

Les acteurs commerciaux du marché

- ◆ Oracle
 - ◆ Oracle : 1977
- ◆ IBM
 - ◆ Informix : 1981 (rachat en 2001)
 - ◆ DB2 : 1984
- ◆ Sybase:
 - ◆ SQL Server : 1984
- ◆ Microsoft
 - ◆ Access / FoxPro : 1990
 - ◆ SQL Server : 1997

L'arrivée de Microsoft démontre que le marché est dans la phase de maturité

Le marché des Sgbd : régression en CA

◆ Les chiffres

- 8-9 milliards de dollars en 2000
- 7-8 milliards de dollars en 2001
- 6-7 milliards de dollars en 2002

◆ Les raisons

- Diminution des prix moyens
- Augmentation des serveurs Linux et des solutions Open Source

◆ Source

- [Http://cerig.efpg.inpg.fr/tutoriel/bases-de-donnees/chap01.htm](http://cerig.efpg.inpg.fr/tutoriel/bases-de-donnees/chap01.htm)

■ Les chiffres 2002

- ◆ Oracle, IBM, Microsoft, Sybase, et NCR Teradata représentent 90% des ventes de logiciels de bases de données dans le monde.
- ◆ Oracle avec 39,4% (-5% / 2001)
IBM avec 33,6% (+9% / 2001)
Microsoft avec 11,1% (+15% / 2001)
- ◆ Source : IDC

- ◆ Unix
 - ◆ Oracle : 62 %
 - ◆ IBM : 27 %
- ◆ Windows
 - ◆ Microsoft : 45 %
 - ◆ Oracle : 27 %
 - ◆ IBM : 22 %.
- ◆ Source : IDC

Les chiffres 2004 selon Gartner Dataquest

Marché des systèmes de gestion de bases de données relationnelles dans le monde (chiffres en millions de dollars)					
Acteur	CA 2003	PdM 2003	CA 2002	PdM 2002	Croissance
IBM (total)	2 518,8	35,7%	2 400,1	35,7%	4,9%
Produits IBM	2 384,2	33,8%	2 239,7	33,3%	6,5%
Produits Informix	134,6	1,9%	160,4	2,4%	-16,1%
Oracle	2 299,3	32,6%	2 246,3	33,4%	2,4%
Microsoft	1 323,0	18,7%	1 191,0	17,7%	11,1%
NCR Teradata	195,0	2,8%	184,0	2,7%	6,0%
Autres	727,0	10,3%	700,8	10,4%	3,7%
Total	7 063,1	100%	6 722,2	100%	5,1%

Source : Gartner Dataquest, mai 2004

**Oracle perd le leadership.
Microsoft s'impose par sa politique de prix et par la percée de Windows NT/2000 sur le marché des serveurs.**

Les prix : l'impact de l'émergence de l'Open Source

<i>Produits</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Prix / Processeur</i>	<i>Coût/user 25 users</i>	<i>Coût/user-an</i>	<i>Prix</i>
Oracle Data Enterprise Edition	Licence perpétuelle 25 utilisateurs	30 896,00 € 618,00 €	1 260,56 €		
SQL Server 2000 Edition Standard	Utilisateurs illimités	34 897,60 €	1 395,90 €		
IBM DB2 Universal Database	Utilisateurs illimités	33 597,00 €	1 343,88 €		
Oracle Data Standard Edition	5 utilisateurs	2317,00 € 47,00 €		510,40 €	
SQL Server 2000 Edition Standard	5 utilisateurs	2 592,10 €		518,42 €	
Access					320.37 €
MySQL Pro	Support InnoDB				500,00 \$
MySQL Classic	Sans support InnoDB				250,00 \$

Les acteurs de l'Open Source

- ◆ **MySQL AB**

- ◆ Site Web Officiel : <http://www.mysql.com/>
+33 (0)1.43.077.099 / vente@mysql.com

- ◆ **PostgreSQL**

- ◆ Site Web officiel : <http://www.postgresql.org/>
- ◆ La petite histoire :
Naissance du projet en 1985
POSTGRES : 1994
Postgres95 : 1996

- ◆ **Interbase / Firebird**

- ◆ Borland : <http://info.borland.com/devsupport/interbase/opensource/>
Firebird : <http://firebird.sourceforge.net/>

- ◆ **Ingres**

- ◆ Site Web officiel : <http://opensource.ca.com/projects/ingres>

**A quand
les bases de données
gratuites ?**



Les plates-formes supportées : Linux incontournable !

