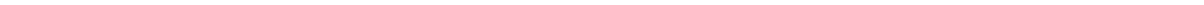




# **Firebird 1.5 Guide de démarrage**

IBPhoenix Editors

8 Avril 2005 - Document version 2.1.1-fr



---

## Table des matières

A propos de ce guide .....	3
Que contient le kit ? .....	4
Classic ou Superserver ? .....	5
Emplacements disque par défaut .....	7
Installer Firebird .....	9
Disque d'installation .....	9
Script d'installation ou programme .....	9
Tester votre installation .....	11
Faire un Ping du serveur .....	11
Vérifier que le serveur Firebird est en marche .....	11
Autres points nécessaires .....	15
Une adresse réseau pour le serveur .....	15
Nom d' utilisateur et mot de passe par défaut .....	15
Un outil d'administration .....	16
Sécurité .....	18
Se connecter à la base de données exemple .....	19
Nom du serveur et chemin .....	19
La commande CONNECT .....	20
Créer une base de données avec isql .....	22
Démarrage de isql .....	22
L'instruction CREATE DATABASE .....	22
Effectuer une installation client-seulement .....	24
Windows .....	24
Linux et autres clients Posix .....	24
Firebird SQL .....	26
Symbole de délimitation de chaîne de caractères .....	26
Identifiants entre guillemets doubles .....	26
Apostrophes dans les chaînes de caractères .....	27
Concatenation de chaînes de caractères .....	27
Division d'un entier par un entier .....	28
Expressions impliquant NULL .....	28
Sauvegarde .....	30
Comment corrompre une base de données .....	31
1. Modifier les tables de métadonnées vous-même .....	31
2. Désactiver les écritures forcées (forced writes) sous Windows .....	31
3. Restaurer une sauvegarde sur base en cours d'exécution .....	32
4. Permettre aux utilisateurs de se connecter pendant une restauration .....	32
Et ensuite .....	33
Comment obtenir de l'aide .....	33
Utiliser les livres d' IBPhoenix Publications .....	33
Le Projet Firebird .....	34
A. Historique Document .....	35
B. Licence .....	36
Index Alphabétique .....	37

---

## A propos de ce guide

Ce guide est une introduction aux éléments essentiels qui s'adresse aux nouveaux venus qui désirent commencer rapidement l'utilisation de Firebird. Pour des détails complets à propos de la configuration ou de l'exploitation de votre serveur et de la mise au point de votre installation, référez-vous aux chapitres 4 à 6 du manuel *Using Firebird*, distribué sur le [CD-ROM de IBPhoenix](#).

Le *Guide de démarrage de Firebird* était à l'origine le Chapitre 1 du manuel *Using Firebird*, vendu sur CD par [IBPhoenix](#). Plus tard, il a été publié séparément sur Internet. En Juin 2004, IBPhoenix a donné ce guide au projet Firebird.

### **Important**

Avant de continuer la lecture, vérifiez que votre version de Firebird correspond bien à ce guide. Ce guide couvre les versions 1.5 et supérieure. Si vous utilisez Firebird 1.0, 1.02 ou 1.03, procurez vous la version appropriée de ce guide à <http://www.firebirdsql.org/manual/> (HTML) ou <http://www.firebirdsql.org/pdfmanual/> (PDF).

## Que contient le kit ?

Tous les kits contiennent tous les composants nécessaires à l'installation du serveur Firebird :

- L'exécutable du serveur Firebird.
- Une bibliothèque client sur la machine serveur.
- Les outils en ligne de commande.
- Les bibliothèques standard de fonctions définies par l'utilisateur (UDF).
- Une base exemple.
- Les fichiers d'entête C (non nécessaires pour les débutants!)
- Les notes de version (release notes) - A LIRE ABSOLUMENT!

## Classic ou Superserver ?

Firebird existe sous deux formes, appelées *architectures*: Classic Server et Superserver. Laquelle installer ? Et bien, cela dépend de votre configuration. Un rapide aperçu des différences les plus importantes sont listées ci après.

**Tableau 1. Firebird 1.5 Classic Server vs. Superserver**

Classic Server	Superserver
Très stable sous Linux; encore pour certains points experimental sous Windows.	Très stable sous Windows et Linux.
Un processus est créé pour chaque connexion cliente, chacune avec son propre cache. Moins de ressources sont utilisées si le nombre de connexion est faible.	Un seul processus serveur avec un thread pour chaque connexion. Le cache est partagé. Plus efficace si le nombre de connexions simultanées est élevé.
Permet un accès rapide, direct pour les E/S vers les fichiers de la base de données pour les connexions locales sous Linux. Sous Windows, vous devez faire les connexions locales avec la notation réseau, en vous connectant à localhost.	Sous Linux, les connexions locales doivent être faites sous la forme réseau en se connectant à localhost. Avec Windows vous pouvez utiliser des connexions directes locales, mais elles sont moins rapide qu'avec le serveur « Classic » sous Linux et aussi moins sûres.
Windows: Implémentation partielle de <i>Services Manager</i> , les tâches comme sauvegarde/restauration, arrêt de base etc. sont possible à travers le réseau. Les autres tâches de service doivent être faites à l'aide d'outils clients locaux (petits exécutable) qui sont livrés avec Firebird. Linux: <i>Services Manager</i> complets.	<i>Services Manager</i> complets ( Windows et Linux) vous permet d'effectuer des tâches de maintenance (sauvegarde/restauration, arrêt de base, gestion des utilisateurs, statistiques, etc.) par programmation. Vous pouvez vous connecter au <i>Services Manager</i> à travers le réseau et donc effectuer ces tâches à distance.
Support SMP (multi-processeurs). Meilleures performances dans le cas d'un petit nombre de connections ne s'influençant pas les unes les autres.	Pas de support SMP. Sur les machines Windows multi-processeurs, les performances peuvent chuter énormément si l'OS bascule les processus entre les CPUs. Pour éviter cela, utiliser le paramètre <i>CpuAffinityMask</i> dans le fichier de configuration <i>firebird.conf</i> .

