions du produit en termes de capacité de copie, de consolidation et d'analyse des données opérationnelles et montre comment l'intelligence commerciale aide à prendre de meilleures décisions en vue d'obtenir un avantage concurrentiel.

Le Chapitre 4. Evolutions de la gestion de données, décrit les évolutions de DB2 en termes de fonctions et de performances.

Le Chapitre 5. Evolutions de la famille DB2, montre comment DB2 continue à étendre sa prise en charge des utilisateurs de tous horizons, depuis les systèmes centraux jusqu'aux assistants personnels.

L'Annexe A. Utilisation de la Bibliothèque DB2, décrit la bibliothèque DB2 (manuels et aide en ligne).

L'Annexe B. Remarques, contient les remarques et les informations sur les marques.

Chapitre 1. Présentation de la Version 7

La présente section propose un récapitulatif des évolutions et améliorations apportées dans la dernière version de DB2 Universal Database, y compris le support fourni pour permettre la migration des versions précédentes du produit vers la Version 7.

Convivialité

Voici quelques-unes des évolutions propres à la Version 7 qui rendent DB2 Universal Database encore plus simple à utiliser.

Tableaux de bord

DB2 Universal Database fournit des tableaux de bord pour vous aider à accomplir certaines tâches.

Tableau de bord d'installation

Lorsque vous insérez le CD-ROM DB2 Universal Database Version 7 dans l'ordinateur, la fonction d'exécution automatique n'affiche plus le premier écran du programme d'installation de DB2. Elle lance le Tableau de bord DB2 à la place. Il s'agit d'une fenêtre dans laquelle sont proposées les options suivantes :

- Remarques sur le produit
- Prérequis pour l'installation
- Tour d'horizon
- Installation
- Sortie

Le Tableau de bord DB2 donne accès à diverses informations figurant sur le CD-ROM que vous pouvez consulter avant de lancer l'installation du produit.

Tableau de bord Data Warehouse Center

La première fois que vous ouvrez Data Warehouse Center, le tableau de bord associé s'affiche également. Son rôle est de simplifier le peuplement d'un entrepôt de données en vous aidant à accomplir les tâches correspondantes. A tout moment, vous pouvez l'utiliser pour créer des objets d'entrepôt en le sélectionnant à partir du menu Data Warehouse Center.

Premiers pas

Dans la version 7, l'outil Premiers pas servant à créer et à visualiser la base de données SAMPLE sur un serveur DB2 a été étendu pour permettre son utilisation depuis un client. Vous avez désormais la possibilité de vous connecter à la base SAMPLE à partir d'un client (à l'aide de l'Assistant de configuration client) ou de la créer sur un serveur DB2 éloigné.

Vous pouvez également créer des bases de données exemples pour l'entreposage de données ou le traitement analytique en ligne (OLAP). Vous en aurez besoin pour suivre le tutoriel Business Intelligence (voir «Tutoriel Business Intelligence» à la page 14).

Comme l'outil Premiers pas est une application Java, vous pouvez l'utiliser sur toutes les plateformes prises en charge par DB2, à condition que l'environnement d'exécution Java (JRE) soit installé sur votre poste de travail. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Mise en route* de DB2 Universal Database relatif à votre système d'exploitation.

Tour d'horizon

Le Tour d'horizon DB2 Universal Database est une présentation qui, en 20 à 25 minutes, passe en revue les changements, les nouvelles fonctions, les atouts et les possibilités de DB2 Universal Database ainsi que les sources d'informations qui lui sont associées. L'accent est mis notamment sur l'e-business, l'intelligence économique (ou *Business Intelligence*) et la gestion de données. La navigation au sein de la présentation est particulièrement souple et n'impose aucune contrainte.

Centre d'aide et d'information

Accessible depuis le menu Aide du Centre le contrôle, le Centre d'aide et d'information est plus simple à utiliser que dans la précédente version. Vous pouvez à présent visualiser les informations par sujet ou par catégorie. En outre, un outil permet désormais de faire porter vos recherches sur l'ensemble de la bibliothèque DB2.

Amélioration des assistants

Tous les assistants (auparavant appelés SmartGuides) disposent d'une nouvelle présentation, avec notamment une table des matières sur le côté gauche. Vous pouvez redimensionner cette table de manière à visualiser l'intégralité du texte qu'elle contient ou, au contraire, pour le masquer. (Certains assistants comportent une page d'introduction ainsi qu'une page de résumé qui récapitule les informations saisies par vos soins).

Des informations d'aide ou des instructions sont disponibles sur chaque page d'assistant, soit sous forme d'info-incrustations associées aux différents éléments de contrôle (zones, boutons, etc.), soit sous forme de liens identifiés par du texte souligné. Une fonction de *conseil* est également disponible.

Retour d'informations

Si vous avez des commentaires à faire sur une aide ou une documentation en ligne, vous pouvez désormais les adresser directement à l'équipe DB2 Universal Database.

A partir de n'importe quel document HTML DB2 (manuel ou aide en ligne), vous pouvez cliquer sur le lien Retour d'informations, dans le cadre supérieur

de votre navigateur. A condition d'être connecté au Web, vous accédez alors à un formulaire dans lequel vous pouvez faire part de vos remarques à propos de la documentation DB2 Universal Database.

Remarque : L'équipe DB2 Universal Database lira vos commentaires et suggestions, mais ne pourra pas vous répondre directement. Utilisez les méthodes habituelles pour joindre le Service clientèle.

Nouveaux produits et progiciels

Vous trouverez ci-après une description des produits et progiciels qui ont rejoint la famille DB2 ou qui ont changé dans la Version 7.

DB2 Warehouse Manager

Cette nouvelle offre réunit tous les outils permettant de construire, de gérer et d'administrer des entrepôts de données DB2, ainsi que les moyens d'y accéder. DB2 Warehouse Manager simplifie et accélère le prototypage des entrepôts de données ainsi que leur développement et leur déploiement. Il donne au centre de données le pouvoir d'administrer les requêtes, d'analyser les coûts, de gérer les ressources et de tracer l'usage qui en est fait. Il aide à satisfaire les besoins des utilisateurs en termes de recherche, d'accessibilité et de compréhension des informations. Il offre des outils d'une grande souplesse et des techniques de construction et de gestion d'entrepôts, auxquels s'ajoutent tous les moyens d'accès à leur contenu. DB2 Warehouse Manager répond aux besoins les plus courants en matière de génération d'états, quelle que soit la taille de l'entreprise.

DB2 Warehouse Manager complète les fonctions d'entreposage et de traitement analytique disponibles dans DB2 Universal Database grâce aux caractéristiques suivantes :

- Capacité d'échelonnement étendue par l'emploi d'agents d'entrepôts coopérant avec la base de données. Ces agents gèrent les flots de données entre les sources et les cibles d'entrepôt.
- Transformations avancées, fondées sur des procédures mémorisées Java et des fonctions définies par l'utilisateur (UDF), comprenant le nettoyage de données, le pivotement de tables, la génération de clés et bien d'autres choses encore.
- Catalogue d'informations intégré, pour guider les utilisateurs vers les données qui les aident à prendre des décisions.
- Fonctions évoluées d'administration des requêtes et de répartition de la charge.
- Génération d'états par requêtes répondant aux besoins les plus courants.

Cette offre concerne uniquement DB2 Universal Database Enterprise Edition et Enterprise - Extended Edition.

QMF pour Windows

QMF pour Windows est inclus avec DB2 Warehouse Manager. Il constitue un outil d'interrogation multi-usage pour la génération de rapports, le partage de données, la protection des ressources du serveur, le développement d'applications et la connectivité en mode natif à toutes les plateformes DB2 de type micro.

QMF pour Windows offre un support natif de connectivité TCP/IP aux versions 5 et suivantes. Il est architecturalement couplé à DB2 via DRDA (Distributed Relational Database Architecture). Le support d'un environnement de bases de données hétérogènes est disponible via DB2 DataJoiner, qui permet aux utilisateurs d'accéder aux bases de données d'autres fournisseurs et aux bases non relationnelles sur plateformes micro. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «QMF» à la page 16.

DB2 Query Patroller

Query Patroller pour DB2 Universal Database est désormais disponible pour l'Enterprise Edition et prend en charge HP-UX et NUMA-Q en plus des plateformes Windows 32 bits, AIX et Solaris. Il vous permet de gérer, d'administrer et de planifier vos requêtes d'analyse commerciale et d'utiliser davantage les ressources disponibles sur ces serveurs DB2. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Query Patroller» à la page 15.

DB2 Query Patroller fait maintenant partie de l'offre Warehouse Manager.

DB2 Relational Connect

DB2 Relational Connect étend la fonctionnalité de répartition des requêtes déjà présente dans DB2 Universal Database en permettant aux utilisateurs et aux applications d'accéder au contenu de bases de données Oracle. Cette possibilité peut être utilisée conjointement avec les fonctionnalités intégrées de répartition des requêtes pour formuler des demandes portant sur plusieurs bases de données DB2, Oracle et OLE DB. Elle peut aussi être utilisée avec Data Warehouse Center pour accélérer les sélections à partir de sources Oracle en vue d'alimenter un entrepôt de données DB2 (voir «Support d'OLE DB en mode natif» à la page 21).

Un système DB2 Universal Database ayant été configuré comme système fédéré et sur lequel DB2 Relational Connect est installé est capable de référencer plusieurs bases de données de la famille DB2 et Oracle à l'intérieur d'une même requête. Un système fédéré est un SGBD qui permet aux applications et aux utilisateurs de soumettre des instructions SQL dans lesquelles sont référencées plusieurs SGBD ou bases de données. Pour plus de détails sur le concept de base de données fédérée, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Planning*.

DB2 Relational Connect est pris en charge sur DB2 Universal Database Enterprise Edition ou sur DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition pour systèmes Windows 32 bits et systèmes AIX.

Workgroup Edition sous UNIX

Dans la version 7, une édition Workgroup de DB2 est disponible pour toutes les plateformes UNIX prises en charge par DB2 (excepté NUMA-Q).

DB2 OLAP Starter Kit

DB2 Universal Database inclut DB2 OLAP Starter Kit, composant qui est fonctionnellement basé sur DB2 OLAP Server Version 7. DB2 OLAP Server Starter Kit permet aux utilisateurs de DB2 Universal Database d'explorer les fonctionnalités de traitement analytique en ligne et de les mettre en oeuvre avant de faire l'acquisition du produit complet, DB2 OLAP Server, pour réaliser des analyses plus complexes ou déployer leur système à destination de grands groupes d'utilisateurs. Les applications développées par DB2 OLAP Starter Kit peuvent être étendues et utilisées dans le produit complet. DB2 OLAP Starter Kit et DB2 OLAP Server sont basés sur Essbase, première technologie OLAP sur le marché, développée par Hyperion Solutions. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Fonctions OLAP» à la page 14.

DB2 Extension Spatiale

DB2 Extension Spatiale peut maintenant être hébergé directement par DB2 Universal Database. Cela facilite l'inclusion d'attributs spatiaux, tels que la distance ou le temps de trajet, dans les analyses commerciales. Cette intégration permet aux données spatiales de bénéficier du potentiel de performances propre à tout système de gestion de bases de données (SGBD). DB2 Extension Spatiale est conforme aux spécifications de l'OGS (OpenGIS Consortium) et aux normes ISO en matière de stockage, d'indexation et d'interrogation des données spatiales. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Extension Spatiale - Guide d'utilisation et de référence*.

DB2 Net Search Extender

DB2 Universal Database Net Search Extender est un puissant outil de recherche de texte dans les bases de données DB2. Son utilisation peut se révéler particulièrement avantageuse dans les applications Internet où les performances sont un facteur important.

Net Search Extender peut ajouter aux applications Net.Data, Java et CLI toute la puissance d'un moteur de recherche de texte rapide et efficace. Les documents de texte non structurés que vous stockez dans vos bases de données peuvent atteindre 2 giga-octets. Il offre aux développeurs d'application une méthode rapide, polyvalente et intelligente de recherche de texte dans de tels documents.

Application Development Client

Le SDK (Software Developer's Kit) est maintenant appelé DB2 Application Development Client.