Les systèmes d'exploitations des serveurs web chez le top 100 des fortunes américaines		
Système d'exploitation	Nombre de sites	Exemple de sociétés
Solaris 8	32	Viacom, Boeing, J&J, Bank of America, Sears
Windows 2000	26	ExxonMobil, Merrill Lynch, Bank One
Linux	12	Disney, GM, Merck, Verizon, American Express
Solaris (autres)	7	AT&T, Cisco, Citigroup, Du Pont
Windows Server 2003	5	TXU, Microsoft, Intel, EDS
Solaris 9	4	Wachovia, Procter & Gamble, Lockheed Martin
AIX	3	IBM, Lowes
HP-UX	3	Home Depot, Wal Mart, Hewlett-Packard
Windows NT/98	1	Kroger

Source Netcraft

Systèmes	MySQL	PostgreSQL	Firebird	Ingres
AIX	Oui	Oui	Oui	Oui
Amiga	Oui			
BSDI	Oui			
Darwin			Oui	
Digital Unix	Oui			
FreeBSD	Oui	Oui	Oui	
HP-UX	Oui	Oui	Oui	Oui
Irix		Oui		
Linux	Oui	Oui	Oui	Oui
Mac OS X	Oui		Oui	
NetBSD	Oui	Oui		
Novell Netware	Oui			
OpenBSD	Oui	Oui		
OpenVMS				Oui
OS/2 Warp	Oui			
QNX		Oui		
SCO OpenServer	Oui	Oui		
SCO UnixWare	Oui	Oui		
SGI Irix	Oui			
Solaris	Oui	Oui	Oui	Oui
SunOS	Oui			
Tru64 Unix	Oui			Oui
WinCE			Oui	
Windows	Oui	Oui	Oui	Oui

- ◆ **Source : Réseaux & Télécoms (7/12/2004) / IDC**
Part de marché des serveurs Linux : 40%
(15% en 2001)
Serveurs lame : 50%
Serveurs rackables : 20%
Serveurs isolés : 11%
- ◆ **Prospective 2008**
25,7 % du marché des serveurs
Chiffre d'affaires de 9,1 Md\$

Interopérabilité des solutions Open Source

<i>Interopérabilité</i>	<i>MySQL</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>Interbase 6</i>	<i>Firebird</i>	<i>Ingres</i>
Odbc	MyODBC	Psqlodbc	Oui	Oui	Oui
Api C	Intégré Ch ODBC	Oui			Oui
Java	Connector/J Connector/MXJ	JDBC Driver	Oui	Oui	Oui
.Net	Connector/Net MySQLDriverCS	Oui	Oui	Oui	Oui
Api Perl	DBI	DBD::Pg			
Api Ruby	MySQL-Ruby	Oui			
Php	Oui	Oui	Oui	Oui	
Python	MySQLdb	PyGreSql			
Api C++	MySQL++	libpqxx	Oui		
OleDb		PgOleDb			
Tcl		pgtclng			

Interfaces d'administration des solutions Open Source

<i>Front Ends</i>	<i>MySQL</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>Interbase</i>	<i>Firebird</i>
Gratuits	MySQL Administrator MySQL Control Center phpMyAdmin MySQL Query Browser Data Architect	PgAdmin pgAccess jPGAdmin PhpPgAdmin Tora Linux	InterBase Client 6	InterClient ibWebAdmin ibaseAdmin MiTeC InterBase Query Marathon IB_SQL IBOConsole FeniSQL IBUtils IBEasy+ IBAccess Flame Robin
Payants	Navicat	Tora Win32 Data Architect	Data Architect IB Manager	Xcase IB Expert IBSysMaster Overdig Database Workbench Grant Master IBDataWorks IB Manager DBOne2003 IB Query Editor AdeptSQL Diff/IB Database comparer IB Admin