Comme vous pouvez le constater, aucune des architectures surpasse l'autre sur tous les points. Ce n'est pas vraiment surprenant : Nous ne livrerions pas deux architectures si l'une était vraiment meilleure que l'autre.

Si vous n'êtes pas certain de quelle architecture choisir (peut être que vous trouvez tout cela un peu trop technique), utilisez ces règles simples:

- Sous Windows, prenez Superserver.
- Sous Linux, faites comme vous voulez. Dans la plupart des cas, vous ne verrez pas la différence en termes de performances.

Notez que vous pouvez toujours basculer d'une architecture à l'autre plus tard; vos applications et vos bases fonctionneront toujours (sauf si vos applications font appels à certaines fonctionnalités des Services Manager encore mal implémentées dans la version Classic).

Pour Linux, les paquets Superserver à télécharger commencent avec `FirebirdSS`, les paquets Classic avec `FirebirdCS`. Pour Windows, il existe un utilitaire d'installation combinant les deux; vous choisissez l'architecture pendant l'installation.

**Note**

Nous n'avons pas été tout à fait honnêtes avec vous. Firebird existe sous une troisième forme: *Embedded Server* (serveur embarqué), mais c'est une configuration complètement différente et n'est pas faite pour une architecture client-serveur. Consultez les Release Notes (notes de version) pour plus de détails.

## Emplacements disque par défaut

Le tableau suivant indique les emplacements disque par défaut pour les composants sous Windows et Linux.

Avec la révision de code importante commencée avec la version 1.5, les anciens liens vers les équivalents InterBase® ont été enlevés et la plus part des composants ont été renommés. Ainsi, Firebird 1.5 permet à un serveur InterBase® de cohabiter avec Firebird, du moment que les deux serveurs n'écoutent pas le même port TCP/IP. Si vous avez besoin de cette fonctionnalité, lisez *Configurer le port de service* dans les Release Notes (notes de version) livrées avec votre installation de Firebird (regardez dans le sous répertoire doc ).

**Tableau 2. Composants de l'installation de Firebird 1.5**

Plateforme	Composant	Nom de fichier	Emplacement par défaut
32-bit et 64-bit Windows  (Windows 95, 98, ME, NT, 2000, XP, ...)	Répertoire d'installation (désigné ensuite <InstallDir>)		C:\Program Files\Firebird\Fir ebird_1_5
	Serveur Firebird	fbserver.exe (SS) ou fb_inet_server.exe (CS)	<InstallDir>\bin
	Outils en ligne de com- mande	gbak.exe, gfix.exe, gstat.exe, etc.	<InstallDir>\bin
	Base exemple	employee.fdb	<InstallDir>\examp les
	Bibliothèques utilisateurs (UDF)	ib_udf.dll & fbudf.dll	<InstallDir>\UDF
	Client Firebird	fbclient.dll  (avec en option gds32.dll, pour utili- ser les anciennes applica- tions)	<InstallDir>\bin  (avec en option une copie dans Windows System – voir la note en bas de ta- bleau)

Plateforme	Composant	Nom de fichier	Emplacement par défaut
Linux et autres UNIX	Répertoire d'installation (désigné ensuite comme <InstallDir>)		/opt/firebird
	Serveur Firebird	fbserver (SS) ou fb_inet_server (CS)	<InstallDir>/bin
	Outils en ligne de commande	gbak, gfix, gstat, etc.	<InstallDir>/bin
	Base exemple	employee.fdb	<InstallDir>/examples
	Bibliothèques utilisateurs (UDF)	ib_udf.so, fbudf.so	<InstallDir>/UDF
	Client Firebird	libfb-client.so.1.5.n (binaire); libfb-client.so.1, libfb-client.so (lien symbolique)  Les anciens libgds* liens symboliques sont aussi installés.	/usr/lib  (actuellement, les fichiers sont dans <InstallDir>/lib, mais vous pouvez utiliser les liens dans /usr/lib)

**Note**

Le chemin exact vers le répertoire Windows System dépend de votre version de Windows. Habituellement on a:

- pour Windows 95/98/ME: C:\windows\System
- pour Windows NT/2000: C:\WINNT\System32
- pour Windows XP: C:\windows\System32

## Installer Firebird

### Disque d'installation

Le serveur Firebird et chacune des bases que vous créez ou aux quelles vous voulez vous connecter doivent être sur un disque physiquement connecté à la machine hôte. Vous ne pouvez installer les composants serveur, et aucune des bases, sur un lecteur réseau, un système de fichiers partagés ou un système de fichiers en réseau (système de fichiers NFS).

#### Note

Une base de données en lecture seule peut résider sur un CD-ROM mais vous ne pouvez pas exécuter le serveur Firebird à partir de celui-ci.