Migration vers la Version 7

DB2 fournit un support de migration permettant de convertir les bases de données et les instances DB2 des anciennes versions dans un format utilisable par DB2 Universal Database Version 7. Les versions de DB2 traitées par le processus de migration vers DB2 Universal Database Version 7 sont les suivantes :

Migration vers DB2 Universal Database Version 7

- DB2 pour AIX version 5.x et version 6
- DB2 pour HP-UX version 5.x et version 6
- DB2 pour OS/2 version 5.x et version 6
- DB2 pour Solaris version 5.x et version 6
- DB2 pour Windows NT version 5.x et version 6
- DB2 pour NUMA-Q version 6
- DB2 pour Linux version 6

Migration vers DB2 Enterprise - Extended Edition Version 7

- DB2 pour AIX version 5.x et version 6
- DB2 pour HP-UX version 6
- DB2 pour Solaris version 5.x et version 6
- DB2 pour Windows NT version 5.x et version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition pour AIX version 5.x et version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition pour Solaris version 5.x et version 6
- DB2 Enterprise - Extended Edition pour Windows NT version 5.x et version 6
- DB2 pour NUMA-Q version 6

Remarque : La migration de DB2 n'est pas possible entre systèmes d'exploitation. Ainsi, une précédente version de DB2 sous un système d'exploitation particulier ne peut migrer que vers la Version 7 de DB2 pour ce même système d'exploitation. Par exemple, si votre serveur de bases de données actuel est DB2 pour Windows NT version 6.1, il ne peut migrer que vers DB2 pour Windows NT Version 7.

Pour que la migration vers le format Version 7 se déroule correctement, il se peut que vous deviez accomplir certaines tâches préalables et postérieures à l'installation. Cela dépend de la plateforme concernée. Pour plus de détails sur la migration vers DB2 Version 7, reportez-vous au manuel *Mise en route* de la plateforme utilisée.

Migration depuis Visual Warehouse version 3.1 ou version 5.2

La fonction assurée par le produit Visual Warehouse a été intégrée dans DB2 Universal Database et DB2 Warehouse Manager. Dans DB2 Universal Database, vous y accédez en passant par Data Warehouse Center. Pour des informations plus complètes sur la migration, reportez-vous au manuel *DB2 pour Windows - Mise en route*.

Chapitre 2. Evolution des fonctions d'e-business

Derrière chaque application e-business digne de ce nom se cache une base de données. C'est la robustesse de cette base et de ses composants annexes qui détermine le succès de votre application en ligne. Avec DB2 Universal Database, l'e-business est réellement une informatique d'entreprise transfigurée par la puissance de l'Internet.

Support d'Extension XML

DB2 permet maintenant de stocker des documents XML (eXtended Markup Language) sous forme d'un nouveau type de données. Il est également possible de décomposer un document XML et de stocker les composants résultants sous forme de colonnes réparties dans plusieurs tables. Dans les deux cas, les éléments ou attributs d'un document XML peuvent être indexés pour permettre leur extraction rapide. De plus, vous pouvez utiliser des extensions texte pour ajouter des fonctions de recherche de texte ou de section à une colonne de document XML ou à des colonnes de composants XML. Vous pouvez également formuler un document XML à partir de vos tables DB2 existantes pour réaliser l'échange de données dans un environnement interentreprise. Net.Data et Extension XML peuvent être utilisés conjointement pour générer des documents XML à partir de DB2 et les distribuer aux clients afin qu'ils puissent les consulter depuis leur navigateur.

Améliorations apportées à Net.Data

Net.Data, qui permet de connecter des applications Web à DB2, intègre désormais l'exploitation de XML. Cela vous permet de générer des balises XML directement en sortie de vos macros Net.Data, au lieu de devoir les entrer manuellement. Vous pouvez également demander l'utilisation d'une feuille de style XML (XSL) pour formater et afficher la sortie générée. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation de *DB2 Connect* relative à votre système d'exploitation.

Procédures mémorisées

Les améliorations apportées aux fonctions de procédures mémorisées de DB2 Universal Database peuvent se révéler très bénéfiques pour les performances de vos applications.

Stored Procedure Builder

Stored Procedure Builder a été amélioré afin de simplifier le processus de construction de procédures mémorisées, mais aussi pour faciliter leur débogage et leur déploiement dans l'entreprise.

- Les clients AIX et Solaris sont maintenant pris en charge.
- Stored Procedure Builder peut être démarré à partir du Centre de contrôle.
- Des procédures mémorisées Java peuvent être construites sur un système DB2 pour OS/390.
- Le langage procédural SQL est désormais pris en charge par tous les produits de la famille DB2. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Langage procédural SQL».

Pour plus d'informations sur Stored Procedure Builder, consultez *l'aide en ligne*.

Support des procédures imbriquées

DB2 admet désormais l'imbrication des procédures mémorisées, ce qui a pour double avantage de simplifier la migration d'applications issues d'autres fournisseurs de bases de données et de permettre aux développeurs d'utiliser et d'exploiter plus efficacement les procédures mémorisées. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Application Development Guide*.

Langage procédural SQL

Le support du langage procédural SQL est maintenant disponible avec DB2 pour Windows, OS/2 et UNIX, et non plus seulement avec DB2 Universal Database pour OS/390 et AS/400. Il permet la construction de procédures mémorisées DB2 qui utilisent SQL de façon cohérente avec la définition Persistent Stored Module (module mémorisé persistant) de la norme ANSI SQL99. Pour plus de détails, reportez-vous aux manuels *Application Development Guide* et *Application Building Guide*.

Procédures mémorisées Visual Basic

DB2 Universal Database permet désormais l'écriture de procédures mémorisées fondées sur des requêtes Visual Basic OLE et leur déploiement sur un serveur DB2 pour Windows 32 bits. Vous pouvez spécifier OLE comme langage d'implémentation de vos procédures et les appeler à partir d'une application client écrite dans l'un quelconque des langages pris en charge par DB2. Pour plus de détails sur le support d'OLE sous DB2, reportez-vous à la section «Support d'OLE DB en mode natif» à la page 21.

Appel de procédures mémorisées

Les procédures mémorisées peuvent désormais être appelées depuis l'interpréteur de commandes (CLP), via la commande CALL. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *SQL Reference, Volume 1*.

Exemples de procédures mémorisées

Un jeu étendu de procédures mémorisées fournies à titre d'exemples est disponible avec le composant Application Development Client. Ces exemples sont écrits à l'aide d'instructions SQL imbriquées en C/C++, CLI en C, JDBC en Java et de procédures SQL. Ils illustrent l'aptitude d'une application client écrite dans un langage donné à appeler une procédure mémorisée écrite dans un autre langage. Les instructions CREATE PROCEDURE, le code des applications client, celui des procédures elles-mêmes et les instructions DROP PROCEDURE étant fournis sous forme de fichiers source séparés, il est très facile de les copier et de les adapter en vue de créer vos propres procédures.

Chargeur de classe de procédure mémorisée Java

Avec le chargeur de classe Java, DB2 Universal Database vous permet d'améliorer les performances de vos procédures écrites en Java et d'accroître la disponibilité de vos serveurs de production. L'emploi de ce chargeur rend possible le remplacement en ligne des classes de vos procédures mémorisées Java. Lorsque vous émettez la commande CALL SQLJ.REFRESH_CLASSES(), DB2 continue à s'exécuter, tandis que la JVM (machine virtuelle Java) reste chargée en mémoire, prête à exécuter les classes régénérées des procédures mémorisées. Vos procédures peuvent ainsi s'appuyer sur de nouvelles classes sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le gestionnaire de bases de données. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Application Development Guide*.

Chapitre 3. Evolutions de l'intelligence économique (Business Intelligence)

DB2 Universal Database offre les fonctions de base permettant de créer, peupler, stocker et gérer des entrepôts de données et des cubes OLAP. DB2 Warehouse Manager les complète par une plus grande évolutivité, une facilité de gestion accrue et une meilleure accessibilité.

Data Warehouse Center

La puissance d'IBM Visual Warehouse et la simplicité du Centre de contrôle de DB2 ont été fusionnées dans le but d'offrir une interface unique et nouvelle aux utilisateurs de solutions d'intelligence économique. Vous pouvez utiliser Data Warehouse Center pour enregistrer vos sources de données et y accéder, définir les étapes d'extraction et de transformation des données, peupler les entrepôts de données, automatiser et surveiller les processus de gestion des entrepôts et gérer et échanger des métadonnées. Le Tableau de bord Data Warehouse Center simplifie le peuplement d'un entrepôt de données en vous aidant à accomplir les tâches correspondantes. Data Warehouse Center propose des fonctions de déplacement de données par mise à jour ou incrémentale et intègre notamment de puissantes fonctions IBM de réplique de données. Les fonctionnalités offertes par l'Assistant SQL intégré (voir «Assistant SQL» à la page 21) aident les clients à définir plus de 100 transformations basées sur la richesse du langage SQL disponible dans DB2. Les utilisateurs peuvent aussi construire des routines de transformation personnalisées à l'aide de Stored Procedure Builder (voir «Stored Procedure Builder» à la page 10).

Pour plus d'informations sur l'entreposage de données, reportez-vous aux manuels *Data Warehouse Center Administration Guide* et *Data Warehouse Center Application Integration Guide*.

Générateur de schéma en étoile

Dans Data Warehouse Center, le modélisateur de schéma est un outil spécialement dédié à la génération et au stockage du schéma associé à un entrepôt de données. Tout schéma résultant de son exécution peut être facilement transmis à un outil OLAP sous forme de métadonnées. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Data Warehouse Center Administration Guide*.

Modélisateur de processus

Le modélisateur de processus permet aux utilisateurs de lier graphiquement les étapes nécessaires à la construction et à la gestion d'entrepôts de données

et des magasins associés. Les relations de dépendance, les étapes de traitement conditionnel et les notifications peuvent toutes être incluses dans le modèle. Les processus peuvent être configurés pour s'exécuter une seule fois ou de manière répétée, ou pour être déclenchés par d'autres processus internes ou externes.

Fonctions OLAP

DB2 Universal Database offre de puissants outils d'analyse, parmi lesquels les outils de traitement analytique en ligne (OLAP).

OLAP Starter Kit

Par l'intermédiaire de DB2 OLAP Starter Kit, DB2 Universal Database offre des fonctions de traitement analytique en ligne intégrées. OLAP Starter Kit permet aux utilisateurs de définir facilement des applications multidimensionnelles qui peuvent être liées à des données d'entrepôts et peuplées par celles-ci. Les applications ainsi créées peuvent être partagées par les membres d'un groupe de travail. Le Starter Kit vous prépare à la conception d'applications OLAP plus complexes qui, elles, nécessitent le produit complet DB2 OLAP Server.

Le Starter Kit est basé sur le produit DB2 OLAP Server et sur la technologie de pointe Essbase développée par Hyperion.

Fonctionnalités OLAP relationnel

De nouvelles fonctions SQL destinées aux agrégats mobiles tels que moyenne et somme mobiles (par exemple, la colonne Solde d'un relevé de compte bancaire) peuvent désormais être utilisées dans les requêtes analytiques. Ces fonctions de calcul supplémentaires étendent vos possibilités dans le domaine de l'OLAP et améliorent les performances de ces requêtes généralement délicates à mettre en oeuvre.

Tutoriel Business Intelligence

Le tutoriel Business Intelligence de DB2 Universal Database est un document HTML en ligne. Il s'agit d'un guide complet qui explique en détail comment effectuer les tâches courantes liées à l'intelligence économique. Les leçons de ce tutoriel contiennent des instructions détaillées qui décrivent pas à pas les tâches d'entreposage de données et de traitement analytique en ligne (OLAP) en s'appuyant sur les exemples de bases de données fournis avec DB2. Ce tutoriel est accessible à partir de la fenêtre Premiers pas, du Centre d'aide et d'information, de Data Warehouse Center et des composants OLAP de DB2 Universal Database.

Echange de métadonnées

L'échange de métadonnées a été amélioré pour prendre en charge la norme industrielle Common Warehouse Metadata Interchange, développée par le groupe OMG (Object Management Group), afin de faciliter l'intégration des solutions entre outils hétérogènes. Cette norme bénéficie du soutien des chefs de file de l'industrie informatique tels qu'IBM, Oracle, NCR et Hyperion.

Requêtes réparties en environnement hétérogène

Les utilisateurs de DB2 Universal Database bénéficient désormais de la puissance que confère la répartition de requêtes à travers toutes les bases de données de la famille DB2 et toutes les sources OLE DB. Utilisateurs et applications peuvent utiliser la syntaxe SQL et les API de DB2 Universal Database pour accéder à des données issues de sources hétérogènes. Ils ont par conséquent la possibilité de référencer plusieurs sources de données dans une même instruction SQL. Avec Relational Connect, la répartition des requêtes s'étend aussi aux bases de données Oracle (voir «DB2 Relational Connect» à la page 4).

