

# Quel SGBD choisir ?



par fadace ([Fabien Celaia](#))

Date de publication : 01.03.2003

Dernière mise à jour : 25.04.2009

De nombreux SGBD sont disponibles sur le marché, partant des SGBD gratuits jusqu'aux SGBD destinés spécialement aux professionnels, comportant de plus nombreuses fonctionnalités, mais plus coûteux. Ce document a pour but de vous aider à faire votre choix parmi les différentes possibilités en décrivant et comparant les différents SGBD.

---

I - Introduction.....	3
II - Les différents SGBD par éditeur.....	4
Apache.....	4
Derby.....	4
CodeGear.....	4
Interbase.....	4
Filemaker.....	5
FirebirdSQL Foundation.....	6
Firebird.....	6
FyOracle.....	7
H2.....	7
IBM.....	8
DB2 for iSeries (DB2-400).....	8
DB2-UDB.....	8
Informix.....	9
Cloudscape.....	10
Microsoft.....	10
SQL Server, MSDE et SQL 2008 Express.....	10
Access.....	11
Oracle Corporation.....	12
Oracle Database.....	12
Berkeley DB.....	14
Hyperion EssBase.....	14
Rdb.....	15
MySQL.....	15
Java DB.....	16
PostgreSQL.....	17
SAP.....	17
MaxDB.....	18
SQLite.....	18
Sybase.....	19
SQL Anywhere Studio.....	19
Adaptive Server Enterprise.....	20
Sybase IQ.....	21
Teradata.....	22
4e Dimension.....	22
III - Débats et ouvertures.....	23
IV - Remerciements.....	23

## I - Introduction

Il existe bien entendu d'autres SGBD ; ici sont regroupés les SGBD sur lesquels des avis ont été donnés sur les forums. Pour des raisons évidentes de politique commerciale et de volatilité des données, aucune notion de prix n'y figure. Veuillez consulter le site de l'éditeur pour connaître les prix.

La base de données doit offrir un vaste panel de fonctionnalités : déclencheurs, fonctions scalaires, etc. Les éditeurs du marché proposent des produits dont la richesse fonctionnelle est variable. Même si l'usage de l'ensemble des fonctionnalités est rarement nécessaire, les avoir à disposition de manières natives et documentées représente un élément de confort en terme de mise en œuvre et d'administration.

Sur le marché, de nombreux produits sont disponibles. Certains sont proposés par des éditeurs établis de longue date, d'autres sont le fruit du travail de communautés de développeurs ou de nouvelles sociétés.

- La première catégorie regroupe des fournisseurs disposant d'une gamme de produits aux caractéristiques connues, bénéficiant d'un historique de plusieurs décennies ou descendant d'ancêtres réputés. Nous rangerons DB2-UDB, Oracle, Sybase ASE et Microsoft SQL Server dans cette catégorie.
- Dans le second groupe se classent des acteurs très connus du monde de l'open source. Proposant des produits souvent performants et bien conçus, ils ont, ces dernières années, occupé le devant de la scène et acquis des parts de marché assez imposantes dans le domaine internet. Cependant il ne faut pas se faire d'illusion sur quelques aspects de ces offres. Les fonctionnalités font encore trop souvent défaut, et la gratuité des gammes d'appel (ou amateur) disparaît dès que l'on envisage de les utiliser en entreprise. Dans cette catégorie, nous rangerons MySQL, PostgreSQL, OpenIngres, Cloudscape et bien d'autres.

Les organes décideurs n'étant - plus ou moins malheureusement - plus trop sensibles aux facteurs techniques, n'omettez pas les facteurs plus subjectifs que sont:

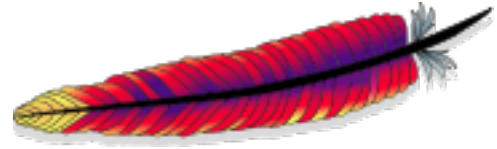
- la politique de votre entreprise concernant ses fournisseurs
- la politique sécuritaire
- le budget à disposition
- les compétences déjà acquises en terme de développement et d'administration, et au besoin le prix de la formation
- le système d'exploitation hébergeant
- les architectures logicielles et matérielles
- etc

Ensuite viendront des points tels que

- la richesse fonctionnelle du SGBD
- les ressources (disques, mémoire, CPUs, Transactions par secondes, nombre de connexions simultanées)
- l'attente que vous avez vis-à-vis du support technique
- les compétences déjà acquises en terme de développement et d'administration, et au besoin le prix de la formation
- le type d'accès aux données (OLTP, décisionnelle, reporting, mixte)
- etc

## II - Les différents SGBD par éditeur

### Apache



### Derby



**Version actuelle** : 1.4.2

**Disponibilité** : Tous les systèmes comprenant une JVM

**Licence** : Open Source Apache 2

Petit moteur SGBDR (~2Mo) écrit en Java. Dès le rachat de Cloudscape par IBM, a été transférée en OpenSource à Apache sous le nom de Derby. IBM continue de la distribuer sous le nom de Cloudscape, Sun sous celui de Sun Java DB.