### Script d'installation ou programme

Bien qu' il soit possible d' installer Firebird par une méthode de copie de fichiers – comme par exemple en décompressant « untar » un fichier image ou une structure de fichiers et répertoires contenus dans un fichier Winzip (.zip), il est fortement recommandé d' utiliser le kit de distribution la première fois que vous installez Firebird. Le script d' installation exécutable de Windows, le programme rpm (RedHat Package Manager) de Linux et le fichier officiel .tar.gz pour les autres plates-formes Posix accomplissent certaines tâches essentielles de l' installation. Si vous suivez les instructions correctement, vous ne devriez rien avoir à faire jusqu' à la fin de l' installation. Alors ouvrez une session et allez-y!

### Plates-formes Windows

L'utilitaire d'installation de Firebird vous laisse le choix entre une installation Superserver ou Classic Serveur. Comme indiqué auparavant, vous devriez choisir Superserver sauf si vous connaissez les différences et que vous avez de bonnes raisons de préférer la version Classic.

Si vous installez Firebird sous Windows 95/98/ME, **décochez** l'option d'installation de l'application du panneau de contrôle. Elle ne fonctionne pas sous ces plateformes. Nous vous indiquerons un lien vers une application du panneau de configuration qui sera utilisable plus loin dans ce guide.

Sur les plateformes – Windows NT, 2000 and XP – le service Firebird sera démarré à la fin de l'installation. La prochaine fois que vous redémarrerez votre machine, il démarrera automatiquement.

Les plateformes Windows non serveur – Windows 95, 98 and ME – ne supportent pas les services. L'installation va démarrer le serveur Firebird comme une application, protégée par une autre application appelée Guardian. Si le serveur s'arrête anormalement pour une raison quelconque, le Guardian va tenter de le redémarrer.

## Plateformes Posix

Dans tous les cas, lisez les notes de version relatives à la version de Firebird que vous installez. Il peut y avoir des variations importantes d'une version à l'autre sur les plateformes Posix, surtout les open source. Quand cela est possible, les développeurs de chaque version de Firebird essaient de documenter les situations connues.

### Astuce

Si vous ne trouvez pas de notes de version dans votre kit d'installation, allez à la page de [téléchargements](http://firebird.sourceforge.net) du site web de Firebird <http://firebird.sourceforge.net> et récupérez une copie à partir de là.

Si vous avez une distribution Linux qui utilise les rpm pour les installations, consultez la documentation de votre plateforme pour utiliser le RedHat Package Manager. Dans la plupart des distributions vous avez le choix entre l'interface graphique et les commandes shell.

Pour les distributions Linux qui ne peuvent utiliser les rpm, et pour les différents UNIX , utilisez le kit `.tar.gz`. Vous trouverez les instructions détaillées dans les notes de version.

Des scripts shell sont fournis. Dans certains cas, les notes de version peuvent vous indiquer les modifications à apporter à ces scripts.

## Tester votre installation

Si tout se passe comme prévu, le serveur Firebird sera en route après l'installation. Il démarrera automatiquement à chaque fois que vous redémarrerez votre serveur.

Nous considérons que vous utilisez le protocole TCP/IP recommandé pour un réseau avec Firebird en client/serveur.

### Note

Pour les informations sur l'usage du protocole NetBEUI en environnement Windows, voir le chapitre 6, *Configuration réseau* dans le manuel *Utiliser Firebird*.

### Avertissement

Le protocole IPX/SPX n'est pas compatible avec Firebird.

## Faire un Ping du serveur

Normalement, la première chose à faire après l'installation est de faire un ping sur le serveur. Cela vous permet de vérifier que votre machine cliente est capable de voir votre machine serveur à travers le réseau. Par exemple, si l'adresse IP de votre serveur dans le domaine visible du client est 192.13.14.1, démarrez une session command shell et tapez la commande

**ping 192.13.14.1**

remplacez l'adresse IP de l'exemple par l'adresse IP de votre serveur.

### Avertissement

Si vous obtenez un message de délai dépassé, étudiez le manuel *Utiliser Firebird* – Chapitre 6: *Configuration Configuration*, et Chapitre 7: *Problèmes de Connexion* – pour plus d'explications.

Notez que si vous vous connectez au serveur depuis un client local – c'est à dire, un client s'exécutant sur la même machine que le serveur – vous pouvez faire le ping vers le serveur virtuel TCP/IP loop-back :