Il s'agit de la première phase d'intégration de DB2 DataJoiner dans DB2 Universal Database. DataJoiner est un produit middleware IBM dédié à l'intégration de sources de données hétérogènes. Pour plus de détails, reportez-vous aux manuels *Administration Guide: Planning* et *Administration Guide: Implementation*.

Query Patroller

Désormais intégré dans DB2 Warehouse Manager, DB2 Query Patroller peut intercepter les instructions SQL à destination du serveur DB2 grâce à l'intégration d'un piège dans le code du client. Cela lui permet de gérer, de planifier et de contrôler toutes les instructions SQL dynamiques, quel que soit le système d'exploitation.

Un mécanisme de relance permet aux travaux abandonnés pour diverses raisons d'être à nouveau soumis et exécutés jusqu'à leur terme.

Il est possible d'émettre une commande de démarrage global dont l'effet est de démarrer Query Patroller sur tous les noeuds. Vous disposez ainsi d'un point unique de contrôle pour démarrer et arrêter Query Patroller.

Query Patroller est disponible pour l'Enterprise Edition et assure le support des systèmes HP-UX et NUMA-Q, en plus des plateformes Windows 32 bits, AIX et Solaris.

QMF

Une interface intuitive permet aux utilisateurs de QMF pour Windows d'apprendre rapidement à construire leurs requêtes et leurs rapports ou d'utiliser la nouvelle fonctionnalité d'interrogation Java pour émettre des requêtes depuis leur navigateur favori. Les résultats des requêtes peuvent très facilement être intégrés dans n'importe quel outil bureautique au standard OLE 2 tel qu'un tableur, un outil d'analyse et de génération de graphiques ou une base de données micro.

Le composant Administrateur de QMF pour Windows évite toute utilisation abusive ou inutile des ressources en mettant en oeuvre un mécanisme de droits d'accès organisés, sur chaque serveur, par groupe ou par période (ou une combinaison des deux).

Avec QMF pour Windows, les développeurs d'applications bénéficient d'une puissante interface de programmation sous Windows qui leur permet de construire rapidement des applications de consultation et de modification de données. Cette interface exploite toutes les performances de DB2 ainsi que le potentiel de la syntaxe SQL et diverses techniques d'optimisation des performances, telles que l'emploi d'instructions SQL statiques pour les requêtes utilisées à répétition.

Vision globale du système

Le moniteur du gestionnaire de bases de données vous permet désormais de surveiller votre système DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition à partir d'une partition unique. Il collecte données et valeurs agrégées sur l'ensemble des partitions, mais il renvoie un résultat unique. L'administrateur de bases de données surveille ainsi l'ensemble de l'entrepôt de données à partir d'un point de contrôle unique. Le moniteur collecte des informations sur le fonctionnement et les performances des activités liées à la base de données, informations qui portent aussi bien sur les lectures et les écritures que sur les verrous et les interblocages. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *System Monitor Guide and Reference*.

Conversion d'ODBC (SQL dynamique) en SQL statique

Vous pouvez désormais convertir vos requêtes ODBC en SQL statique. Cela permet d'améliorer les performances si vous exécutez de façon répétée les mêmes requêtes ODBC.

Support des tables temporaires

DB2 prend désormais en charge les tables temporaires. Il est capable de créer et d'utiliser des tables temporaires au sein d'une connexion, améliorant ainsi les performances des requêtes qui peuvent tirer parti des tables intermédiaires. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide*.

Fonctions relationnelles objet

Les types de données abstraits ou structurés sont des mécanismes de *typage* servant à la modélisation et au stockage d'objets complexes dans une base de données relationnelle. Un type structuré peut encapsuler plusieurs zones. Il peut s'agir, par exemple, d'une forme géométrique (liste de coordonnées cartésiennes) ou d'un employé (nom, adresse, sexe, date de naissance et matricule). Les types structurés peuvent être modélisés et stockés dans DB2 Universal Database.

Types structurés

Le support des types structurés peut être étendu pour permettre la création de tables dont les colonnes sont elles-mêmes de type structuré. De plus, les types structurés peuvent être imbriqués les uns dans les autres. Cela signifie que les attributs d'un type structuré ne sont plus limités aux types SQL de base ; ils peuvent être eux-mêmes d'un autre type structuré.

Avec la Version 7, vous pouvez définir des fonctions dans lesquelles les paramètres d'entrée ou les paramètres de la clause RETURNS sont des types structurés. Vous pouvez également définir des *méthodes* pour chaque type structuré, ce qui permet d'encapsuler un comportement avec les données. Une méthode est définie pratiquement comme une fonction, mais son utilisation est strictement associée aux types structurés. Il s'agit essentiellement d'une routine dont le premier argument implicite est une instance du type structuré concerné.

Les utilitaires de réorganisation de table (REORG) et db2look peuvent être appliqués aux tables qui comportent des colonnes de types structurés. Pour plus de détails sur l'utilitaire REORG, reportez-vous au manuel *Command Reference*. Pour des informations sur les types structurés et l'utilitaire db2look, consultez les manuels *Administration Guide: Implementation* et *Administration Guide: Performance*.

Fonctions de transformation

Les fonctions de transformation permettent d'utiliser des colonnes de types structurés avec des programmes écrits par l'utilisateur. Elles convertissent la structure complexe d'un type structuré en un ensemble ordonné de types SQL de base. Elles assurent également l'opération inverse, c'est-à-dire la conversion des attributs de base vers le type structuré correspondant. Ces fonctions de

transformation sont utiles aux échanges de types structurés entre une base de données et le monde extérieur. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Fonctions à corps SQL

Une fonction à corps SQL est une fonction dont le corps contient des expressions ou des instructions SELECT, ce corps étant lui-même incorporé dans l'instruction SQL appelante (structure s'apparentant à celle d'une macro). Cela permet au compilateur de requête d'optimiser l'instruction SQL dans sa globalité, y compris la fonction à corps SQL. Les types de données structurés s'appuient sur des fonctions à corps SQL pour leurs transformations (voir «Fonctions de transformation» à la page 17) et leurs méthodes (voir «Types structurés» à la page 17).

Tables basées sur un type structuré

Il est désormais possible d'utiliser des contraintes d'intégrité référentielle et des déclencheurs avec les tables basées sur un type structuré.

Types d'index étendus définis par l'utilisateur

Vous pouvez définir votre propre logique d'indexation et l'appliquer aux trois composantes principales qui conditionnent le mode de fonctionnement d'un index. Ces trois composantes sont la maintenance de l'index, les recherches par index et l'exploitation de l'index. La maintenance de l'index et les recherches sont définies au moyen de l'instruction CREATE INDEX EXTENSION. L'exploitation de l'index se situe au niveau de l'évaluation de la méthode de recherche.

Vous pouvez maintenant créer des index sur les objets spatiaux stockés dans une base de données. Seule une colonne de type structuré ou de type distinct peut utiliser l'extension d'index pour créer un type d'index étendu sur ces objets.

Pour plus de détails, reportez-vous aux manuels *Administration Guide: Implementation* et *SQL Reference*.

Réplication

La réplication est un processus qui consiste à tenir à jour un ensemble déterminé de données en plusieurs endroits. DB2 DataPropagator peut répliquer les changements entre n'importe quelles bases de données relationnelles DB2. Il copie les changements qui lui sont désignés d'un endroit (source) vers un autre (cible) et synchronise les données entre ces deux endroits.

Liens de données (DATALINK)

Un lien de données est un lien vers un fichier externe qui contient des données telles que plans, rapports, sons et autres informations multimédia. De par leur nature, les fichiers ainsi référencés peuvent avoir une taille considérable. Tenter d'y accéder via un réseau longue distance entraînerait des temps de réponse conséquents et une augmentation significative du trafic sur le réseau. Si les données ne changent pas souvent et qu'il n'est pas indispensable de disposer en permanence des dernières mises à jour, l'emploi de DB2 DataPropagator est un bon moyen d'éviter de tels inconvénients. Cependant, comme les fichiers auxquels on accède ne font pas partie de la base de données, il est nécessaire de mettre en oeuvre un mécanisme pour les répliquer et s'assurer qu'ils sont d'actualité sur le site cible. C'est ce que permet de faire la réplication des liens de données.

Avec le type de données DATALINK, le serveur de bases de données conserve le contrôle des fichiers éloignés, ceux-ci étant alors traités comme s'ils faisaient partie de la base de données. La réplication des liens de données réplique et synchronise non seulement les liens en question, mais aussi les fichiers correspondants.

Dans la Version 7, DB2 DataPropagator réplique les colonnes DATALINK et appelle un sous-programme d'exit utilisateur pour répliquer les fichiers externes vers lesquels pointent ces colonnes DATALINK. Ce sous-programme établit la relation entre la valeur du lien de données côté source et un lien situé au niveau du système cible, puis il copie le fichier référencé sur le système de fichiers cible. Un exemple de sous-programme d'exit est fourni avec le produit. Il utilise le protocole FTP pour copier les fichiers. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Replication Guide and Reference*.

Pour plus d'informations sur les liens de données, reportez-vous au manuel *DB2 Data Links Manager - Mise en route*.

Programmes Capture et Apply

Sous les systèmes Windows 32 bits, vous pouvez utiliser les programmes Capture et Apply à tout moment en recourant à la commande ASNSAT. Cette commande offre plus de souplesse avec les fonctions de DB2 DataPropagator ainsi que pour le traitement des erreurs.

Vous pouvez démarrer les programmes Capture et Apply depuis une application en appelant les nouvelles API asnCapture et asnApply.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Replication Guide and Reference*.

Si vous utilisez DB2 DataPropagator Relational (DPropR) version 1, vous devez migrer vers la version 5 avant de passer à la version 6 ou à la Version 7.

Chapitre 4. Evolutions de la gestion de données

A chaque nouvelle édition, DB2 Universal Database étend ses possibilités qui, à leur tour, augmentent celles de l'utilisateur final, de l'administrateur et du programmeur d'applications. A mesure que les sociétés se tournent de plus en plus vers le Web et que les utilisateurs nomades sont sans cesse plus nombreux, DB2 Universal Database continue à accroître ses performances, sa fiabilité et son évolutivité afin de satisfaire la demande croissante en matière de gestion efficace des données.

DB2 Data Links Manager

Les possibilités de DB2 Data Links Manager ont été étendues pour vous permettre de l'utiliser dans un environnement plus hétérogène. Il peut désormais gérer les fichiers stockés dans un système de fichiers DFS sous AIX. En outre, il permet maintenant l'utilisation de l'interface XBSA Veritas pour la sauvegarde et la restauration à l'aide de NetBackup. Data Links Manager est également disponible pour le système d'exploitation Solaris.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *DB2 Data Links Manager - Mise en route*. Pour des informations plus complètes sur la réplication des liens de données, reportez-vous à la section «Liens de données (DATALINK)» à la page 19.

Support d'OLE DB en mode natif

DB2 est désormais à la fois fournisseur et client OLE DB. Les utilisateurs d'applications à base d'OLE DB ont ainsi la possibilité d'extraire des données DB2 ou de lancer des requêtes sur celles-ci via l'interface OLE native. En outre, il est maintenant possible de charger des données dans DB2 ou, simplement, d'accéder aux données OLE DB à l'aide de fonctions de table OLE DB. Combinées aux possibilités de répartition de requêtes offertes par DB2, ces fonctions de table permettent de lancer des requêtes réparties sur OLE DB, DB2 et d'autres sources de données.

Assistant SQL

Pour autant que vous ayez une connaissance suffisante du langage SQL, vous pouvez très facilement créer des instructions SELECT, INSERT, UPDATE et DELETE en vous laissant guider par l'Assistant SQL. Outil en ligne conçu autour d'un bloc-notes, l'Assistant SQL vous aide à organiser les informations dont vous avez besoin pour créer une instruction SQL. Il est disponible dans

le Centre de contrôle, dans l'outil Stored Procedure Builder et dans Data Warehouse Center. Pour plus de détails, consultez l'*aide en ligne*.