Modes de licensing de l'Open Source

◆ GNU General Public licence

◆ Objectifs

- ◆ Liberté de partager, de modifier le code source des applications
- ◆ Mode de distribution initial gratuit ou payant
- ◆ Protection de l'auteur du code par un copyright

<i>Licences</i>	<i>Caractéristiques</i>
BSD licence (PostgreSQL)	Droit de copier, modifier, d'utiliser, de distribuer exclusivement gratuitement
Commercial licence (MySQL)	Dans le cadre de l'activité liée à votre structure: Fourniture de licences MySQL Distribution d'applications utilisant MySQL en mode non gratuit Fourniture de machines incluant MySQL
Computer Associates Trusted Open Source licence (Ingres)	Basée sur la Mozilla Public licence Aucune mention sur la distribution des exécutables
Initial Developer's Public licence (Firebird)	Basée sur la Mozilla Public licence
Interbase Public License (Interbase)	Basée sur la Mozilla Public licence
Mozilla Public License	Droit de reproduction, de modification, de distribution du code source ainsi que modifier les modes de licence sur les parties de code ajoutées et modifiées à la première diffusion du code qu'elle soit marchande ou non.
Open Source licence (MySQL)	Application GPL ou tout autre mode de licence gratuit utilisant MySQL Fourniture du code source et des bibliothèques de l'application Utilisation interne Droit de modifier le code source et l'utiliser en mode GPL Copie des binaires et des codes source En GPL, les ajouts doivent être intégrés en mode GPL.

Analyse des fonctionnalités des solutions commerciales

Fonctionnalités	Oracle PL/SQL	Microsoft T-SQL	DB2 SQL	MySQL	Access 2000	Sybase T-SQL
Index	B-Tree indexes, Bitmap indexes, Partitioned indexes, Function-based indexes, Domain indexes	B-Tree indexes	B-Tree indexes, Bitmap indexes, Partitioned indexes, block indexes, dimension block indexes	Oui	Oui	B-Tree indexes
Tables	Relational tables, Object tables, Temporary tables	Relational tables, Temporary tables	Relational tables, Object tables, Temporary tables	Relational tables	Relational tables	Relational tables, Temporary tables
Triggers	BEFORE triggers, AFTER triggers, INSTEAD OF triggers	AFTER triggers, INSTEAD OF triggers	BEFORE triggers, AFTER triggers, INSTEAD OF triggers	Non	Non	login triggers, AFTER triggers
Procédures stockées	PL/SQL statements, Java methods, third-generation language (3GL) routines	T-SQL statements	DB2 SQL dialect statements, Java methods, third-generation language (3GL) routines	Non	Non	Sybase T-SQL statements, SQLJ stored procedure (SQL wrapper to a Java static method)
Tableaux	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non
Triggers multiples	Oui		Oui		Non	Oui
Clés étrangères	Oui	Oui	Oui	Oui for only InnoDB tables	Oui	
Vues	Oui	General Views, Indexed Views, Distributed Partitioned Views	Oui	Non	Non	Indexed Views
Fonctions définies par l'utilisateur		Scalar functions, Inline table-valued functions, Multistatement table-valued functions	Oui	C, C++ external libraries	Non	Scalar functions, Inline table-valued functions, Multistatement table-valued functions
Curseurs	Oui	Oui	Oui	Non		
Traçage des transactions		Non			Oui	
Récupération		Recovery to last backup			Recovery to last backup, recovery to the point of failure, recovery to a specific point in time	
Authentification intégrée Windows NT/2000		Non			Oui	