**ping localhost –ou– ping 127.0.0.1**

## Vérifier que le serveur Firebird est en marche

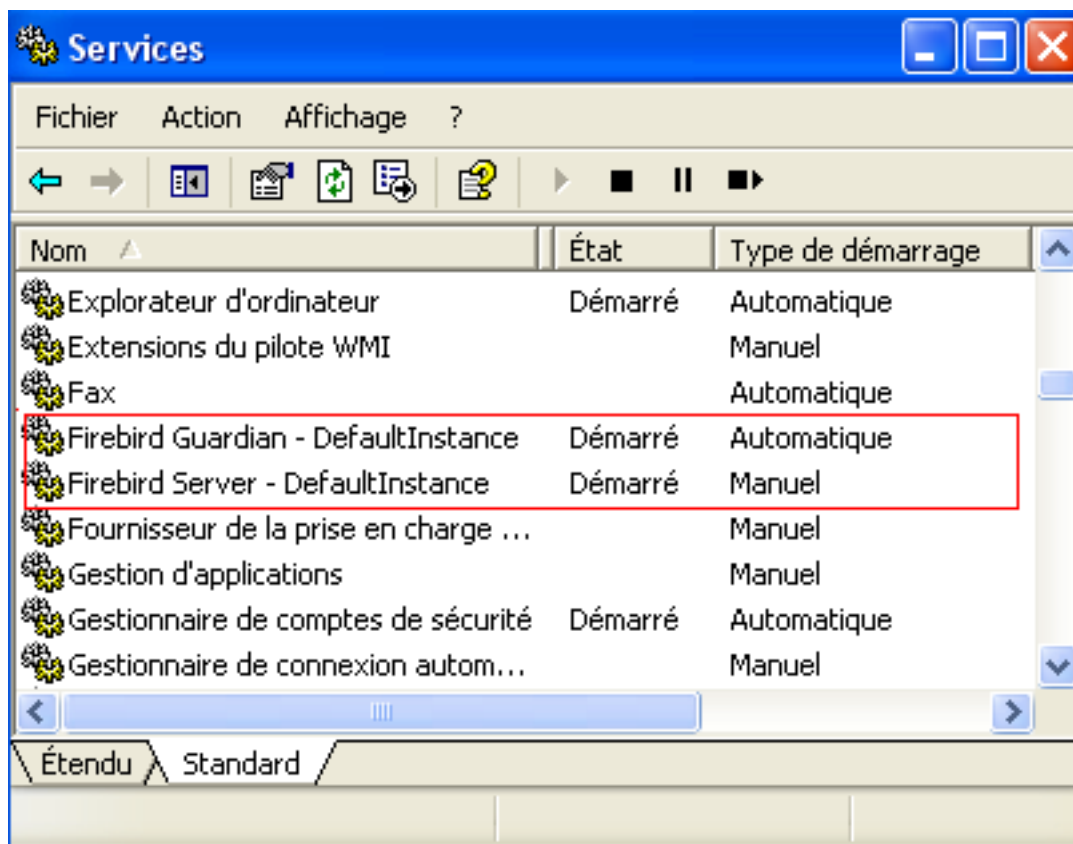
Après l'installation, Firebird doit fonctionner en tant que service sous Windows NT, 2000 ou XP ou sous Linux.

## Windows NT4, 2000 et XP

Ouvrez Panneau de configuration -> Services (NT) ou Panneau de configuration -> Outils

d'administration -> Services (2000, XP).

Cette capture d'écran montre l'état des services sous Windows 2000. L'apparence peut être différente d'une version de Windows à une autre.



Si le Guardian est en cours d'exécution (comme sur la capture d'écran, ci dessus) il peut avoir un nom différent suivant la version de Firebird.

#### Note

Avec Windows 2000 et XP, le Guardian est une commodité plus qu'une nécessité, puisque ces deux systèmes d'exploitation peuvent surveiller et redémarrer les services. Il est recommandé de laisser le Guardian actif pour les autres plateformes si un SYSDBA n'est pas disponible pour redémarrer le serveur manuellement dans le cas où il serait arrêté pour quelque raison que ce soit.

## Windows 9x ou ME

Avec Windows 9x ou ME le serveur Firebird s'exécute en tant qu'application, surveillée par Guardian. L'icône Guardian doit apparaître dans la zone de notification avec une icône verte. Si l'icône clignote ou est rouge, cela indique soit que Guardian essaie de démarrer le serveur ou qu'il a échoué.

Si vous avez utilisé un kit d'installation qui a installé mais pas démarré automatiquement le Guardian et le serveur Firebird, vous pouvez corriger cela comme suit:

1. Trouver le fichier exécutable du programme Guardian (`fbguard.exe`) et créez un raccourci dans le groupe démarrage du menu Démarrer de votre machine.
2. Ouvrez la boîte de dialogue des propriétés du raccourci et aller dans le champ de la ligne de commande.

3. Modifiez la ligne de commande comme suit :

**fbguard.exe -a** (pour Superserver)

**fbguard.exe -c** (pour Classic Server)

4. Enregistrez et fermez la boîte de dialogue des propriétés.

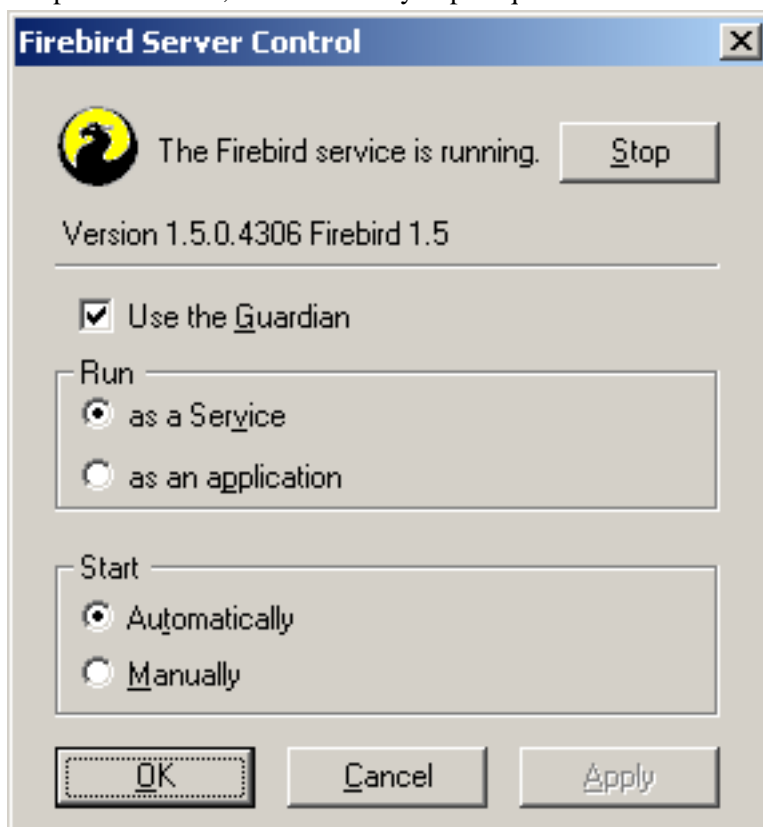
5. Double-cliquez sur le raccourci pour démarrer Guardian. Le Guardian procédera au démarrage de `fbserver.exe` ou `fb_inet_server.exe`.