#### Avantages

- OpenSource et gratuit
- Aisément embarquable
- Utilisable sur toute machine gérant Java

#### Inconvénients

- Outils graphiques minimalistes

#### Liens

-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement d'Apache Derby](#)

### CodeGear



### Interbase

**Version actuelle** : SMP 2009

**Disponibilité** : Linux, Windows, Solaris, MacOSX

**Licence** : Interbase 6 en OpenSource (MPL), le reste en commercial

## Versions

- La version IB6 (dépréciée) est OpenSource, mais reportez-vous plutôt à Firebird
- La Desktop Edition payante, en est une version améliorée.
- La Server Edition inclut de nombreux autres outils (InterClient, IBX) ainsi qu'un support complet d'ODBC.
- La To-Go est une base emarquée, aisément déployable.
- La version Developer.

## Avantages

- Administration aisée (auto-administrée, auto-optimisée)
- Architecture Multi-Générationelle (MGA)
- Très bonne intégration aux autres outils Borland C++ Builder ou Delphi
- Encryption au niveau colonne, backups, trafic réseau

## Inconvénients

- Digère mal les grosses volumétries
- Pas de sous-requête dans clause from (tables dérivées)
- Manque de nombreuses fonctions (CASE, COALESCE, SUBSTRING, NULLIF, fonctions concernant les types temporels)
- Nombre limité de connecteurs si l'on quitte l'accès via Delphi, et ceux-ci ne sont pas toujours gratuits
- Pas de cluster
- Pas de vue matérialisée
- Pas de partitionnement
- Pas d'ordonnanceur intégré

## Liens

-  <http://www.developpez.net/forums/forumdisplay.php?f=935>
-  [Test d'InterBase](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Télécharger la version d'évaluation d'Interbase](#)

## Filemaker



**Version actuelle :** 10

**Disponibilité :** Windows, MacOSX

**Licence :** commerciale

## Versions



- Pro: module de base, partage pour 5 clients Pro ou 5 Clients Web
- Pro Advanced: version Pro, avec outils plus évolués pour les développeurs

## Avantages

- Simplicité
- Compatibilité Windows / Mac (car issu du monde Mac)
- Solution tout en 1 : orienté RAD (il gère aussi bien les tables que les formulaires et les états)
- Incorpore un moteur de publication Web

## Inconvénients

- Très limité en terme de montées en charges

- Pas de fonctionnalités évoluées (cluster, partitionnement, scheduler,...)
- Pas de vue matérialisée
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de partitionnement
-  **Site officiel de l'éditeur**
-  **Version d'évaluation téléchargeable**

## FirebirdSQL Foundation

### Firebird



**Version actuelle** : 2.1.1 (2.5 en beta)

**Disponibilité** : Linux, Windows, MacOSX, Solaris, HP-UX, BSD

**Licence** : **OpenSource** (IBPL pour les modules de base + IDPL pour les modules récents)

Issu d'Interbase 6.0 de Inprise (Borland), repris dans un projet opensource, géré par la Fondation FirebirdSQL. Réécrit depuis en C++.


### Versions

- SuperServeur : pour serveur MPP, partage son cache pour toutes les connexions aux bases et utilise des threads pour chaque connexion
- Classique : pour serveur SMP, utilise une instance par connexion
- Embarqué : version complète du serveur Firebird en une seule DLL, de seulement 1.5 Mo

### Avantages

- Administration aisée (auto-administrée, auto-optimisée)
- Procédures stockées simples à écrire
- Sous-SELECT possible dans clause FROM
- Architecture Multi-Générationelle (MGA)
- Sauvegardes à chaud et incrémentales
- SQL proche de la norme
- Gestion efficace des différents jeux de caractères et d'ordre de tri, granularité au niveau colonne
- Nombreux pilotes (Java, .Net, Python, Delphi, C++, Ruby ...)
- Réplication

### Inconvénients

- Pauvreté des outils graphiques (solutions externes, ex:  **IBExpert**)
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de recherche Full Text
- Pas de cryptage
- Pas de cluster
- Pas de partitionnement
- Pas de vue matérialisée
- Faiblesse de l'audit

-  [Forum Firebird](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Articles en français](#)
-  [Télécharger Firebird 2 pour Windows](#)
-  [News](#)
-  [Portail IBPhoenix](#)
-  [Administration avec FlameRobin \(gratuit\)](#)

## FyOracle

Version spécifique de FireBird orientée Oracle, conçue essentiellement pour pouvoir porter aisément l'ERP Compiere sur une solution OpenSource.

## H2



**Version actuelle** : 1.0.107

**Disponibilité** : Tous les systèmes comprenant une JVM

**Licence** : MPL



### Avantages

- OpenSource et gratuit
- Simple d'utilisation et d'administration
- Aisément installable et embarquable
- Particulièrement performant en SELECT et sur de petits volumes
- Utilisable sur toute machine gérant Java
- Option In-memory possible (sans persistance, mais rapide)

### Inconvénients

- Mauvaise gestion mémoire
- Difficulté à gérer des volumes de plus de 20 Go
- Outils graphiques minimalistes
- Très peu usité

### Liens

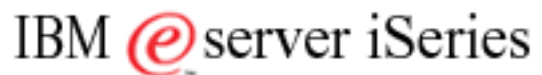
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)
-  [Documentation](#)

## IBM



IBM décline son offre sous 4 principaux moteurs: Informix, Cloudscape, DB2-UDB et DB2-UDB for iSeries (ex DB2-400).