Fermeture du journal après une sauvegarde

Au terme d'une sauvegarde en ligne, DB2 force la fermeture du journal actif, lequel est alors archivé. Votre sauvegarde en ligne dispose ainsi d'un jeu complet de journaux archivés et prêts à être utilisés pour une récupération. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Archivage des journaux à la demande

Il est désormais possible de forcer la fermeture du journal actif et son archivage. Les administrateurs de bases de données peuvent ainsi contrôler plus finement leur politique de sauvegarde/restauration. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Colonne d'identité

DB2 permet désormais de générer une valeur numérique unique pour chaque ligne d'une table. La colonne d'identité ainsi créée peut, par exemple, servir à générer des valeurs de clé primaire uniques. Vous pouvez aussi maintenant porter sur DB2 des applications développées par d'autres fournisseurs de SGBDR et utilisant des colonnes d'identité. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Points de sauvegarde externalisés

Il est désormais possible de programmer le retour à un point de sauvegarde particulier (annulation des changements, ou *rollback*) au lieu d'annuler une unité d'oeuvre entière. Les développeurs peuvent ainsi mieux contrôler leurs mécanismes d'annulation. Pour plus de détails, reportez-vous aux manuels *Administration Guide: Implementation* et *SQL Reference, Volume 2*.

Taille limite des journaux augmentée à 32 Go

La taille limite des fichiers journaux a été portée de 4 Go à 32 Go. Il est ainsi possible de faire tenir de très gros volumes de travail dans une même transaction. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Possibilité de renommer un espace table

Lorsque vous créez un espace table, vous devez lui donner un nom. Dans les précédentes versions de DB2, il n'existait aucun moyen de changer ce nom une fois l'objet espace créé. Désormais, vous pouvez renommer un espace table à l'aide d'une instruction spécifique, `RENAME TABLESPACE`. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Chapitre 5. Evolutions de la famille DB2

L'informatique est un monde on ne peut plus hétérogène et, pour que votre entreprise puisse tirer parti de l'entreposage de données, de l'intelligence économique (*business intelligence*) et de l'e-business, il vous faut un serveur de bases de données capable de s'intégrer pleinement à un environnement multiplateforme.

Informatique mobile

L'offre DB2 en matière d'informatique mobile est conçue pour permettre aux utilisateurs nomades, disposant d'appareils portatifs, d'accéder aux données et aux applications de leur société, quels que soient l'heure et l'endroit où ils se trouvent.

Satellite Edition

DB2 Universal Database Satellite Edition pour systèmes Windows 32 bits permet à ceux qui ne se connectent qu'occasionnellement de disposer de toute la puissance de DB2 Universal Database. Qu'il soit installé sur des postes fixes ou mobiles, DB2 Satellite Edition offre à vos employés un nouveau moyen d'accéder facilement aux informations de l'entreprise et de traiter directement avec vos clients. Les possibilités offertes dans ce domaine sont les suivantes :

- Système de base de données satellite complet et à hautes performances, avec accès distant complètement transparent pour l'utilisateur final.
- Puissante fonction de réplication bidirectionnelle entre les systèmes satellites et un serveur DB2 quelconque de votre entreprise.
- Création en masse simplifiée et configurable de systèmes satellites grâce aux évolutions de la procédure d'installation de DB2.
- Création et maintenance aisées de scripts de gestion de groupes de systèmes satellites, via le Centre d'administration des satellites.
- gestion évolutive de milliers de systèmes satellites à l'aide des fonctions de gestion centralisée des scripts et de la réplication offertes par les serveurs sous systèmes Windows 32 bits.

DB2 Everyplace

DB2 Everyplace Sync Server étend la puissance de DB2 aux appareils portatifs. Conçu pour les assistants numériques personnels (PDA) et les ordinateurs ultraportatifs (HPC), et bientôt disponible pour les téléphones portables, DB2 Universal Database Everyplace rend vos données DB2 totalement mobiles. DB2 Everyplace est une base de données allégée qui démultiplie la puissance des appareils portatifs en y intégrant les données de l'entreprise. Utilisée en combinaison avec DB2 Everyplace Sync Server, elle

permet aux professionnels mobiles d'accéder aux informations d'e-business depuis n'importe quel endroit et à tout moment. Elle permet à une vaste gamme d'ordinateurs ultraportatifs, tels que ceux fonctionnant sous Palm Operating System et Windows CE, de bénéficier de la puissance de votre système DB2 d'entreprise.

ID utilisateur à plus de 8 caractères

La longueur des ID utilisateur admis par DB2 Universal Database a été portée de 8 à 30 caractères pour certains systèmes d'exploitation. La liste ci-après indique les limites de la Version 7 pour différents identifiants :

- ID utilisateur

Tous les serveurs DB2 Universal Database Version 7 fonctionnant sous systèmes Windows 32 bits admettent des ID utilisateur comportant jusqu'à 30 caractères. Tous les clients DB2 Universal Database Version 7 admettent eux aussi des ID utilisateur de 30 caractères. Par exemple, n'importe quel client Version 7 peut se connecter avec un ID utilisateur de 30 caractères à un serveur Version 7 fonctionnant sous système Windows 32 bits. En revanche, un client Version 7 ne peut pas se connecter avec un ID utilisateur de 30 caractères à un serveur fonctionnant sous un système d'exploitation autre que l'un des systèmes Windows 32 bits.

- ID autorisation

Tous les systèmes DB2 Universal Database Version 7 admettent des ID autorisation de 30 caractères.

- schéma

Tous les systèmes DB2 Universal Database Version 7 admettent des noms de schéma comportant jusqu'à 30 caractères.

Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Mise en route* relatif à votre système d'exploitation. Lisez également les sections ci-après.

Serveurs antérieurs à la Version 7

Les serveurs antérieurs à la Version 7 n'admettent pas les ID utilisateur, les ID autorisation et les noms de schéma comportant plus de 8 caractères. Les applications Version 7 ne pourront pas se connecter aux serveurs DB2 des anciennes générations si elles leur soumettent des identifiants d'une longueur supérieure à 8 caractères.

Réplication

La fonction de réplication admet désormais des ID utilisateur et des noms de schéma à 18 caractères (la limite était auparavant de 8 caractères). Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Replication Guide and Reference*.

OS/390

OS/390 admet uniquement des ID utilisateur et des ID autorisation à 8 caractères. Cette limite s'applique également aux noms de schéma figurant dans toute instruction envoyée à l'hôte.

OS/400

OS/400 admet uniquement des ID utilisateur et des ID autorisation à 10 caractères. Cette limite s'applique également aux noms de schéma figurant dans toute instruction envoyée à l'hôte.

Importation et exportation

Les bases de données Version 7 dans lesquelles un nom de schéma comporte plus de 8 caractères ne peuvent pas être importées ni exportées avec du code antérieur à la Version 7, car ce nom est alors tronqué.

Procédures mémorisées

Il convient d'examiner les procédures existantes conçues à l'époque où les ID utilisateur, les ID autorisation et les noms de schéma étaient limités à 8 caractères. Elles peuvent avoir un comportement inattendu si elles sont utilisées dans un environnement Version 7.

Droit LOAD

Le droit LOAD, qui n'était disponible qu'avec DB2 Universal Database pour OS/390 dans les versions précédentes, l'est désormais avec toute la famille DB2 Universal Database. Les utilisateurs qui en disposent peuvent exécuter l'utilitaire LOAD sans avoir besoin du droit SYSADM ou DBADM. Ce droit permet aux utilisateurs d'exécuter davantage de fonctions DB2 et garantit aux administrateurs un meilleur contrôle dans la gestion de leurs bases de données. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Data Movement Utilities Guide and Reference*.

Droit USE OF TABLESPACE

Le droit USE OF TABLESPACE, qui n'était disponible qu'avec DB2 Universal Database pour OS/390 dans les versions précédentes, l'est désormais avec toute la famille DB2 Universal Database. USE OF TABLESPACE permet de réglementer l'accès aux espaces table et de faire en sorte qu'un utilisateur ne puisse créer des tables que dans les espaces auxquels il s'est vu accorder l'accès via ce droit. Il permet également aux administrateurs de mieux contrôler l'accès aux bases de données. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Administration Guide: Implementation*.

Options BIND

Les options de définition d'accès SQLERROR(CONTINUE) et VALIDATE(RUN), qui n'étaient disponibles qu'avec DB2 Universal Database pour OS/390 dans les versions précédentes, le sont désormais avec toute la famille DB2 Universal Database. Les applications DB2 Universal Database pour OS/390 qui utilisent déjà ces options deviennent ainsi portables vers les autres produits de la famille DB2 Universal Database. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Application Development Guide*.

OS/390 dans le Centre de contrôle

De nouvelles fonctions DB2 Universal Database pour OS/390 ont été intégrées au Centre de contrôle.

Génération de DDL

La fonction Génération de DDL permet à l'utilisateur de générer sélectivement les instructions DDL qui servent à créer des objets dans la base de données et, éventuellement, les objets qui en dépendent. Par exemple, un utilisateur peut demander la génération des instructions DDL d'une table, y compris tous ses index et toutes les vues basées sur cette table. Les instructions générées peuvent ensuite être sauvegardées en tant que fichier OS/390 ou dans un fichier local. Lorsque le Centre de contrôle est exécuté sous forme d'applet, le fichier stocké localement est placé sur le serveur Web. Pour plus de détails, consultez *l'aide en ligne du Centre de contrôle*.

Utilitaires OS/390

Le Centre de contrôle offre la possibilité de redémarrer les utilitaires OS/390 qui se sont arrêtés. Tout utilitaire dont l'état est actif ou arrêté peut être affiché à l'aide de la commande DISPLAY UTILITY. Ceux dont l'état est arrêté peuvent être redémarrés. Il existe deux manières de redémarrer les utilitaires : depuis le dernier point validé (Valeurs en cours) ou depuis la dernière phase de validation (Phase). Les utilitaires arrêtés qui n'ont pas été lancés à partir du Centre de commande ne peuvent pas être redémarrés.

Chaque fois qu'un utilitaire est exécuté, un ID utilitaire est généré. Dans la Version 7, vous pouvez changer l'ID généré par le Centre de contrôle et lui substituer un ID par défaut que vous spécifiez dans le bloc-notes Paramètres des outils.

Après l'exécution d'un utilitaire, il se peut que vous deviez supprimer ou renommer les fichiers OS/390 restants. Vous pouvez utiliser le nouvel objet OS/390 DATASET du Centre de commande pour gérer ces fichiers.

Dans le but de gérer un grand nombre d'objets de base de données, vous pouvez développer les instructions de contrôle des utilitaires DB2 pour OS/390 en utilisant des caractères génériques et l'allocation dynamique de

fichiers. Les utilitaires ont la possibilité de construire dynamiquement des listes d'objets de base de données et d'allouer dynamiquement les fichiers OS/390 qu'ils utilisent ou produisent. Les objets LIST, TEMPLATE et JOB STEP ont été ajoutés au Centre de contrôle pour le support de DB2 pour OS/390.

Pour des informations plus complètes sur le support des utilitaires OS/390, consultez *l'aide en ligne du Centre de contrôle*.

DB2 Connect

Les accès gérés par DB2 Connect aux serveurs de bases de données qui mettent en oeuvre l'architecture DRDA (Distributed Relational Database Architecture) bénéficient des améliorations suivantes avec la Version 7.

Pile DCL SNA

Les utilisateurs du système d'exploitation Solaris disposent d'un nouveau moyen de communiquer avec les bases de données DB2 sous Solaris ou sur serveurs AS/400 ou grand système. Avec la version 7, DB2 Connect prend désormais en charge DCL SNAP-IX V6.1.0 pour SPARC Solaris. Auparavant, cette prise en charge se limitait au produit SUNLINK SNA. Cette nouvelle pile DCL SNA est très proche de CS/AIX V5 dans son implémentation.

Pour SUNLINK, les connexions sortantes utilisant les API CPIC et les connexions entrantes utilisant les API APPC sont désormais prises en charge. Pour DCL, outre les moyens de connexion ci-dessus, la description de haut niveau SPM est également prise en charge. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *DB2 Connect Enterprise Edition pour UNIX - Mise en route*.

Concentrateur XA

Cette évolution majeure de DB2 Connect permet à une passerelle DB2 Connect de gérer plus de 10 000 connexions clientes concurrentes. Elle autorise également le couplage étroit des transactions XA pour OS/390 et OS/400.