Le Guardian devrait démarrer automatiquement au prochain redémarrage de votre machine Windows 9x ou ME.

Vous pouvez aussi utiliser une application du panneau de configuration pour démarrer ou arrêter le serveur Firebird.

## Application du panneau de configuration Windows

Depuis la version 1.0.3, une application du panneau de configuration est livrée avec Firebird. Même si cette application n'est pas essentielle, elle est un moyen pratique d'arrêter ou démarrer le serveur.



Malheureusement, l'application livrée ne fonctionne qu'avec Windows NT, 2000 et XP. Pour Windows 9x et ME, si vous voulez une application comme celle ci, allez sur la page web:

<http://www.achim-kalwa.de/fbcc.phtml>

et téléchargez Firebird Control Center [fbcc-0.2.6.exe](#).

Cette application a un design différent de la copie d'écran précédente, mais offre les mêmes fonction-

nalités.

## Serveurs Posix

Utilisez la commande **top** dans un shell pour inspecter de manière interactive les processus en exécution. Si un Firebird Superserver est en cours d'exécution, vous devriez voir un processus nommé `fbguard`. C'est le processus Guardian. Plus loin, il devrait y avoir un principal et zéro ou plus processus enfant nommé `fbserver`.

Pour la version Classic Server, le nom du processus est `fb_inet_server`. Il doit y avoir une instance de ce processus pour chaque connexion réseau. Notez que s'il n'y a pas de connexion active, ou que vous n'êtes connecté que par connexion directe locale, vous ne trouverez pas `fb_inet_server` dans la liste des processus.

La copie d'écran suivante montre la sortie de `top`, restreinte par `grep` pour voir seulement les processus dont le nom commence par les caractères `fb`:

```
frodo:/inkomend/firebird # top -b -n1 | grep fb
 2587 firebird  24   0  1232 1232 1028 S   0.0  0.3   0:00.00 fbguard
 2588 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.04 fbserver
 2589 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.00 fbserver
 2604 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.00 fbserver
 2605 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.02 fbserver
 2606 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.00 fbserver
 2607 firebird  15   0  4124 4120 2092 S   0.0  0.9   0:00.00 fbserver
```

A la place de `top`, vous pouvez utiliser `ps -ax` ou `ps -aux` et diriger la sortie vers `grep`.

## Autres points nécessaires

### Une adresse réseau pour le serveur

- si vous êtes sur un réseau administré, obtenez l'adresse IP du serveur auprès de votre administrateur système.
- Si vous avez un simple réseau de deux machines reliées par un câble croisé, vous pouvez configurer votre serveur avec l'adresse IP de votre choix à l'exception de 127.0.0.1 (qui est réservée pour l'adresse de l'hôte local localhost) et, bien sûr, l'adresse IP que vous utilisez pour votre machine cliente. si vous connaissez les adresses IP « natives » de vos cartes réseau, et quelles sont différentes, vous pouvez simplement utiliser celles ci.
- Si vous projetez de faire l'essai de l'installation du client et du serveur sur une même machine, vous devriez utiliser l'adresse locale « loopback » de votre serveur « localhost » avec l'adresse IP 127.0.0.1

#### Note

Notez que sous Windows et la version Superserveur, il est possible de se connecter localement au serveur sans utiliser un « loopback » TCP/IP local. Ce n' est pas une connexion TCP/IP et ce n' est pas une manière fiable (thread-safe) de se connecter à un serveur local. Cependant, pour une simple instance des outils en ligne de commandes (gsec, gbak etc.) cette manière fonctionne très bien. Par contre, les connexions directes, même multiples, aux bases de données avec un Linux Classic Serveur sont complètement sûres

### Nom d' utilisateur et mot de passe par défaut

L' utilisateur SYSDBA a tous les privilèges sur le serveur. Suivant la version, l'OS, et l'architecture, le programme d'installation va soit :

- créer l'utilisateur SYSDBA avec le mot de passe masterkey (actuellement, masterke car les caractères au delà du huitième sont ignorés), ou
- vous demander d'entrer un mot de passe pendant l'installation, ou
- générer un mot de passe aléatoire et l'écrire dans `/opt/firebird/SYSDBA.password`

Si votre serveur est accessible à *tout le monde* à partir d' Internet et que le mot de passe est masterkey, vous devriez le changer immédiatement en utilisant l'utilitaire en ligne de commande gsec .

### Comment changer le mot de passe de l' utilisateur SYSDBA

Firebird est livré avec un outil de ligne de commande appelé gsec qui est utilisé pour manipuler les comptes utilisateurs.

### Important

Avec certaines installations de Firebird, vous pouvez seulement utiliser gsec si vous êtes connecté au système d'exploitation comme Super utilisateur (`root` sous Linux) ou en tant qu'utilisateur propriétaire du processus Firebird. Sur les plateformes Windows serveur, vous devez être membre du groupe Utilisateurs avec pouvoirs ou supérieur pour exécuter gsec avec succès.