### DB2 for iSeries (DB2-400)



**Version actuelle** : V5R4





**Disponibilité** : OS400, nouvellement i5OS

**Licence** : commerciale, gratuite dans sa version Express

DB2-400 doit être plus considéré comme une surcouche de l'OS400, ce système d'exploitation propriétaire mappant ses fichiers. Une table est donc un fichier physique, une vue ou un index sont des fichiers logiques, la suppression d'une table peut donc se faire via un ordre SQL drop table ou via la commande système DLTF. Un des avantages supplémentaire de l'utilisation de l'ordre SQL est que tout objet logique associé à la table sera automatiquement supprimé; l'ordre système quant à lui ne pourra passer avant qu'on ait scrupuleusement supprimé les fichiers logiques associés. On en retire les avantages des défauts d'en environnement propriétaire: une grande stabilité.

A relever que DB2-UDB for iSeries et DB2-UDB du monde Unix/Linux/Windows n'ont en commun que leur nom. Il s'agit là de deux produits distincts, développés par des teams distincts. En terme d'optimiseur, de réplication et de couches bas niveau, rien ne les rapprochent. Même leur SQL n'est pas 100% compatible.

### Liens

-  [Forum DB2](#)
-  [Rubrique DB2](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Documentation pour DB2-400](#)

## DB2-UDB



**Version actuelle** : 9.5 (Viper)

**Disponibilité** : Unix, Windows, Linux

**Licence** : commerciale, gratuite dans sa version **Express-C**

DB2-UDB reste de toute manière un choix d'entreprise, bien qu'une version sous Windows soit **téléchargeable**.

### Avantages

- Monitoring via le Health-center
- SQL proche de la norme








- Nombreux assistants qui auraient dûs permettre une administration plus aisée (mais très gourmande en ressource)
- Richesse fonctionnelle du langage et des jointures
- Gestion centralisée de plusieurs instances
- Ordonnanceur intégré
- Stockage des données XML, datalinks
- Compression des données stockées

## Inconvénients

- Interface client Java lourd instable, peu conviviale avec des menus contextuels à rallonge. Dans les faits, seule la ligne de commandes semble stable !
- Journalisation gourmande en disques, même avec des jounaux tournants
- Particulièrement instable sous Windows en configuration mémoire dynamique
- Renommage de colonnes impossible = faiblesse de DDL, bien que les assistants tentent maladroitement de cacher ces faiblesses en exécutant des traitements lourds
- Prix exorbitant, tant au point de vue des licences que des composants matériels (RAM, CPU) à fournir pour de bonnes performances
- Gestion des utilisateurs extrêmement limitative, dédiée à l'OS
- Complexité du langage procédural

Pour de gros environnements décisionnels, la version **cluster (EEE) de DB2-UDB (version Enterprise)** permet une montée en charge quasi-linéaire sous certaines conditions très contraignantes, compte tenu du modèle Share-nothing choisi. A relever que pour ce type d'environnement, le système d'exploitation le plus recommandé est un Linux (RH AS ou Suse Enterprise (kernel 2.6))

## Liens

-  [Forum DB2](#)
-  [Rubrique DB2](#)
-  [Installation pas-à-pas de DB2/UDB](#)
-  [Documentation pour DB2/UDB 8.2](#)
-  [Documentation multilingue pour UDB](#)
-  [Téléchargements](#)
-  [Téléchargement de la version DB2-Express](#)

Informix



**Version actuelle :** 11.5

**Disponibilité :** Unix, Windows, BSD, MacOSX

**Licence :** commerciale

IBM Informix Dynamic Server (IDS) supporte le module DataBlade permettant de gérer des données spatiales, géodésiques.

Malgré certaines déclarations d'intention de l'éditeur, il est à prévoir qu'il va soit être intégré, soit être remplacé par DB2-UDB.

## Versions

- IDS
- IDS Enterprise : haute disponibilité, réplication
- IDS Workgroup

- IDS Express
- IDS Developer

### Avantages

- Moteur avant-gardiste, en son temps
- Administration simpliste et efficace
- Performances au rendez-vous

### Inconvénients

- Pérennité de la solution
- Très peu d'outils graphiques disponibles pour l'administration (hormis Server Studio JE payant)

### Liens

-  [Forum Informix](#)
-  [Documentation Informix](#)

## Cloudscape

IBM a transféré Cloudscape à la fondation Apache en août 2004, projet **Apache Derby**

### Liens

-  [Téléchargement de Cloudscape](#)

## Microsoft

### SQL Server, MSDE et SQL 2008 Express



**Version actuelle** : 2008

**Disponibilité** : Windows (versions spécifiques selon type de Windows)

**Licence** : commerciale, shared source dans sa version Express (avec obligation de s'enregistrer), Compact ou MSDE

**Autre contributeur** : SQLPro

Les avantages et inconvénients portent sur les 3 versions citées, compte tenu que techniquement, MSDE et SQL Server 2005 Express se basent sur un noyau Microsoft SQL Server bridé.