Le concentrateur XA (XA Concentrator) change la manière dont les EDU (Engine Dispatchable Units) sont créées et configurées dans DB2. De nouveaux agents logiques et exécutants répartissent équitablement les connexions des applications, permettant à x connexions d'applications clientes d'être multiplexées sur n EDU, avec $x \geq n$. Le fait d'utiliser moins d'EDU réduit les besoins en mémoire réelle, ainsi que le temps processeur nécessaire au système d'exploitation pour basculer d'une tâche à l'autre.

La fonction XA Concentrator est activée au moyen d'un nouveau paramètre de configuration du gestionnaire de bases de données, MAX_LOGICAGENTS.

Pour plus de détails, reportez-vous aux manuels *Administration Guide: Implementation* et *DB2 Connect User's Guide*.

Evolution de la fonction de mise à jour multisite

La fonction de *test de connexion* de l'assistant Mise à jour multisite a été étendue pour permettre le test des instances éloignées. De plus, vous pouvez désormais associer une combinaison utilisateur/mot de passe différente à chaque entrée de base de données de la liste de test. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *DB2 Connect User's Guide*.

Systèmes d'exploitation Windows 32 bits

Les améliorations suivantes ont été apportées à la Version 7 de DB2 Universal Database pour Windows.

Windows 2000

DB2 Universal Database prend en charge les fonctions suivantes de Windows 2000 :

- Les services DB2 sont publiés dans le répertoire actif (Active Directory) contenant les informations de configuration de protocole qui permettent aux applications clientes de se connecter au serveur de bases de données DB2.
- L'authentification auprès de DB2 peut être accomplie via la fonction de connexion unique (SSO, ou *Single Sign-On*) de Kerberos. Elle reste inchangée pour les environnements n'utilisant pas Kerberos.
- Le Centre de contrôle de DB2 Universal Database peut être lancé à partir de l'environnement MMC (Microsoft Management Console).

Développement d'applications avec Visual C++

DB2 Universal Database pour systèmes d'exploitation Windows 32 bits inclut deux composants dont le rôle est de faciliter le développement d'applications DB2 sous Microsoft Visual C++ au moyen de code SQL imbriqué. Les extensions DB2 Visual C++ offrent chacune une interface graphique dans la lignée de l'environnement de développement Visual C++.

- L'extension Outils DB2 Visual C++ est une barre d'outils qui permet de lancer, depuis l'environnement de développement intégré (IDE) de Visual C++, certains outils d'administration et de développement propres à DB2.
- L'extension Projet DB2 Visual C++ offre des outils de gestion et des assistants qui, "branchés" directement dans l'environnement IDE de Visual C++, vous aident à développer, à emballer et à déployer des applications clientes et des procédures mémorisées pour les serveurs DB2 sous systèmes d'exploitation Windows 32 bits.

Intégration dans Visual Studio

DB2 Universal Database fournit un ensemble d'outils et d'assistants destinés à simplifier la construction et le déploiement d'applications DB2 Universal Database pour Windows. Ils utilisent des instructions SQL imbriquées à partir de l'environnement de développement intégré (IDE) de Visual C++.

Annexe A. Utilisation de la Bibliothèque DB2

La bibliothèque DB2 Universal Database est constituée de rubriques d'aide en ligne, de manuels au format HTML et PDF, et de programmes exemples au format HTML. La présente annexe décrit les informations disponibles et indique comment y accéder.

Le Centre d'aide et d'information vous aide à accéder aux informations en ligne relatives au produit. Pour plus de détails, reportez-vous à «Recherche d'informations à l'aide du Centre d'aide et d'information» à la page 51. Vous pouvez consulter des manuels DB2, afficher des informations sur les tâches et sur la résolution des incidents, visualiser des programmes exemples et avoir accès aux informations DB2 disponibles sur le Web.

Manuels imprimés et fichiers au format PDF DB2

Informations sur DB2

Le tableau suivant répartit les manuels db2 comme suit :

Manuels d'utilisation et de référence de DB2

Ces manuels contiennent les informations communes relatives à l'utilisation de DB2 sur toutes les plateformes.

Manuels d'installation et de configuration de DB2

Ces manuels concernent l'utilisation de DB2 sur une plateforme spécifique. Par exemple, il existe des manuels *Mise en route* distincts pour DB2 sur des plateformes OS/2, Windows et UNIX.

Exemples de programmes multiplateformes au format HTML

Ces exemples de programmes au format HTML sont installés avec le composant Application Development Client. Ils n'ont qu'une vocation informative et ne remplacent pas les programmes réels.

Documents "Release Notes"

Ces fichiers contiennent les informations de dernière minute n'ayant pas pu être intégrées dans les manuels DB2.

Les manuels d'installation, les remarques sur le produit et les tutoriels sont directement consultables en format HTML à partir du CD-ROM produit. La plupart des manuels existent au format HTML à des fins de consultation et au format Adobe Acrobat (PDF) sur le CD-ROM DB2 Universal Database publications pour consultation et impression. Pour commander une copie

papier des manuels, reportez-vous à «Commande des manuels imprimés» à la page 46 . Le tableau ci-après fournit la liste des manuels pouvant faire l'objet d'une commande.

Sur les plateformes OS/2 et Windows, vous pouvez installer les fichiers HTML dans le répertoire `sql11ib\doc\html`. Les informations sur DB2 sont traduites en différentes langues mais pas nécessairement dans leur totalité. Lorsque des informations n'existent pas dans une langue déterminée, elles sont fournies en anglais.

Sur les plateformes UNIX, vous pouvez installer des versions multilingues des fichiers HTML dans les sous-répertoires `doc/%L/html`, `%L` représentant l'environnement local. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Mise en route* approprié.

Vous pouvez vous procurer des manuels DB2 et accéder aux informations de différentes manières :

- «Affichage des informations en ligne» à la page 50
- «Recherche d'informations en ligne» à la page 54
- «Commande des manuels imprimés» à la page 46
- «Impression des manuels au format PDF» à la page 45

Tableau 1. Informations sur DB2

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
Manuels d'utilisation et de référence de DB2			
<i>Administration Guide</i>	<p><i>Administration Guide: Planning</i> présente les concepts mis en oeuvre dans les bases de données, fournit des informations sur les enjeux liés à la conception (conception logique et physique de base de données) et traite des fonctions de haute disponibilité.</p> <p><i>Administration Guide: Implementation</i> fournit des informations sur la mise en oeuvre de votre structure, de l'accès aux bases de données, du contrôle, de la sauvegarde et de la reprise, entre autres.</p> <p><i>Administration Guide: Performance</i> fournit des informations sur l'environnement de base de données, ainsi que sur l'évaluation et l'adaptation des performances.</p> <p>Les trois volumes du manuel <i>Administration Guide</i> en anglais peuvent être commandés sous la référence SBOF-8922.</p>	<p>SC09-2946 db2d1x70</p> <p>SC09-2944 db2d2x70</p> <p>SC09-2945 db2d3x70</p>	db2d0
<i>Administrative API Reference</i>	<p>Décrit les API et les structures de données DB2 utilisées pour gérer des bases de données. Explique comment appeler les API à partir des applications.</p>	<p>SC09-2947 db2b0x70</p>	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	<p>Fournit des informations relatives à la configuration de l'environnement et présente, étape par étape, les instructions nécessaires à la compilation, à la définition des accès et à l'exécution d'applications DB2 sur les plateformes Windows, OS/2 et UNIX.</p>	<p>SC09-2948 db2axx70</p>	db2ax

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Fournit des informations générales relatives aux codes de détection APPC, CPI-C et SNA pouvant être rencontrés lors de l'utilisation des produits DB2 Universal Database.	Aucun numéro de référence	db2ap
	Ce manuel est disponible au format HTML uniquement.	db2apx70	
<i>Application Development Guide</i>	Fournit des informations relatives au développement d'applications accédant à des bases de données DB2 à l'aide d'instructions SQL imbriquées ou Java (JDBC et SQLJ). Ce manuel traite, entre autres, de l'écriture de procédures mémorisées et de fonctions UDF, de la création de types UDT, de l'utilisation des déclencheurs et du développement d'applications dans des environnements partitionnés ou avec des systèmes fédérés.	SC09-2949	db2a0
		db2a0x70	
<i>CLI Guide and Reference</i>	Décrit comment développer des applications permettant d'accéder à des bases de données DB2 à l'aide de l'interface DB2 CLI (interface SQL d'appel compatible avec le système ODBC de Microsoft).	SC09-2950	db2i0
		db2i0x70	
<i>Command Reference</i>	Explique comment utiliser l'interpréteur de commandes et fournit une description des commandes de gestion des bases de données.	SC09-2951	db2n0
		db2n0x70	

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>DB2 Connectivité - Informations complémentaires</i>	Fournit des informations de référence et de configuration utiles à toute personne souhaitant utiliser DB2 pour AS/400, DB2 pour OS/390, DB2 pour MVS ou DB2 pour VM en tant que demandeurs d'application DRDA avec les serveurs DB2 Universal Database et aux personnes souhaitant utiliser les serveurs d'applications DRDA avec les demandeurs d'application DB2 Connect. Ce manuel détaille également l'utilisation de serveurs d'applications DRDA avec les demandeurs d'application DB2 Connect. Ce manuel est disponible au format HTML ou PDF uniquement.	Aucun numéro de référence db2h1x70	db2h1
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	Explique comment utiliser les utilitaires DB2 UDB qui simplifient le déplacement des données, tels que import, export, load, AutoLoader et DPROF.	SC09-2955 db2dmx70	db2dm
<i>Data Warehouse Center Administration Guide</i>	Fournit des informations sur la création et la gestion d'un entrepôt de données au moyen de Data Warehouse Center.	SC26-9993 db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Fournit des informations permettant aux programmeurs d'intégrer des applications via Data Warehouse Center et via Information Catalog Manager.	SC26-9994 db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect User's Guide</i>	Présente les concepts, ainsi que des informations générales et de programmation sur les produits DB2 Connect.	SC09-2954 db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Fournit des indications générales sur le fonctionnement du système DB2 Query Patroller, des informations fonctionnelles et administratives spécifiques ainsi que des informations sur les utilitaires graphiques d'administration.	SC09-2958 db2dwx70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	Décrit l'utilisation des outils et des fonctions de DB2 Query Patroller.	SC09-2960 db2wwx70	db2ww

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>Glossaire</i>	Fournit des définitions de termes utilisés dans DB2 et ses composants. Ce glossaire est disponible au format HTML et dans le manuel <i>SQL Reference</i> .	Aucun numéro de référence db2t0x70	db2t0
<i>Extensions Image, Audio et Vidéo - Administration et programmation</i>	Fournit des informations générales sur les extensions DB2, ainsi que des informations sur l'administration et la configuration des extensions Image, Audio et Vidéo et la programmation via ces extensions. Il comporte des informations de référence, de diagnostic (avec des messages) et des exemples.	SC11-1682 dmbu7x70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	Fournit des directives sur la gestion des catalogues d'informations.	SC26-9995 db2dix70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Fournit des définitions relatives aux interfaces structurées pour Information Catalog Manager.	SC26-9997 db2bix70	db2bi
<i>Information Catalog Manager - Guide de l'utilisateur</i>	Fournit des informations sur la mise en oeuvre de l'interface utilisateur d'Information Catalog Manager.	SC11-1678 db2aix70	db2ai
<i>Installation et configuration - Informations complémentaires</i>	Aide à la planification, l'installation et la configuration de clients DB2 en fonction de la plateforme utilisée. Ce supplément contient des informations sur la définition des accès et la configuration des communications client et serveur, l'interface graphique DB2 GUI, DRDA AS, l'installation répartie et présente également la configuration de requêtes réparties et de méthodes d'accès aux sources de données hétérogènes.	GC11-1641 db2iyx70	db2iy

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>Guide des messages</i>	Contient une liste des messages et des codes renvoyés par DB2, Information Catalog Manager et Data Warehouse Center, et décrit les opérations correctives à effectuer, le cas échéant. Les deux volumes du manuel Guide des messages en anglais peuvent être commandés sous la référence SBOF-8922.	Volume 1 GC11-1653 db2m1x70 Volume 2 GC11-1654	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Explique l'utilisation du composant Administration Manager de OLAP Integration Server.	SC27-0787 db2dpx70	n/a
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Explique comment créer et peupler des métastructures OLAP via l'interface standard OLAP Metaoutline (et non via l'Assistant Metaoutline).	SC27-0784 db2upx70	n/a
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Explique comment créer des modèles OLAP via l'interface standard OLAP Model Interface (et non via l'Assistant de modélisation).	SC27-0783 db2lpx70	n/a
<i>OLAP - Installation et utilisation</i>	Fournit des informations de configuration pour OLAP Starter Kit.	SC11-1700 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</i>	Décrit l'utilisation du tableur Excel pour analyser les données OLAP.	SC27-0786 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</i>	Décrit l'utilisation du tableur Lotus 1-2-3 pour analyser les données OLAP.	SC27-0785 db2tpx70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	Fournit des informations de planification, de configuration, d'administration et d'utilisation sur les outils de réplication IBM livrés avec DB2.	SC26-9920 db2e0x70	db2e0