Si vous avez les droits suffisants mais que gsec vous renvoie un message du type « `unavailable database - unable to open database` » :

- soit vous utilisez running Windows Classic Server et vous n'avez pas indiqué une valeur correcte pour le paramètre `-database` (voir ci-dessous), ou
- le serveur n'est pas en cours d'exécution. Dans ce cas, relisez *Tester votre installation* et corrigez le problème.

Disons que vous décidez de changer le mot de passe SYSDBA pour `icurry4me`.

1. Passez en ligne de commande sur le serveur et allez dans le répertoire où sont situés les outils en ligne de commande. Référez vous à [Firebird installation components table](#) pour trouver cet emplacement.
2. Tapez le commande suivante (c'est sensible à la casse sur toutes les plateformes sauf Windows):

```
gsec -user sysdba -password masterkey
```

Vous devriez alors avoir l'invite de commande de l'utilitaire gsec :

```
GSEC>
```

3. Tapez cette commande:

```
modify sysdba -pw icurry4me
```

4. Appuyez sur **Enter**. Le nouveau mot de passe `icurry4me` est maintenant encrypté et sauvegardé, `masterkey` n'est donc plus valide.
5. Maintenant quittez gsec :

```
quit
```

### Note

Parce que Firebird ignore tous les caractères au delà du huitième dans les mots de passe, `icurry4m` fonctionnera, de même que `icurry4monkeys`.

## Un outil d'administration

Le kit Firebird n'est pas livré avec un outil d'administration graphique. Il contient un ensemble d'outils en ligne de commande, des programmes exécutables situés dans le sous-répertoire `bin` de votre installation de Firebird.

La gamme des excellents outils d'administration graphiques disponibles pour une utilisation avec un client Windows est trop étendue pour les décrire ici. Quelques outils graphiques développés entre autre avec Kylix de Borland, pour une utilisation sur des machines clientes Linux, sont également disponibles ou en passe de l'être.

Consultez la page [Downloads > Contributed > Admin Tools page](#) à <http://www.ibphoenix.com> pour en connaître la liste.

**Note**

Vous pouvez utiliser un client Windows pour accéder à un serveur Linux et vice-versa.

## Sécurité

Firebird 1.5 a de nouvelles dispositions de sécurité. Explorez les! Beaucoup de fonctionnalités sont configurées par défaut sur l'ancien modèle, « non sécurisé » afin de ne pas empêcher des applications existantes de fonctionner, mais vous pouvez significativement améliorer la sécurité de votre système si vous montez le niveau de protection.

Parmi les fonctionnalités nouvelles ou modifiées il y a:

- Sur les systèmes Posix, Firebird appartient maintenant à l'utilisateur `firebird` par défaut, et non plus à `root`.
- Sur les plateformes Windows serveur, vous pouvez aussi assigner le service Firebird à un compte utilisateur (par exemple `Firebird`). La pratique par défaut – assigner le service au compte `LocalSystem` – crée un trou de sécurité si votre système est connecté à Internet. Consultez `README.instsvc` dans le sous-répertoire `doc` pour savoir comment le mettre en place.
- Les alias de base de données empêchent les clients de connaître l'emplacement physique des bases de données. En utilisant les alias, un client peut, par exemple, se connecter à « `frodo:zappa` » sans savoir que le vrai emplacement est `frodo:/var/firebird/music/underground/mothers_of_invention.fdb`. Les alias permettent aussi de déplacer des bases de données sans changer la chaîne de connexion des clients.
- Le paramètre `DatabaseAccess` ; peut être positionné à `Restrict` pour limiter l'accès à une branche explicite de répertoires, ou à `None` pour accepter seulement les accès via les alias. La valeur par défaut est `All`, c'est à dire pas de restriction.
- Le paramètre `ExternalFileAccess`, pour contrôler l'accès aux tables externes.
- Le paramètre `UdfAccess` contrôle les emplacements permis pour les fonctions définies par l'utilisateur (UDF).

Les alias de base de données sont définis dans le fichier `aliases.conf`, les paramètres de configuration dans `firebird.conf`. Consultez, s'il vous plait, les notes de version de votre version de Firebird pour connaître leur usage exact (et éventuellement de l'aide supplémentaire).

## Se connecter à la base de données exemple

Dans le sous répertoire `exemples` de votre installation de Firebird se trouve une base de données exemple nommée `employee.fdb`. Vous pouvez utiliser cette base pour « voler de vos propres ailes ».

### Nom du serveur et chemin

Si vous déplacez la base de données exemple, assurez vous de la placer sur un disque physiquement attaché à votre machine serveur. Les unités partagées, les unités assignées ou (sous Unix) les systèmes de fichier SMB (Samba) ne peuvent être utilisés. La même règle s'applique pour toutes les bases de données que vous allez créer.

Il y a deux éléments à une chaîne de connexion TCP/IP: le nom du serveur et le chemin d'accès (disque/système de fichiers). Son format est comme suit:

- Pour un serveur Linux:

`nom-du-serveur:/chemin_accès/fichier-base-de-données`

Exemple sur un serveur Linux ou Posix appelé `serverxyz`:

`serverxyz:/opt/interbase/exemples/employee.fdb`

- Pour un serveur Windows:

`nom-du-serveur:Lettre-lecteur:\chemin-accès\fichier-base-de-données`

Exemple Windows:

`serverxyz:C:\Program Files\Firebird\examples\employee.fdb`

## La commande CONNECT

Se connecter à une base de données Firebird demande toujours au préalable de s'authentifier en utilisant un nom d'utilisateur et un mot de passe valides. Tout utilisateur autre que SYSDBA, root (sur système Posix), ou Administrator (sur système Windows, si Firebird est lancé par cet utilisateur) a aussi besoin de permissions d'accès aux objets de la base. Par soucis de simplicité ici, nous allons voir comment se connecter en tant que SYSDBA en utilisant le mot de passe masterkey.