### Avantages

- Administration aisée
- Fonction d'audit évolué
- Indépendance entre les diverses bases, facilitant l'intégration de plusieurs applicatifs dans une même instance
- Une des bases les plus performantes sous Windows en configuration par défaut
- Optimiseur statistique enrichi à flux tendu
- Réplication intégrée (sauf pour MSDE)
- Frontaux et assistants très poussés (sauf pour MSDE)
- Langage T-SQL très convivial, intégration de CLR

- Sous-SELECT possible dans clause FROM
- Gestion de l'indexation textuelle
- Niveau de SQL très près de la norme SQL et implémente presque toutes les possibilités de SQL.
- Services Web
- Support XML
- Ordonnanceur intégré
- Supporte les 4 niveaux d'isolation transactionnelle de la norme SQL
- Compression des données et des sauvegardes

## Inconvénients

- Distributions fortement liées au système d'exploitation
- jungle des versions, mais fonctionnalités cantonnées dans les éditions Enterprise, Developer et Standard
- Mono-plateforme (MS Windows)
- Depuis la version 2005, plus de prise directe sur les tables système (remplacées par de vues système)
- Pas de prise en charge du LDAP
- Toujours pas de cluster (hormis en actif-passif, en se basant sur le cluster OS)
- Pas certifié SQLJ, pas d'intégration Java, orientation C#
- Pas de contraintes d'unicité multi null
- Pas d'implémentation totale du Row Value Constructor

## Liens

-  [Forum SQL Server](#)
-  [Rubrique SQL Server](#)
- [FAQ SQL Server](#)
- [Source Sources SQL Server](#)
-  [Installation de Microsoft SQL Server 2000 pas-à-pas](#)
-  [Installation de Microsoft SQL Server 2005 pas-à-pas](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Comparaison des différentes versions](#)
-  [Téléchargement MSDE](#)
-  [Tech-ed 2003 : Présentation de MSDE 2000](#)

## Access



**Version actuelle** : 2007

**Disponibilité** : Windows

**Licence** : commerciale

**Autre contributeur** : Maxence Hubiche

Access est un RAD grand public édité par Microsoft

Par défaut, il est couplé à un moteur de base de données "Fichier" : moteur ADE (Access Database Engine) anciennement JET (Joint Engine Technology) pour la création d' "applications de bases de données" (\*.mdb et \*.accdb).

Depuis la version 2000 il peut cependant être mappé sur un moteur SQLServeur pour la création de "projets de données" (\*.adp) fonctionnant en Client/Serveur.

La version 2007 apporte un plus par une gestion native des listes SharePoint dans les applications de bases de données (\*.accdb) favorisant ainsi le travail collaboratif et l'exploitation de données publiques ou semi-publiques.

MS-Access reste un bon choix si vous souhaitez avoir une base de donnée de petite taille mais facilement gérable, ou que vous ne connaissez pas grand chose aux SGBD.

### Avantages

- Très puissant et très ludique, il apporte un grand nombre d'outils pour réaliser des outils de reporting de données. Possibilité de s'en servir comme interface sur une base SQLServer ou connecté à une(des) liste(s) WSS.
- Il contient une grande série d'outils de conversion de données, pour récupérer ou exporter depuis presque n'importe quel format vers pratiquement n'importe quel format.
- Les macros permettent à des néophytes de se lancer dans une forme 'allégée' de l'automatisation.
- Quantité d'assistants dirigeant l'utilisateur vers une première solution.
- Forte intégration à la Suite Microsoft Office/VBA, déjà fortement répandue en entreprise
- Possibilité de développer des applications Runtime évitant ainsi l'achat massif de licences Access surnuméraire.

### Inconvénients

- Le moteur JET étant un moteur "Fichier", il est gourmand en ressources réseau et ne convient pas pour les applications distantes.
- Le système de verrouillage des enregistrements peut induire des messages d'avertissements si deux utilisateurs cherchent à écrire simultanément dans une même page de données. La consultation est par contre multi-utilisateur.
- Mono-plateforme (MS Windows)
- N'implémente pas complètement les normes SQL. Certaines options permettent néanmoins de passer du SQL-Access à une écriture conforme à la norme ANSI92, mais elles sont peu connues et peu utilisées.
- La "plaie" du DBA en entreprise : son utilisation ouverte aux débutant risque de laisser fleurir une kyrielle d'applications/de base de données sans contrôle au sein de l'entreprise

### Liens

-  [Forum Access](#)
-  [Rubrique Access](#)
- [FAQ Access](#)
- [Source Sources Access](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)

Oracle Corporation



Oracle Database

**Version actuelle** : 11.1.0.6

**Disponibilité** : Linux, Windows, Unix, MacOSX

**Licence** : commerciale, gratuite dans sa version Express

**Autre contributeur** : OraFrance

Oracle n'est pas un SGBDR optimisé pour de petites bases de données. Sur de petits volumes de traitements (2 Go par exemple) et peu d'utilisateurs (une trentaine) vous pourriez trouver des benchmark ou MySql offre des performances quasi comparables à Oracle... Si l'on monte à de plus importants volumes de donnée (>200Go) et

un grand nombre d'utilisateurs (>300) les écarts de performance entre un MySql et un Oracle, Sybase, Db2 seront très visibles.