Analyse des caractéristiques détaillées des solutions commerciales

Fonctionnalité	SQL Server 2000	Oracle 9i	IBM DB2 8.1	MySQL 4.1	Access 2000	Sybase ASE 12.5
Colonnes par index	16	32	16	16	10	31
Niveaux de triggers imbriqués	32					16
Requêtes imbriquées	32				50	16
Niveaux de procédures stockées imbriquées	32					16
Requêtes récursives	40	64	28			
Longueur du mot de passe	128				14	
Longueur du nom d'un curseur	128					30
Longueur du nom d'un trigger	128					30
Longueur du nom de l'index	128	30	128	64	64	30
Longueur du nom d'utilisateur	128				20	
Longueur du nom d'une vue	128	30	128			30
Longueur du nom d'une table	128	30	128	64		30
Longueur des noms de procédure	128	30	128			30
Longueur du nom de la BD	128	8	8		64	30
Longueur des noms par défaut	128					30
Longueur du nom de la colonne	128	30	128	64	64	30
Longueur des noms de règle	128					30
Index par table	250			32	32	250
Nombre de contraintes d'intégrité référentielle	253				32	
Tables par ordre SELECT	256			31	32	50
Longueur de l'index	900	749	255	1024		600 for 2Ko page, 1250 for 4Ko page, 2600 for 8Ko page, 5300 for 16Ko page
Paramètres par procédure stockée	1024					
Colonnes par table	1024	1000	1012	2599	255	
Colonnes dans une vue	4096					1024
Colonnes par ordre SELECT	4096				255	1024
Longueur de la clause WHERE	8000	4000	32672			
Taille max. d'un champ char()	8000	2000	254	1048543		
Taille max. d'un champ varchar()	8000	4000	32672	1048543		
Longueur max. d'une ligne d'une table	8036	255000	32677	65534		
Octets par ligne	8060				2000	
Longueur de la clause SELECT	16777207	4000		1048565		
Taille max. d'une requête	16777216	16777216	65535	1048574		
Taille max. d'un champ blob	2147483647			1048543		
Objets dans une BD	2147483647				32768	
Taille de la bd	1 048 516 To				2 Go	
Texte d'une procédure stockée	250 Mo					16 Mo
Taille d'un ordre SQL	64 Ko * Taille paquet réseau (4 Ko, par défaut)				64000	
Colonnes dans GROUP BY, ORDER BY	Limited only by number of bytes (8060)	255	1012	64		31
Taille d'une table	Selon la capacité de stockage				1 Go	
Utilisateurs concurrents	Selon la mémoire disponible					255
Clé d'index la plus longue		3155	1024			

Analyse des fonctionnalités des solutions Open Source

<i>Fonctionnalités</i>	<i>MySQL</i>	<i>PostgreSQL</i>	<i>Firebird</i>	<i>Ingres</i>
Multi-threads	Oui	Oui	Oui	
Multi-processors	Oui	Oui	Oui	
B-Tree	Mode ISAM			Oui
Jointures	Optimisées			
Enregistrements/Base	5 milliards			
Tables	60000			
Colonnes	2599			1024
Index	64/table 1024 octets/index 16 colonnes/index	256/table	64/table	440 octets/ index
LEFT,RIGHT,INNER JOIN	Oui			
Capacité		30 Go 5 Go / CPU 32 bits	64 To	
Vues	Version 5.0	Oui		
Transactions	InnoDB	Oui	Oui	Oui
Procédures Stockées	Version 5.0	Oui	Oui	
Curseurs	Version 5.0			Oui
Dictionnaire de Données	Version 5.0	Oui		
Intégrité référentielle	InnoDB	Oui	Oui	
Rename Database	5.1 et +			
Clustering/Réplication	4.1.2 et +	Oui		Oui
SQL 92 (Ansi SQL)	Oui	Oui	Oui	Oui
SQL 99	Oui	Oui	Partiel	
Authentification	MD5	Kerberos		
Sous-requêtes		Oui		
Héritage		Oui		
Opérateurs ensemblistes	UNION	UNION UNION ALL EXCEPT		
Séquences	Oui	Oui	Oui	
Règles		Oui		
Outer Joins		Oui		
Triggers		Oui	Oui	

Quelques sources

- ◆ **Licensing**

- ◆ <http://opensource.org/licenses/>
<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>
<http://www.gnu.org/>

- ◆ **Produits**

- ◆ MySQL : <http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/Features.html>
PostgreSQL : <http://gborg.postgresql.org/>
<http://pgfoundry.org/>
Interbase/Firebird : <http://www.ibphoenix.com/>
Oracle : <http://www.oracle.qassociates.co.uk/oracle-10g-features.htm>

- ◆ **Divers**

- ◆ GUI Interfaces and Front Ends : <http://www.sourceforge.net/>
Statistiques : <http://www.journaldunet.com/chiffres-cles.shtml>
Sgbd : <http://www.databasejournal.com/>