### Utiliser isql

Il y a plusieurs manières de se connecter à une base de données en utilisant isql. Une de ces manières est de démarrer isql en mode interactif. Allez dans le sous-répertoire bin de votre installation de Firebird et, à l'invite de commande, tapez la commande **isql** (sous Linux: **./isql**) [# signifie « appuyez sur la touche **Enter** »]:

```
C:\Program Files\Firebird\Firebird_1_5\bin>isql#
Use CONNECT or CREATE DATABASE to specify a database
SQL>CONNECT "C:\Program Files\Firebird\Firebird_1_5\examples\employee.fdb"#
CON>user 'SYSDBA' password 'masterkey';#
```

#### Important

- Dans isql, chaque instruction SQL doit être terminée par un point-virgule. Si vous tapez sur la touche **Enter** et que la ligne ne se termine pas par un point-virgule, isql considère que l'instruction continue sur la ligne suivante et l'invite de commande va changer de SQL> à CON>. Cela vous permet de rentrer des instructions sur plusieurs lignes. Si vous avez tapé sur la touche **Enter** après votre instruction et que vous avez oublié le point-virgule, entrez le sur une ligne vide après l'invite de commande CON> et tapez sur la touche **Enter** de nouveau.
- Si vous utilisez Classic Serveur sous Linux, une connexion, rapide, directe et locale est tentée si le chemin de la base ne commence pas par un nom d'hôte. Cela peut échouer si votre login Linux n'a pas les droits suffisant pour accéder au fichier de la base. Dans ce cas, connectez vous à localhost: /<path>. Alors le processus serveur (avec Firebird 1.5 habituellement tournant sous firebird) va ouvrir le fichier. Par contre, une connexion de style réseau échouera si l'utilisateur a créé la base en mode local Classic et que le serveur n'a pas les droits d'accès nécessaires sur le fichier.
- Si vous utilisez Classic Serveur sous Windows, vous *devez* spécifier un nom d'hôte (qui peut être localhost) plus un chemin complet, ou la connexion échouera.

#### Note

Bien que les symboles simples guillemets soient la « norme » pour délimiter les chaînes de caractères avec Firebird, les doubles guillemets ont été utilisés pour spécifier le chemin de la base de données dans l'exemple ci-dessus. Ceci est parfois nécessaire avec les outils en ligne de commande lorsque le chemin d'accès contient des espaces. Les simples guillemets devraient fonctionner pour les chemins d'accès ne contenant pas d'espaces.

A cette étape, isql vous informera que vous êtes connecté:

```
DATABASE "C:\Program Files\Firebird\Firebird_1_5\examples\employee.fdb",
User: sysdba
SQL>
```

Vous pouvez maintenant continuer à faire des tests avec la base de données employee.fdb. Les ca-

ractères `isql` veulent dire *interactive SQL [utility]*(utilitaire SQL interactif). Vous pouvez utiliser cet utilitaire pour faire des requêtes sur les données, obtenir des informations à propos des métadonnées, créer des objets de base de données, exécuter des scripts de définition de données et bien plus.

Pour quitter l'utilitaire, tapez ;

```
SQL>QUIT;#
```

Pour plus d'informations à propos de `isql`, référez vous au manuel *Utiliser Firebird*, Chapitre 10: *Utilitaire SQL Interactif (isql)*.

## Utiliser un client graphique

Habituellement, les utilitaires clients graphiques s'occupent de composer la chaîne de connexion `CONNECT` pour vous, en utilisant le nom du serveur, le chemin d'accès, le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous saisissez dans les différents champs. Utilisez les éléments tels que décrits dans la section précédente.

### Note

- Il est assez commun pour ces utilitaires de s'attendre à recevoir en une seule chaîne le nom du serveur et le chemin d'accès
- Souvenez vous que les noms de fichiers et les commandes sous Linux et autres Unix sont sensibles à la casse

## Créer une base de données avec isql

Il y a plusieurs façons de créer une base de données à l'aide de isql. Ici, nous allons utiliser la manière la plus simple de créer une base de données de façon interactive – cependant, pour vos travaux de définition de base de données plus sérieux, vous devriez créer et maintenir vos objets métadonnées à l'aide de scripts de définition. Un chapitre complet dans le manuel *Utiliser Firebird* traite de ce sujet.

### Démarrage de isql

Pour créer une base de données de façon interactive à l'aide de isql, en mode interpréteur de commandes, positionnez vous dans le sous-répertoire bin de Firebird et tapez **isql** (Windows) ou **.isql** (Linux):

```
C:\Program Files\Firebird\Firebird_1_5\bin>isql#
Use CONNECT or CREATE DATABASE to specify a database
```

### L'instruction CREATE DATABASE

Maintenant, vous pouvez créer votre nouvelle base de données de façon interactive. Supposons que vous vouliez créer une base de données nommée `test.fdb` et la sauvegarder dans un répertoire appelé `data` sur votre disque D :

```
SQL>CREATE DATABASE 'D:\data\test.fdb' page_size 8192#
CON>user 'SYSDBA' password 'masterkey';#
```

#### Important

- Dans l'instruction `CREATE DATABASE` les guillemets autour du chemin, du nom utilisateur, et du mot de passe sont *obligatoires*. Ceci est différent de l'instruction `CONNECT`.
- Si vous utilisez Classic Serveur sous Linux et que vous ne commencez pas votre chemin d'accès à la base par un nom d'hôte, la création du fichier de base de données sera tentée avec les droits affectés à votre login Linux (vous en serez propriétaire). Cela peut ou pas vous convenir (réfléchissez au droits que vous voulez attribuer aux autres utilisateurs pouvant se connecter). Si vous préfixez le chemin avec `localhost:`, le processus serveur (avec Firebird 1.5 c'est par défaut `firebird`) créera le fichier et en sera le propriétaire.
- Si vous utilisez Classic Serveur sous Windows, vous *devez* spécifier un nom d'hôte (qui peut être `localhost`) plus un chemin d'accès complet, ou la création échouera.