## Versions

- Oracle Enterprise Edition
- Oracle Standard Edition
- Oracle Personal Edition
- **Oracle Database 10g Express Edition**, limitée à 4 Go, 1 CPU, 1Go de RAM, 32 bits, Linux/Windows, gratuit

## Avantages

- Richesse fonctionnelle
- Fonction d'audit évolué
- Row level storage security (RLSS) : permet de ne faire apparaître que certaines lignes des tables pour un utilisateur/une application donné.
- Intégration LDAP, SSL, Unicode; réplication intégrée; capable de mapper un fichier plat en table
- Parallélisme, caches nommés; haute disponibilité; grande possibilité de tuning
- Procédures stockés en PL-Sql (langage propriétaire Oracle, orienté ADA) ou ... en JAVA (depuis la 8.1.7) ce qui peut s'avérer utile pour les équipes de développement.
- Assistants performants via Oracle Manager Server, possibilité de gérer en interne des tâches et des alarmes
- Gestion centralisée de plusieurs instances
- Concept unique de retour arrière (Flashback)
- Pérennité de l'éditeur : avec plus de 40% de part de marché, ce n'est pas demain qu'Oracle disparaîtra
- Réglages fins : dans la mesure où l'on connaît suffisamment le moteur, presque TOUT est paramétrable.
- Accès aux données système via des vues, bien plus aisément manipulable que des procédures stockées.
- Interface utilisateur remaniée et extrêmement riche, permettant - enfin ! - le tuning fin de requêtes par modification des plans d'exécution.
- Architecture Multi-Générationnelle (MGA)
- Services Web, support XML
- Ordonnanceur intégré
- Compression des données et des sauvegardes
- Support technique Metalink extrêmement riche et fourni

## Inconvénients

- Prix élevé, tant au point de vue des licences que des composants matériels (RAM, CPU) à fournir pour de bonnes performances
- Administration complexe... liée à la richesse fonctionnelle
- Fort demandeur de ressources, ce qui n'arrange rien au point précité, Oracle est bien plus gourmand en ressource mémoire que ses concurrents, ce qui implique un investissement matériel non négligeable. La connexion utilisateur nécessite par exemple près de 700 Ko/utilisateur, contre une petite centaine sur des serveurs MS-SQL ou Sybase ASE. Gourmand aussi en espace disque puisque la plupart des modules requièrent leur propre ORACLE\_HOME de par le versionning de patches incontrôlé
- Porosité entre les schémas = difficile de faire cohabiter de nombreuses applications sans devoir créer plusieurs instances. Il manque réellement la couche "base de données" au sens Db2/Microsoft/Sybase du terme.
- Métamodèle propriétaire, loin de la norme.
- Tables partitionnées, RAC... uniquement possible à l'aide de modules payants complémentaires sur la version Enterprise.
- Gestion des verrous mortels mal conçue (suppression d'une commande bloquante sans rollback)
- Faiblesses de l'optimiseur (ne distingue pas les pages en cache ou en disque, n'utilise pas d'index lors de tris généraux, statistiques régénérées par saccade...)
- Une quantité de bugs proportionnelle à la richesse fonctionnelle, surtout sur les dernières versions
- Gestion erratique des rôles et privilèges (pas possible de donner des droits sur des schémas particuliers sans passer par leurs objets, désactivation des rôles lors d'exécution de packages...)
- Pas de type auto-incrément déclaratif: les séquences ne peuvent être déclarativement dédiées à une table spécifique (risque de mélange)
- Nombreuses failles de sécurités liées à l'architecture elle-même

## Liens

-  [Rubrique Oracle](#)
-  [FAQ Oracle](#)
-  [Forum Oracle](#)
-  [Installations pas-à-pas](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Site du support technique de l'éditeur](#)
-  [Site technique de l'éditeur](#)
-  [Téléchargements](#)
-  [Documentation](#)

## Berkeley DB

**Version actuelle** : 4.7 (Java en 3.3, XML en 2.4)

**Disponibilité** : Linux, Windows, Unix

**Licence** : commerciale ou OpenSource

Librairies de base de données aisément intégrables à des programmes C, C++, Java, Perl, Python, Tcl, Smalltalk. A l'origine conçues par U.C. Berkeley pour apporter une solution au code AT&T, puis au stockage LDAP.

## Avantages

- Gratuit et opensource
- Intégration aisée à la plupart des langages de programmations
- Simpliste, tout en respectant les transactions ACID, très performante
- Sauvegardes à chaud
- Réplication

## Inconvénients

- Pas de connectique réseau (accès par API uniquement)
- Ne reconnaît pas le SQL

## Liens

-  [Site de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)

## Hyperion EssBase

**Version actuelle** : 11.1.1

**Disponibilité** : Linux, Windows, Unix

**Licence** : commerciale

**Autre contributeur** : Antoun

Oracle Hyperion Essbase est généralement considéré comme le leader des SGBD multidimensionnels, autrement dit **(M)OLAP**.

Par rapport aux autres produits de la même classe, comme Microsoft SSAS ou Oracle Olap (ex-Oracle Express, dont l'abandon a été officiellement annoncé), Essbase possède la particularité de n'être pas lié à un SGBD relationnel ; c'est de là que découlent la plupart de ses points forts comme de ses points faibles.