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>Extension Spatiale - Guide d'utilisation et de référence</i>	Fournit des informations d'installation, de configuration, d'administration, de programmation et d'identification et résolution des incidents pour l'extension Spatiale. Ce manuel contient également des descriptions détaillées des concepts de données spatiales et des informations de référence (messages et SQL) propres à l'extension Spatiale.	SC11-1684 db2sbx70	db2sb
<i>Initiation à SQL</i>	Présente les concepts SQL et fournit des exemples de structures et de tâches.	SC11-1655 db2y0x70	db2y0
<i>SQL Reference, Volume 1 et Volume 2</i>	Décrit la syntaxe des instructions SQL, les règles sémantiques et celles liées au langage. Fournit également des informations sur les incompatibilités entre versions, sur les limites des produits et les vues de catalogue. Les deux volumes du manuel <i>SQL Reference</i> en anglais peuvent être commandés sous la référence SBOF-8933.	Volume 1 SC09-2974 db2s1x70 Volume 2 SC09-2975 db2s2x70	db2s0
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Décrit comment collecter différents types d'informations relatives aux bases de données et au gestionnaire de bases de données. Décrit également comment exploiter les informations pour analyser l'activité de la base de données, améliorer les performances du système et déterminer l'origine des incidents.	SC09-2956 db2f0x70	db2f0
<i>Extension Texte - Administration et programmation</i>	Fournit des informations générales sur les extensions DB2, ainsi que des informations sur l'administration et la configuration de l'extension Texte et la programmation via cette extension. Il comporte des informations de référence, de diagnostic (avec des messages) et des exemples.	SC11-1683 desu9x70	desu9

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>Troubleshooting Guide</i>	Fournit des informations d'aide pour déterminer la source des erreurs, effectuer une récupération après incident et utiliser les outils de diagnostic mis à disposition par le service d'assistance DB2.	GC09-2850 db2p0x70	db2p0
<i>Nouveautés</i>	Décrit les nouvelles fonctions et améliorations apportées à DB2 Universal Database, version 7.	SC11-1656 db2q0x70	db2q0
Manuels d'installation et de configuration de DB2			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition pour OS/2 et Windows - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Connect Enterprise Edition sous OS/2 et systèmes Windows 32 bits. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1640 db2c6x70	db2c6
<i>DB2 Connect Enterprise Edition pour UNIX - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, l'installation, la configuration et les fonctions de DB2 Connect Enterprise Edition sous UNIX. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1639 db2cyx70	db2cy
<i>DB2 Connect Personal Edition - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et les fonctions de DB2 Connect Personal Edition sous OS/2 et systèmes Windows 32 bits. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à tous les clients pris en charge.	GC11-1647 db2c1x70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition pour Linux - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Connect Personal Edition sur toutes les plateformes Linux.	GC11-1642 db2c4x70	db2c4

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>DB2 Data Links Manager - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, l'installation et les fonctions de DB2 Data Links Manager sous AIX et Windows 32 bits.	GC11-1646 db2z6x70	db2z6
<i>DB2 Enterprise Extended Edition pour UNIX - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Enterprise - Extended Edition sous UNIX. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1644 db2v3x70	db2v3
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition pour Windows - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, l'installation et la configuration de DB2 Enterprise - Extended Edition sous Windows 32 bits. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1643 db2v6x70	db2v6
<i>DB2 pour OS/2 - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Universal Database sous OS/2. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1648 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 pour UNIX - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Universal Database sous UNIX. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1650 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 pour Windows - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Universal Database sous systèmes Windows 32 bits. Contient également des informations d'installation et de configuration relatives à la plupart des clients pris en charge.	GC11-1651 db2i6x70	db2i6

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références	Répertoire HTML
		Nom de fichier PDF	
<i>DB2 Personal Edition - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Universal Database Personal Edition sous OS/2 et systèmes Windows 32 bits.	GC11-1649 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition pour Linux - Mise en route</i>	Contient des informations sur la planification, la migration, l'installation et la configuration de DB2 Universal Database Personal Edition sur toutes les plateformes Linux.	GC11-1652 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Contient des informations relatives à l'installation de DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iwx70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager - Installation</i>	Fournit des informations sur l'installation d'agents d'entrepôt, des fonctions Transformation correspondantes et du produit Information Catalog Manager.	GC11-1681 db2idx70	db2id
Exemples de programmes multiplateformes au format HTML			
Exemples de programmes au format HTML	Fournit les exemples de programmes au format HTML des langages de programmation sur toutes les plateformes prises en charges par DB2. Ces programmes sont fournis à titre informatif. Certains exemples de programmes ne sont pas disponibles dans tous les langages. Ces exemples de programmes ne sont disponibles que si le composant DB2 Application Development Client est installé. Pour plus de détails sur ces programmes, reportez-vous au manuel <i>Application Building Guide</i> .	Aucun numéro de référence	db2hs
Remarques sur le produit			
<i>DB2 Connect Release Notes</i>	Ces documents contiennent les informations de dernière minute n'ayant pas pu être intégrées dans les manuels DB2 Connect.	Voir remarque #2.	db2cr

Tableau 1. Informations sur DB2 (suite)

Nom	Description	Références Nom de fichier PDF	Répertoire HTML
<i>Remarques sur l'installation de DB2</i>	Ces documents contiennent des informations de dernière minute relatives à l'installation et qui n'ont pas pu être intégrées dans les manuels DB2.	Ces documents sont disponibles sur le CD-ROM produit uniquement.	
<i>DB2 Release Notes</i>	Ces documents contiennent des informations de dernière minute relatives à l'ensemble des produits et fonctions DB2 et qui n'ont pas pu être intégrées dans les manuels DB2.	Voir remarque #2.	db2ir

Remarques :

1. Le caractère *x* se trouvant en sixième position dans le nom du fichier indique dans quelle langue est fourni le manuel. Par exemple, le nom de fichier *db2d0e70* identifie la version anglaise du manuel *Administration Guide* et *db2d0f70*, la version française. Les lettres ci-dessous sont utilisées dans les noms de fichier pour indiquer la langue dans laquelle les manuels sont disponibles.

Langue	Identificateur
Portugais (Brésil)	b
Bulgare	u
Tchèque	x
Danois	d
Néerlandais	q
Anglais	e
Finnois	y
Français	f
Allemand	g
Grec	a
Hongrois	h
Italien	i
Japonais	j
Coréen	k
Norvégien	n
Polonais	p
Portugais	v
Russe	r
Chinois simplifié	c
Slovène	l

Espagnol	z
Suédois	s
Chinois traditionnel	t
Turc	m

2. Les informations de dernière minute qui n'ont pas pu être intégrées dans les manuels DB2 sont disponibles dans les Remarques sur le produit au format HTML et sous forme de fichier ASCII. La version HTML peut être obtenue à partir du Centre d'aide et d'information et des CD-ROM produit. Pour consulter un fichier ASCII :
 - Pour les plateformes UNIX, reportez-vous au fichier `Release.Notes` qui se trouve dans le répertoire `DB2DIR/Readme/%L` où `%L` représente le nom d'environnement local et `DB2DIR` :
 - `/usr/lpp/db2_07_01` sous AIX
 - `/opt/IBMDB2/V7.1` sous HP-UX, PTX, Solaris et Silicon Graphics IRIX
 - `/usr/IBMDB2/V7.1` sous Linux.
 - Pour les autres plateformes, reportez-vous au fichier `RELEASE.TXT` situé dans le répertoire d'installation du produit. Sur les plateformes OS/2, cliquez deux fois sur le dossier **DB2**, puis sur l'icône **Remarques sur le produit**.

Impression des manuels au format PDF

Si vous préférez disposer de documents imprimés, vous pouvez décompacter et imprimer les fichiers contenus sur le CD-ROM des publications DB2. Adobe Acrobat Reader vous permet d'imprimer la totalité d'un manuel ou un ensemble de pages déterminé. Pour connaître le nom de fichier correspondant à chaque manuel, reportez-vous au tableau tableau 1 à la page 35.

Vous pouvez obtenir la dernière version d'Adobe Acrobat Reader à partir du site Web Adobe en vous connectant à l'adresse <http://www.adobe.com>.

Les fichiers PDF se trouvent sur le CD-ROM des publications DB2 et sont dotés du suffixe PDF. Pour accéder à ces fichiers, procédez comme suit :

1. Insérez le CD-ROM des publications DB2. Sur les plateformes UNIX, montez-le. Pour connaître les procédures de montage du CD-ROM, reportez-vous au manuel *Mise en route*.
2. Démarrez Acrobat Reader.
3. Ouvrez le fichier PDF de votre choix dans un des répertoires suivants :
 - Sur les plateformes OS/2 et Windows :
répertoire `x:\doc\langue`, où `x` désigne l'unité de CD-ROM et `langue` le code pays à deux caractères correspondant à votre langue (par exemple, FR pour le français).

- Sur des plateformes UNIX :
Répertoire `/cdrom/doc/%L` du CD-ROM, où `/cdrom` désigne le point de montage du CD-ROM et `%L` le nom de l'environnement local souhaité.

Vous pouvez également copier les fichiers PDF du CD-ROM sur une unité locale ou réseau, et les y consulter.

Commande des manuels imprimés

Vous pouvez commander les manuels DB2 imprimés séparément ou sous forme de jeu (pour l'Amérique du Nord uniquement) en utilisant une référence SBOF. Pour commander des manuels, contactez votre distributeur agréé ou votre partenaire commercial, ou composez le 1-800-879-2755 aux États-Unis ou le 1-800-IBM-4YOU au Canada. Vous pouvez aussi les commander sur la page Web Publications en vous connectant à l'adresse <http://www.elink.ibm.link.ibm.com/pbl/pbl>.

Il existe deux jeux de manuels disponibles. Le jeu SBOF-8935 fournit des informations d'utilisation et de référence sur DB2 Warehouse Manager, et le jeu SBOF-8931, des informations de même type concernant tous les autres produits et fonctions de DB2 Universal Database. Le contenu de chaque jeu est répertorié dans le tableau ci-après.

Tableau 2. Commande de manuels imprimés

Référence SBOF	Manuels
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> • Administration Guide: Planning • Administration Guide: Implementation • Administration Guide: Performance • Administrative API Reference • Application Building Guide • Application Development Guide • CLI Guide and Reference • Command Reference • Data Movement Utilities Guide and Reference • Data Warehouse Center - Administration • Data Warehouse Center Application Integration Guide • DB2 Connect User's Guide • Installation et configuration - Informations complémentaires • Extensions Image, Audio et Vidéo : Administration et programmation • Guide des messages, Volumes 1 et 2 • OLAP Integration Server Administration Guide • OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide • OLAP Integration Server Model User's Guide • OLAP Integration Server User's Guide • OLAP - Installation et utilisation • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3 • Replication Guide and Reference • Extension Spatiale : Administration et programmation • Initiation à SQL • SQL Reference, Volumes 1 et 2 • System Monitor Guide and Reference • Extension Texte : Administration et programmation • Troubleshooting Guide • Nouveautés
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> • Information Catalog Manager Administration Guide • Information Catalog Manager - Guide de l'utilisateur • Information Catalog Manager Programming Guide and Reference • Query Patroller Administration Guide • Query Patroller User's Guide

Documentation en ligne DB2

Accès à l'aide en ligne

Des rubriques d'aide en ligne sont disponibles avec tous les composants DB2. Le tableau ci-après décrit les différents types d'aide disponibles.