En conclusion, Essbase est la Rolls du MOLAP (en particulier dans une problématique finances/contrôle de gestion) : le plus beau, le plus puissant, le plus cher, le plus difficile à maîtriser.




### Avantages

- Puissance du moteur de calcul, à la fois en termes de performance et de fonctionnalités
- Modélisation MD avancée (shared members, dimensions attributs, time balance, partitions, etc.)
- Saisie de donnée simple et sans limitation
- Richesse, simplicité et élégance du langage de scripts de calculs
- Nombreuses et puissantes fonctions financières disponibles (allocation, conversion multi-devises, amortissements, taux de rendement interne, etc.)
- API nombreuses et complètes

### Inconvénients

- Coût élevé
- Faible ergonomie pour le développeur, consternante pour l'administrateur
- Non-intégration à un SGBD relationnel, d'où lourdeur de l'alimentation
- Complexité générale du système et besoin de compétences pointues
- Spécificité (faible périmètre couvert par le langage standard MDX)
- Hétérogénéité de la solution (langages multiples et trop spécialisés, éclatement des divers modules)

### Liens

-  [Présentation d'Essbase](#), par Sébastien Roux
-  [Site de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement de la version 11](#)

## Rdb

**Version actuelle** : 7.2.3.1

**Disponibilité** : OpenVMS, Ithanium, Alpha

**Licence** : commerciale

Cette base issue de Digital Corporation Equipment et rachetée en 1994 par Oracle Corp, a grandement influencé ce dernier, qui a par exemple intégré son optimiseur basé sur les coûts. Sa technologie novatrice est quasi intégrée à Oracle 9/10. Elle reste une base ayant donc de grandes similitudes avec Oracle et fonctionnant sur des environnements OpenVMS, Ithanium et Alpha.

### Liens

-  [Site de l'éditeur](#)
-  [Téléchargements](#)

## MySQL



**Version actuelle** : 5.1.31 (beta 6.09)

**Disponibilité** : Linux, Windows, MacOSX, Unix, BSD, OS2

**Licence** : GPL et commerciale


## Versions

- MySQL Community Server : licence GPL
- MySQL Enterprise = MySQL Community Server + certifié sécurité et performance + licence d'entreprise

## Avantages

- Solution très courante en hébergement public
- Très bonne intégration dans l'environnement Apache/PHP
- OpenSource, bien que les critères de licence soient de plus en plus difficiles à supporter
- Version cluster depuis la version 4
- Facilité de déploiement et de prise en main.
- Plusieurs moteurs de stockage adaptés aux différentes problématiques, configurable au niveau table.

## Inconvénients

- Ne supporte qu'une faible partie des standards SQL-92
- Support incomplet des triggers et procédures stockées
- Gestion des transactions avec le moteur  **Falcon** uniquement
- Assez peu de richesse fonctionnelle
- Manque de robustesse avec de fortes volumétries
- Pas d'héritage de table
- Pas de vue matérialisée
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de partitionnement
- Pas de sauvegarde consistante à chaud
- **Cluster par clônage de base** => impact prépondérant sur la volumétrie

## Liens

-  [Forum MySQL](#)
-  [Installation pas-à-pas](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)

## Java DB



**Version actuelle** : 10.4.2.1

**Disponibilité** : Tous les systèmes comprenant une JVM

**Licence** : libre

Se référer à [Apache Derby](#)

## Liens

-  [Site officiel de Sun Java DB](#)
-  [Téléchargement de Sun Java DB](#)

## PostgreSQL




**Version actuelle** : 8.3.5



**Disponibilité** : Linux, Unix, MacOSX, Windows

**Licence** : BSD et commerciale (sous nom de EnterpriseDB Advanced Server 8.1)

### Avantages

- OpenSource et gratuit
- Fiable et relativement performant, tout en restant simple d'utilisation
- Supporte la majorité du standard SQL-92 et possède en plus un certain nombre d'extensions (Java, Ruby, PL-SQL).
- Très riche fonctionnellement, notions d'héritage de tables, multitude de modules
- Simple d'utilisation et d'administration
- Héritage de tables
- Solution en  **cluster** possible.

### Inconvénients

- Sauvegardes peu évoluées
- Supporte les bases de moyenne importance
- Pas de services Web
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de vue matérialisée
- Pas de fonctions d'agrégat OLAP
- Pas de requêtes récursives
- Permissions seulement au niveau de la table, pas au niveau de la colonne
- Solutions de  **réplication** pas encore totalement packagées
-  **Cluster** par clonage de base => impact prépondérant sur la volumétrie

### Liens

-  [Forum Postgresql](#)
-  [Manuel d'installation sous Windows](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Réplication Slony](#)
-  [Cluster pgCluster](#)
-  [Téléchargement](#)
-  [Installeur pour Windows](#)

## SAP



## MaxDB

**Version actuelle** : 7.7

**Disponibilité** : Linux, Windows, MacOSX, Unix

**Licence** : GPL et commerciale

### Avantages

- Base bon marché compatible SAP
- Administration aisée et minimale
- Supporte assez bien les gros volumes
- Base clustérisable
- Base répliquable

### Inconvénients

- Reprise par le groupe OpenSource SAP, pérennité difficile à déterminer
- Pas d'héritage de table
- Pas de vue matérialisée
- Pas de partitionnement
- Pas d'ordonnanceur intégré

### Liens

-  [Site de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)

## SQLite



**Version actuelle** : 3.6.10

**Disponibilité** : Linux, MacOSX, Windows, Unix, BSD

**Licence** : BSD

### Avantages





- OpenSource et gratuit
- Le plus petit moteur SGBDR du marché (en faite, une simple librairie C)
- Simple d'utilisation et d'administration
- Aisément installable
- Recommandé pour micro-base couplée à un programme C

### Inconvénients

- Fonctionnalités minimales
- Pas d'intégrité référentielle
- DDL très limité (à part ajouter une colonne, mutations quasi impossibles)
- Ne supporte pas les jointures externes
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Volumétrie (une base = un fichier)

- Pas de vue matérialisée
- Pas de partitionnement
- Pas de notion de rôles, pas de hiérarchisation de groupes, gestion de la sécurité minimaliste

## Liens

-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)
-  [Documentation](#)
-  [Frontal RealSQL \(commercial\)](#)

## Sybase



## SQL Anywhere Studio



**Version actuelle :** 11

**Disponibilité :** Windows, PalmOS, WinCE, Novell Netware, Blackberry

**Licence :** commerciale, gratuite dans sa version Express

Anciennement nommé SQL Anywhere, Adaptive Server Anywhere ou encore Watcom SQL.

Orientée environnements embarqués grâce à son module de synchronisation SQL Remote, cette base de données aux normes SQL2 convient pour des volumes ne dépassant généralement pas les 5Gb avec pas plus de 20 utilisateurs concurrents. Elle offre l'avantage d'une administration minimum et la possibilité d'utiliser le Transact-SQL (=> possible de passer sur Sybase ASE ou MS-SQL sans trop de problèmes en cas de montée en charge).


## Liens

-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)
-  [Documentation](#)
-  [Installation pas-à-pas](#)

-  **Sources Sybase**
-  **Téléchargement de la version Développeur**

## Adaptive Server Enterprise



**Version actuelle :** 15.0.2 **Disponibilité :** Linux, BSD, Windows, Unix, MacOSX **Licence :** commerciale, mais gratuite sous Linux dans sa version  **Express**  
**Autre contributeur :** mpeppler

Anciennement nommé Sybase SQL Server

Père de MS-SQL Server, c'est un moteur SGBDR qui se comporte extrêmement bien en environnement OLTP ou mixte. En 2 mots : puissance et simplicité. Bien que semblables au niveau architectural, MS-SQL et ASE suivent des stratégies différentes : Microsoft vise l'administration Zéro, tandis que Sybase tend à améliorer la stabilité, les performances et les fonctionnalités de son moteur. Preuve en est l'évolution du nombre de paramètres de configuration (37 sous MS-SQL 2000, 228 sous ASE12.5). Dans sa version 15 (fin 2004), ASE devrait se comporter comme un système nerveux, capable de gérer dynamiquement ses paramètres de configuration selon la demande des clients connectés et les ressources disponibles, via un optimiseur couplé à un système expert.

### Avantages










- Peu gourmand en ressources comparativement à ses concurrents Oracle et DB2.
- Fonction d'audit évolué
- T-SQL suffisamment proche de celui de MS-SQL pour offrir une alternative Unix avec portage assez aisé
- Sans doute l'un des optimiseurs les plus intelligents du marché.
- Prise directe sur les tables système
- Facilité à faire cohabiter diverses applications grâce à l'indépendance des bases de données.
- Gestion des rôles et groupes extrêmement évoluée.
- Row level storage security (RLSS) : permet de ne faire apparaître que certaines lignes des tables pour un utilisateur/une application donné.
- Intégration LDAP, SSL, Unicode; réplication intégrée; capable de mapper un fichier plat en table
- Moteur de recherche XML; SQLJ, parties 2 (support ADT) et 1 (support JSP). La partie 0 est généralement faite via JDBC
- Plans d'exécutions éditables, partitionnement automatique des données, champs calculés remplaçant avantageusement certains triggers
- Parallélisme, caches nommés; haute disponibilité; grande possibilité de tuning
- Gouverneur de ressources: permettant d'attribuer du CPU ou une priorité pour un login/une application/ une procédure stockée donnée
- Optimiseur statistique enrichi à flux "quasi" tendu (hormis lors des opérations non-journalisées)
- Compression des backups, répliquions évoluées, très bonne stabilité
- Ordonnanceur intégré

### Inconvénients

- Gestion - optionnelle - des accès via authentification réseau assez complexe.
- Le T-SQL s'enrichit moins vite que sous MS-SQL. Moins de richesses fonctionnelles que le PL-SQL d'Oracle
- Le choix du jeu de caractère et de l'ordre de tri n'est configurable qu'au niveau serveur
- Les outils graphiques ne sont pas aussi conviviaux et soignés que sous MS-SQL ou Oracle.
- Certaines options très utiles telles que SSL, le partitionnement sémantique... ne sont accessibles qu'après l'achat de modules supplémentaires
- L'option cluster n'offre actuellement que 2 noeuds et se base sur une base partagée => convient pour un environnement fail-over, un peu moins pour un transfert de charge.
- Pas d'héritage de tables

- Pas de vue matérialisée
- Pas - encore - de fonctions créées par l'utilisateur, hormis en passant par Java

## Liens

-  [Forum Sybase](#)
-  [Rubrique Sybase](#)
-  [FAQ Sybase](#)
-  [Sources Sybase](#)
-  [Téléchargement de la version Développeur](#)
-  [Documentation](#)
-  [Documentation française](#)
-  [Installation 12.5.1 pas-à-pas](#)
-  [Installation 15 pas-à-pas](#)

## Sybase IQ



**Version actuelle :** 12.7

**Disponibilité :** Windows, Unix

**Licence :** commerciale

Anciennement nommé Adaptive Server IQ ou IQ Multiplex. Moteur de base de données orienté purement décisionnel.