Type d'aide	Contenu	Mode d'accès
<i>Aide sur les commandes</i>	Explique la syntaxe des commandes de l'interpréteur de commandes.	À partir de l'interpréteur de commandes, en mode interactif, entrez : ? <i>commande</i> où <i>commande</i> correspond à un mot clé ou à la commande complète. Par exemple, ? catalog permet d'afficher l'aide sur les commandes CATALOG, alors que ? catalog database permet d'afficher l'aide sur la commande CATALOG DATABASE.
<i>Aide sur l'Assistant de configuration client</i>	Décrit les tâches à effectuer dans une fenêtre ou un bloc-notes. L'aide fournit les informations qu'il est nécessaire de connaître et décrit comment utiliser les éléments de contrôle de fenêtre ou de bloc-notes.	À partir d'une fenêtre ou d'un bloc-notes, cliquez sur le bouton de fonction Aide ou appuyez sur la touche F1 .
<i>Aide sur le Centre de commande</i>		
<i>Aide sur le Centre de contrôle</i>		
<i>Aide sur Data Warehouse Center</i>		
<i>Aide sur l'Analyseur d'événements</i>		
<i>Aide sur Information Catalog Manager</i>		
<i>Aide sur le Centre d'administration des satellites</i>		
<i>Aide sur le Centre de gestion des scripts</i>		

Type d'aide	Contenu	Mode d'accès
<i>Aide sur les messages</i>	Décrit l'origine d'un message et indique les opérations correctives à effectuer, le cas échéant.	<p>À partir de l'interpréteur de commandes, en mode interactif, entrez :</p> <p style="padding-left: 40px;">? <i>XXXnnnnn</i></p> <p>où <i>XXXnnnnn</i> correspond à un numéro de message correct.</p> <p>Par exemple, ? SQL30081 permet d'afficher l'aide sur le message SQL30081.</p> <p>Pour afficher l'aide écran par écran, entrez :</p> <p style="padding-left: 40px;">? <i>XXXnnnnn</i> more</p> <p>Pour sauvegarder l'aide sur un message dans un fichier, entrez :</p> <p style="padding-left: 40px;">? <i>XXXnnnnn</i> > <i>nomfichier.ext</i></p> <p>où <i>nomfichier.ext</i> correspond au fichier dans lequel vous souhaitez sauvegarder l'aide sur un message.</p>
<i>Aide sur le SQL</i>	Décrit la syntaxe des instructions SQL.	<p>À partir de l'interpréteur de commandes, en mode interactif, entrez :</p> <p style="padding-left: 40px;">help <i>instruction</i></p> <p>où <i>instruction</i> correspond à une instruction SQL.</p> <p>Par exemple, help SELECT permet d'afficher l'aide sur l'instruction SELECT.</p> <p>Remarque : L'aide SQL n'est pas disponible sur les plateformes UNIX.</p>
<i>Aide sur SQLSTATE</i>	Décrit les codes SQLSTATE et de classe.	<p>À partir de l'interpréteur de commandes, en mode interactif, entrez :</p> <p style="padding-left: 40px;">? <i>sqlstate</i> or ? <i>code-classe</i></p> <p>où <i>sqlstate</i> correspond à un code d'état SQL correct composé de cinq chiffres et <i>code-classe</i> aux deux premiers chiffres du code d'état SQL.</p> <p>Par exemple, ? 08003 permet d'afficher l'aide sur l'état SQL 08003, alors que ? 08 permet de visualiser l'aide sur le code de classe 08.</p>

Affichage des informations en ligne

Les manuels livrés avec ce produit sont au format électronique HTML, ce qui vous permet de rechercher et de consulter aisément les informations, à l'aide de liens hypertexte. Cela permet également de partager plus efficacement la bibliothèque électronique entre les différents utilisateurs du site.

La visualisation des manuels en ligne et des exemples de programmes peut être effectuée à l'aide de tout navigateur compatible avec la version 3.2 de HTML.

Pour visualiser les manuels en ligne ou les exemples de programmes :

- Si vous utilisez les outils d'administration DB2, utilisez le Centre d'aide et d'information.
- Dans un navigateur, cliquez sur **Fichier** → **Ouvrir une page**. La page qui s'affiche contient des descriptions des manuels DB2 et les liens correspondants :

- Pour les plateformes UNIX, ouvrez la page suivante :

```
INSTHOME /sqllib/doc/%L/html/index.htm
```

où %L est le nom de l'environnement local.

- Pour les autres plateformes, ouvrez la page suivante :

```
sqllib\doc\html\index.htm
```

Cette page est disponible à partir de l'unité sur laquelle DB2 est installé.

Si le Centre d'aide et d'information n'est pas installé, vous pouvez également l'ouvrir en cliquant deux fois sur l'icône **Informations DB2**. Selon le système utilisé, cette icône est disponible à partir du dossier principal du produit ou du menu Démarrer de Windows.

Installation du navigateur Netscape

Si vous ne disposez pas encore d'un navigateur Web, vous pouvez installer Netscape à partir du CD-ROM correspondant fourni avec les produits DB2. Pour obtenir plus de détails sur la procédure d'installation, procédez comme suit :

1. Insérez le CD-ROM Netscape.
2. Montez le CD-ROM (uniquement sur les plateformes UNIX). Pour connaître les procédures de montage du CD-ROM, reportez-vous au manuel *Mise en route*.
3. Pour la procédure d'installation, reportez-vous au fichier `CDNAVnn.txt`, où *nn* désigne l'identificateur de langue à deux caractères. Ce fichier se trouve dans le répertoire principal du CD-ROM.

Recherche d'informations à l'aide du Centre d'aide et d'information

Le Centre d'aide et d'information permet d'accéder rapidement aux informations relatives à DB2. Le Centre d'aide et d'information est disponible sur toutes les plateformes sur lesquelles les outils d'administration DB2 sont installés.

Vous pouvez ouvrir le Centre d'aide et d'information en cliquant deux fois sur l'icône correspondante. Selon le système utilisé, cette icône est disponible à partir du dossier principal du produit ou du menu **Démarrer** de Windows.

Vous pouvez aussi accéder au Centre d'aide et d'information en utilisant la barre d'outils et le menu **Aide** sur la plateforme DB2 Windows.

Le Centre d'aide et d'information fournit six types d'informations. Cliquez sur l'onglet approprié pour afficher les informations.

Procédures Affiche la liste des tâches pouvant être exécutées à l'aide de DB2.

Référence Affiche la liste des informations de référence sur DB2 (mots clés, commandes, API, etc.).

Manuels Affiche la liste des manuels DB2.

Résolution des incidents

Affiche la liste des catégories de messages d'erreur et les actions correctives correspondantes.

Programmes exemples

Affiche la liste des exemples de programmes livrés avec l'application DB2 Application Development Client. Si cette application n'est pas installée, aucun onglet ne s'affiche.

Web Affiche la liste des informations DB2 disponibles sur le Web. Pour pouvoir accéder à ces informations, une connexion doit être établie entre votre système et le Web.

Lorsque vous sélectionnez un élément apparaissant dans l'une des listes, le Centre d'aide et d'information lance un programme d'affichage de sorte que vous puissiez consulter les informations correspondantes. Selon le type d'information sélectionné, il peut s'agir du programme système d'affichage de l'aide, d'un éditeur de texte ou d'un logiciel de navigation Web.

Le Centre d'aide et d'information comporte une fonction de recherche qui vous permet de localiser une rubrique déterminée sans consulter les listes.

Pour une recherche en texte intégral, suivez le lien hypertexte allant du Centre d'aide et d'information au formulaire **Recherche dans la documentation DB2**.

Normalement, le serveur de recherche HTML démarre automatiquement. Si une recherche effectuée dans les informations HTML est infructueuse, il peut être nécessaire de démarrer le serveur de recherche en procédant comme suit :

Sous Windows

Cliquez sur **Démarrer**, puis sélectionnez **Programmes** —> **DB2** —> **Informations** —> **Démarrage du serveur de recherche HTML**.

Sous OS/2

Cliquez deux fois sur le dossier **DB2 pour OS/2**, puis à nouveau deux fois sur l'icône **Démarrage du serveur de recherche HTML**.

Si vous rencontrez des difficultés lors de vos recherches dans les informations HTML, reportez-vous aux remarques sur le produit.

Remarque : La fonction de recherche n'est pas disponible dans les environnements Linux, PTX et Silicon Graphics IRIX.

Assistants DB2

Les assistants vous guident dans l'exécution de certaines tâches d'administration en vous indiquant les étapes à effectuer les unes après les autres. Vous pouvez disposer des assistants via le Centre de contrôle et l'Assistant de configuration client. Le tableau suivant fournit la liste des assistants et en détaille les fonctions :

Remarque : Les assistants Création de base de données, Index et Mise à jour multisite sont disponibles pour l'environnement de bases de données partitionnées.

Assistant	Opération concernée	Mode d'accès
<i>Ajout d'une base de données</i>	Catalogage d'une base de données sur un poste de travail client.	À partir de l'Assistant de configuration client, cliquez sur Ajout .
<i>Sauvegarde de base de données</i>	Détermination, création et planification d'un plan de sauvegarde.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la base de données que vous souhaitez sauvegarder et sélectionnez Sauvegarde —> Base de données - Assistant .
<i>Configuration de mise à jour multisite</i>	Configuration d'une mise à jour multisite, d'une transaction répartie ou d'une validation en deux phases.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le dossier Bases de données et sélectionnez Mise à jour multisite .

Assistant	Opération concernée	Mode d'accès
<i>Création d'une base de données</i>	Création d'une base de données et exécution de certaines tâches élémentaires de configuration.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur le dossier Bases de données et sélectionnez Création → Base de données — Assistant .
<i>Création d'une table</i>	Sélection des types de données de base et création d'une clé primaire pour la table.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'icône Tables et sélectionnez Création → Table — Assistant .
<i>Création d'un espace table</i>	Création d'un espace table.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'icône Espaces table et sélectionnez Création → Espace table — Assistant .
<i>Création d'index</i>	Détermination des index à créer et à supprimer pour toutes vos requêtes.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur l'icône Index et sélectionnez Création → Index — Assistant .
<i>Configuration des performances</i>	Ajustement des performances d'une base de données avec mise à jour des paramètres de configuration en fonction de vos besoins.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la base de données dont vous voulez ajuster les performances et sélectionnez Configuration des performances - Assistant . Dans un environnement de bases de données partitionnées, dans l'écran Partitions de base de données, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la première partition dont vous voulez ajuster les performances, puis sélectionnez Configuration des performances - Assistant .
<i>Restauration de la base de données</i>	Récupération d'une base de données après un incident. Cet assistant vous aide à déterminer la copie de sauvegarde et les journaux à utiliser.	À partir du Centre de contrôle, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur la base de données que vous souhaitez restaurer et sélectionnez Restauration → Base de données - Assistant .

Configuration d'un serveur de documents

Les informations relatives à DB2 sont installées par défaut sur votre système local. Cela implique que les fichiers correspondants doivent être installés sur le poste de chaque utilisateur. Afin de l'éviter et de ne stocker les informations DB2 qu'à un seul emplacement, procédez comme suit :

1. Copiez tous les fichiers et sous-répertoires de `\sql\lib\doc\html` à partir de votre système local vers un serveur Web. Chaque manuel dispose d'un sous-répertoire contenant tous les fichiers HTML et GIF qui le constituent. Assurez-vous que la structure de répertoire reste identique.
2. Configurez le serveur Web de sorte qu'il recherche les fichiers à leur nouvel emplacement. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel *Installation et configuration - Informations complémentaires*.
3. La version Java de l'utilitaire Information Center (Infocentre) vous permet d'indiquer une adresse URL de base pour tous les fichiers HTML. Vous devez utiliser cette adresse URL pour obtenir la liste des manuels.
4. Une fois la visualisation des fichiers de manuels activée, il est conseillé de marquer par des signets les rubriques couramment consultées telles que :
 - La liste des manuels
 - La table de matières des manuels couramment affichés
 - Les rubriques fréquemment citées, telles que la rubrique ALTER TABLE.
 - Le formulaire de recherche

Pour plus d'informations sur la prise en charge des fichiers de documentation électronique DB2 Universal Database à partir d'une machine centrale, reportez-vous à l'Annexe relative à NetQuestion dans le manuel *Installation et configuration - Informations complémentaires*.

Recherche d'informations en ligne

Pour rechercher des informations dans les fichiers HTML, procédez selon l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Recherche** dans la partie supérieure du cadre des manuels HTML. Utilisez le formulaire de recherche pour effectuer une recherche sur une rubrique particulière. La fonction de recherche n'est pas disponible dans les environnements Linux, PTX et Silicon Graphics IRIX.
- Cliquez sur **Index** dans la partie supérieure du cadre des manuels HTML. Utilisez l'index pour rechercher une rubrique spécifique dans un manuel.
- Affichez la table des matières ou l'index du manuel HTML et utilisez la fonction de recherche du navigateur Web pour rechercher une rubrique spécifique d'un manuel.
- Utilisez la fonction de signets de l'explorateur Web pour revenir rapidement à une rubrique spécifique.