De par son procédé révolutionnaire de stockage de données en colonnes plutôt qu'en enregistrements et ses divers index bitmap/bitwise, ASIQ offre la possibilité d'exécuter des requêtes à la volées (donc sans tuning spécifique) jusqu'à 100 fois plus rapidement qu'avec un SGBDR traditionnel. Le prix à payer est une péjoration de performances lors de requêtes de modification (compte tenu de l'utilisation du versioning), ce qui fait d'ASIQ le moteur idéal pour un environnement décisionnel . S'appuyant sur le parser de ASA, ASIQ est lui aussi fortement normé ANSI SQL2. L'architecture en cluster (multiplex) est le défaut dès sa version 12.5.

-  [Installation pas-à-pas](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Documentation](#)
-

## Teradata



**Version actuelle** : 12.0

**Disponibilité** : Unix System V (sur matériel dédié), Windows, Suse Linux

**Licence** : commerciale

**Autre contributeur** : al1\_24

### Avantages

- Administration simplifiée
- Architecture massivement parallèle adaptée au décisionnel (limites physiques : 1024 noeuds, 1 Po)
- Optimiseur très efficace
- Prise en charge des instructions et fonctions SQL:2003, peu d'exceptions à la norme
- Tables dérivées (sous-requêtes) possibles dans la clause FROM
- Connectivité ouverte (CLI, ODBC, JDBC,...) . . Intégration des utilitaires (interpréteur de scripts SQL, load, export, archive) sous Windows, Unix, MVS...
- Index de jointures (équivalent aux vues matérialisées), index partitionnés

### Inconvénients

- Extensibilité limitée des versions Windows et Linux
- Prix très élevé des licences et des ressources nécessaires aux performances attendues
- Pas de possibilité de tuning manuel des requêtes (compensé par l'efficacité de l'optimiseur)
- Relative pauvreté des fonctions proposées (mais possibilité de créer ses propres UDF en C)
- Pas très efficace en transactionnel (mais il n'est pas fait pour ça)
- Pas d'ordonnanceur intégré

### Liens

-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Téléchargement](#)

## 4e Dimension



**Version actuelle** : 11.3

**Disponibilité** : Windows, MacOS

**Licence** : commerciale

Cet outil français a, dès son origine, été conçu dans l'optique d'apporter une solution de développement simple et intuitive.

Il doit être considéré comme un RAD plutôt qu'un SGBDR. Il intègre un compilateur, un serveur Web, un serveur applicatif, une base de données... et offre la possibilité de livrer un exécutable compilé ou interprété.

Il peut aussi être utilisé en développement frontal pour attaquer les SGBDR plus importants via la mise à disposition de fonctions de communication génériques ou natives (ODBC, ADO, OCI, Connecteurs MySQL□).






## Avantages

- Administration aisée
- Simple à appréhender, graphisme soigné
- Solution client-serveur ou monoposte
- Compatibilité Win/Mac (ce qui est un de ses avantages principaux sur MS-Access), garantie de la compatibilité descendante (tant au point de vue systèmes d'exploitation qu'applicatif)
- Produit français (y.c. la partie langage), forum d'aide en français
- Sécurité contre intrusion, de par son orientation propriétaire.

## Inconvénients










- Limité à 32'765 tables, à 1 milliard d'enregistrements par table
- Manque des fonctionnalités de base (autoincrément, ...)
- Impossibilité de se connecter ODBC sur une version runtime monoposte.
- Pas d'ordonnanceur intégré
- Pas de partitionnement
- Pas de vue matérialisée

## Liens

-  [Forum 4D](#)
-  [Rubrique 4D](#)
-  [Faq 4D](#)
-  [Site officiel de l'éditeur](#)
-  [Télécharger une version d'évaluation](#)

## III - Débats et ouvertures

Pour obtenir plus d'informations, pour poursuivre cette étude, vous pouvez consulter et participer aux débats suivants sur le forum :

-  [Les plus grosses volumétries \(WinterCorp\)](#)
-  [Généalogie des SGBDR](#)
-  [Les SGBDR en cluster](#)
-  [Comparaison des fonctions des divers SGBDR](#)
-  [Quelle base de donnée choisir ?](#)
-  [Oracle ou SQL-Server ?](#)
-  [InterBase ou SQL-Server ?](#)
-  [MySQL ou PostGreSQL ?](#)
-  [Access ?](#)

## IV - Remerciements

- Au site  [Answer.com](#) qui m'a fourni quelques éléments manquants pour certaines bases