- Utilisez la fonction de recherche du Centre d'aide et d'information pour effectuer une recherche sur des rubriques spécifiques. Pour plus de détails, reportez-vous à la section «Recherche d'informations à l'aide du Centre d'aide et d'information» à la page 51.

Annexe B. Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevets couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle-East Africa
Tour Descartes
La Défense 5
2, avenue Gambetta
92066 Paris-La Défense Cedex
France

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japon

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales : LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT». IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPRESSE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux termes du Contrat sur les produits et services IBM, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Ce document peut contenir des exemples de données et des rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel peut contenir des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquelles ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit :

© (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples d'IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _indiquez l'année ou les années_. All rights reserved.

Marques

Les termes qui suivent, accompagnés d'un astérisque (*) dans le document, sont des marques d'International Business Machines Corporation dans certains pays.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	VisualAge
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
	WIN-OS/2

Les termes qui suivent sont des marques d'autres sociétés :

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation dans certains pays.

Java, ou toutes les marques et logos incluant Java, et Solaris sont des marques de Sun Microsystems, Inc.

Tivoli et NetView sont des marques de Tivoli Systems Inc. dans certains pays.

UNIX est une marque enregistrée aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays et utilisée avec l'autorisation exclusive de la société X/Open Company Limited.

D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos accompagnés de deux astérisques (***) qui pourraient apparaître dans ce document.

Index

A

accès à la bibliothèque 2
affichage
 informations en ligne 50
agrégats mobiles, SQL 14
aide, assistants 2
aide en ligne 48
allocation dynamique, contrôle des
 utilitaires 28
annulations via des points de
 sauvegarde 22
appareils portatifs 25
appel de procédures mémorisées 10
Application Development Client 6
Apply, réplication 19
archivage des journaux 22
ASNSAT, commande 19
Assistant - Ajout d'une base de
 données 52, 53
Assistant - Configuration des
 performances 53
Assistant - Création d'un espace
 table 53
Assistant - Création d'une base de
 données 52
Assistant - Création d'une table 53
Assistant - Index 53
Assistant - Restauration de la base
 de données 53
Assistant - Sauvegarde de la base de
 données 52
Assistant Configuration de mise à
 jour multisite 52
Assistant SQL 21
assistants
 nouvelle présentation dans la
 Version 7 2
Assistants
 ajout d'une base de données 52,
 53
 configuration de mise à jour
 multisite 52
 configuration des
 performances 53
 création d'un espace table 53
 création d'une base de
 données 52
 création d'une table 53
 exécution de tâches 52

Assistants (*suite*)
 index 53
 restauration de la base de
 données 53
 sauvegarde de la base de
 données 52

B

base de données, moniteur
 système 16
base de données SAMPLE 1
bases de données Oracle 4, 15
Bibliothèque DB2
 affichage en ligne 50
 aide en ligne 48
 assistants 52
 Centre d'aide et
 d'information 51
 commande de manuels
 imprimés 46
 configuration d'un serveur de
 documents 54
 identificateur de langue pour les
 manuels 44
 impression des manuels au
 format PDF 45
 informations de dernière
 minute 45
 manuels 33
 recherche en ligne 54
 structure 33
business intelligence
 introduction 2, 13

C

CALL, commande 10
Capture, réplication 19
caractères génériques, contrôle des
 utilitaires 28
Centre d'aide et d'information 2, 51
centre de contrôle 13
Centre de contrôle, OS/390 28
chargeur de classe Java 11
clients concurrents, DB2
 Connect 29
colonnes d'identité 22
Configuration d'un serveur de
 documents 54
configuration de mises à jour
 multisites 30

conversion de SQL dynamique 16
création d'instructions SQL 21

D

Data Links Manager 21
Data Warehouse Center 13
DataJoiner 15
DATALINK, type de données 19
DataPropagator 18
DB2 Connect
 concentrateur XA 29
 mises à jour multisites 29
 pile DCL SNA 29
DB2 Everyplace 25
db2look, types de données
 structurés 17
DDL, génération 28
déclencheurs, tables basées sur un
 type structuré 18
DFS 21
droit LOAD 27
droit USE OF TABLESPACE 27

E

e-business
 évolutions 9
 introduction 2
échange de métadonnées 15
entrepôt de données
 Data Warehouse Center 13
 gestionnaire (Warehouse
 Manager) 3
 modélisateur de schéma 13
 tableau de bord 1
espace table, renommer 23
Essbase 5
exemples de procédures
 mémorisées 11
exportation, nom de schéma 27
Extended Markup Language (XML),
 extensions 9
extension spatiale 5

F

famille DB2 25
fermeture des journaux après
 sauvegarde 22
fichiers éloignés 19
fichiers OS/390, gestion 28
fonctions
 à corps SQL 18

fonctions (*suite*)
 transformation des types
 structurés 17
 types de données structurés 17
fonctions à corps SQL 18
fonctions de transformation des
 types structurés 17

G
générateur de schéma en étoile 13
génération de DDL 28
gestion de données
 évolutions 21
 introduction 2
gestion des fichiers OS/390 28

H
HTML
 programmes exemples 43

I
ID autorisation
 nom 26
 OS/390 27
 OS/400 27
ID utilisateur
 nom 26
 OS/390 27
 OS/400 27
 réplication 26
ID utilitaire définis par
 l'utilisateur 28
identificateur de langue
 manuels 44
identité, colonne 22
importation, nom de schéma 27
impression des manuels au format
 PDF 45
index, type défini par
 l'utilisateur 18
informations de dernière minute 45
informations en ligne
 affichage 50
 recherche 54
informatique à distance 25
informatique mobile
 appareils portatifs 25
 satellite 25
installation
 navigateur Netscape 50
 premiers pas 1
 tableau de bord 1
instructions de contrôle des
 utilitaires 28
intégrité référentielle, tables basées
 sur un type structuré 18

interception des instructions SQL
 avec Query Patroller 15

J
Java, chargeur de classe 11
Java, écriture de procédures
 mémorisées 11
JOB STEP 28
journal
 archivage 22
 fermeture après sauvegarde 22
 taille limite 22

K
Kerberos 30

L
langage procédural SQL 10
liens de données 19
LIST 28

M
magasins de données 3
 manuels 33, 46
méthodes, types de données
 structurés 17
migration
 vers DB2 Enterprise - Extended
 Edition 6
 vers la Version 7 6
 Visual Warehouse 7
mises à jour multisites 30
modélisateur de processus 13
module mémorisé persistant 10
moniteur système 16

N
navigateur Netscape
 installation 50
Net.Data 9
Net Search Extender 5
NetBackup 21

O
OLAP 14
OLAP relationnel 14
OLAP starter kit 5, 14
OLE DB 21
options BIND 28
OS/390
 Centre de contrôle 28
 ID autorisation 27
 ID utilisateur 27
 schéma 27
 utilitaires 28
OS/400
 ID autorisation 27

OS/400 (*suite*)
 ID utilisateur 27
 schéma 27

P
PDF 45
pile DCL SNA 29
points de sauvegarde 22
premiers pas, installation 1
procédures mémorisées
 appel 10
 construction 10
 ID autorisation 27
 ID utilisateur 27
 imbriquées 10
 Java 11
 schéma 27
 SQL 10
 Visual Basic 10
procédures mémorisées,
 exemples 11
procédures mémorisées
 imbriquées 10
processus, modélisateur 13
produits nouveaux 3
progiciels nouveaux 3
programmes Capture et Apply 19
programmes exemples
 HTML 43
 multiplateformes 43

Q
QMF 4, 16
Query Patroller 4, 15

R
recherche
 informations en ligne 51, 54
 texte 5
redémarrage des utilitaires
 OS/390 28
Relational Connect 4
relationnel objet 17
remarques du lecteur adressées à
 IBM 2
Remarques sur le produit 45
renommer un espace table 23
REORG, types de données
 structurés 17
répartition, requêtes 15
réplication
 DataPropagator 18
 ID utilisateur 26
 schéma 26
requêtes réparties 15
retour d'informations à IBM 2

S

- Satellite Edition 25
- sauvegarde, fermeture des journaux a posteriori 22
- schéma
 - nom 26
 - nom pour l'exportation 27
 - nom pour l'importation 27
 - OS/390 27
 - OS/400 27
 - réplication 26
- SmartGuides
 - assistants 2, 52
- Software Developer's Kit 6
- Solaris, DB2 Connect 29
- SQL, améliorations 14
- SQL, création d'instructions 21
- SQL, interception des instructions avec Query Patroller 15
- SQL dynamique, conversion 16
- Stored Procedure Builder 10
- support des tables temporaires 17
- système, vision globale avec le moniteur 16
- système fédéré 4

T

- tableau de bord
 - entrepôt de données 1
 - installation 1
- tables basées sur un type structuré 18
- tables temporaires 17
- TEMPLATE 28
- tour d'horizon, DB2 2
- tutoriel Business Intelligence 14
- type d'index étendu défini par l'utilisateur 18
- type de données DATALINK 19
- types de données 17
- types de données abstraits 17
- types de données structurés 17
- types de données structurés, transformations 17

U

- utilitaires, ID défini par l'utilisateur 28
- utilitaires, redémarrage sous OS/390 28

V

- vision globale du système, moniteur 16
- Visual Basic, procédures mémorisées 10

- Visual C++ 30, 31
- Visual Studio 31
- Visual Warehouse, migration 7

W

- Windows
 - ID utilisateur 30
 - Visual C++ 30
 - Windows 2000 30
- Windows, QMF 16
- Windows 2000 30
- Workgroup Edition 5

X

- XA Concentrator 29
- XML, extensions 9

Comment prendre contact avec IBM

Si votre question est d'ordre technique, étudiez tout d'abord les solutions présentées dans le manuel *Troubleshooting Guide* avant de prendre contact avec le Service clients DB2. Ce manuel indique les informations susceptibles d'aider le Service clients à mieux répondre à vos besoins.

Pour obtenir des informations ou commander des produits DB2 avant de prendre contact avec le Service clients DB2 Universal Database, prenez contact avec votre partenaire commercial IBM.

Aux États-Unis, composez l'un des numéros suivants :

- 1-800-237-5511 pour obtenir le Service clients,
- 1-888-426-4343 pour connaître les options de service disponibles.

Infos produit

Aux États-Unis, composez l'un des numéros ci-après.

- Pour commander des produits ou obtenir des informations générales, composez le 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) ou 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672).
- Pour commander des manuels, composez le 1-800-879-2755.

<http://www.ibm.com/software/data/>

Les pages DB2 World Wide Web fournissent des informations sur DB2, des descriptions de produit, les programmes de formation et d'autres informations.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

DB2 Product and Service Technical Library permet d'accéder à des forums Q&A (questions/réponses), d'obtenir des correctifs et les dernières informations techniques sur DB2.

Remarque : (Il est possible que ces informations ne soient disponibles qu'en anglais.)

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

Le site Web de commande internationale de manuels fournit les informations correspondantes.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

Le programme Professional Certification Program du site Web IBM fournit des informations sur les tests de certification concernant différents produits IBM, dont DB2.

ftp.software.ibm.com

Établissez une connexion anonyme. Des démonstrations, des correctifs, des informations et des outils associés à DB2 ou à des produits connexes sont disponibles dans le répertoire /ps/products/db2.

comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l

Ces newsgroups sont accessibles à tous ceux qui souhaitent partager leurs expériences sur les produits DB2.

Sur CompuServe : GO IBMDB2

Exécutez cette commande pour accéder aux forums IBM DB2. Tous les produits DB2 sont pris en charge sur ces forums.

En dehors des Etats-Unis, pour savoir comment prendre contact avec IBM, consultez l'annexe A du manuel *IBM Software Support Handbook*. Pour accéder à ce document, allez sur le site Web : <http://www.ibm.com/support/>, puis effectuez une recherche sur le mot clé «handbook».

Remarque : Dans certains pays, les distributeurs agréés peuvent contacter leur centre d'assistance au lieu de prendre contact avec le centre de support IBM.



Référence: CT7YXFR

SC11-1656-00



CT7YXFR