La base de données sera créée et, après un court moment, l'invite de commande SQL réapparaîtra. Vous êtes maintenant connecté à la nouvelle base de données et vous pouvez procéder à la création de quelques objets tests dans celle-ci.

Pour vérifier qu'il y a vraiment une nouvelle base de données, tapez la requête suivante:

```
SQL>SELECT * FROM RDB$RELATIONS;#
```

L'écran se remplira avec beaucoup de données! Cette requête sélectionne tous les enregistrements de la table système où Firebird stocke les métadonnées des tables. En effet, une base de données « vide »

n'est pas réellement vide – elle contient une base de données qui se remplira de métadonnées lorsque vous commencerez à y créer des objets.

Pour quitter isql et revenir à l'interpréteur de commandes, tapez :

```
SQL>QUIT ; #
```

Pour plus d'informations à propos de isql, référez vous au manuel *Utiliser Firebird*, Chapitre 10: *Utilitaire SQL Interactif (isql)*.

## Effectuer une installation client-seulement

Chaque machine cliente distante a besoin de la bibliothèque client – `libfbclient.so` sur les clients Posix , `fbclient.dll` sur les clients Windows – correspondant à la version du serveur Firebird.

Les versions 1.5 et postérieures de Firebird peuvent installer des liens symboliques ou des copies nommées comme pour les versions 1.0 (avec les « anciens » noms InterBase), pour assurer la compatibilité avec les produits tiers qui ont besoin de ces fichiers.

Quelques autres éléments sont nécessaires pour une installation client seulement.

### Windows

Pour l'instant, aucun programme d'installation compact n'est disponible pour vous aider à l'installation des éléments client sur une machine Windows. Si vous êtes dans la situation courante d'utiliser un client Windows pour vous connecter à un serveur Linux ou Posix (ou une autre machine Windows), vous devez télécharger le kit d'installation Windows qui correspond à la version du serveur Firebird que vous avez installé sur votre machine Linux ou tout autre machine serveur.

Heureusement, une fois que vous avez le kit, l'installation windows clietn seulement est facile à effectuer. Exécutez le programme d'installation, comme si vous alliez installer un serveur – mais sélectionnez l'option CLIENT SEULEMENT (CLIENT ONLY) à partir du menu d'installation.

### Linux et autres clients Posix

Une installation compacte pour les clients Linux n'est pas disponible non plus. De plus, certaines distributions Posix – même au sein de la constellation Linux – ont des exigences particulières pour l'emplacement des systèmes de fichiers. pour ces raisons, toutes les distributions \*x de Firebird ne contiennent pas d'option d'installation client seulement.

Pour la plus part des distributions Linux, la procédure suivante vous est proposée. Connecter en tant que `root` pour cela.

1. Recherchez le fichier `libfbclient.so.1.m.n` (*m.n* étant le numéro de version et sous version) dans `/opt/firebird/lib` sur le serveur où Firebird est installé. Copiez le dans `/usr/lib` sur le poste client.
2. Créez une chaîne de liens symboliques en utilisant les commandes suivantes:

```
ln -s /usr/lib/libfbclient.so.1.m.n /usr/lib/libfbclient.so.1
```

```
ln -s /usr/lib/libfbclient.so.1 /usr/lib/libfbclient.so
```

remplacez *1.m.n* avec votre numéro de version, par exemple 1.5.0 ou 1.6.1

Si vous utilisez des applications qui utilisent les anciennes bibliothèques, créez aussi les liens symboliques suivants:

```
ln -s /usr/lib/libfbclient.so /usr/lib/libgds.so.0
```

**ln -s /usr/lib/libfbclient.so /usr/lib/libgds.so**

3. Copiez le fichier `firebird.msg` dans `/opt/firebird`
4. Dans l'environnement système par défaut, ou en utilisant `setenv()` depuis un interpréteur de commandes, créez la variable d'environnement `FIREBIRD` et faites la pointer vers `/opt/firebird`, afin de permettre aux routines de trouver les messages.

## Firebird SQL

Chaque système de gestion de base de données a ses propres particularités dans la manière d'implémenter SQL. Firebird se conforme à la norme SQL plus rigoureusement que les autres SGBD à l'exception possible de son « cousin », InterBase®. Les développeurs qui migrent depuis des produits moins conformes aux normes supposent souvent à tort que Firebird est bizarre, alors que les supposées bizarreries ne sont en fait aucunement bizarres.

### Symbole de délimitation de chaîne de caractères

Les chaînes de caractères dans Firebird sont délimitées par une paire de guillemets simples – 'I am a string' – (code ASCII 39, *et non pas* 96). Si vous utilisiez une ancienne version de Firebird proche d'InterBase®, vous pouvez vous souvenir que les guillemets simples et doubles pouvaient être utilisés indifféremment pour délimiter des chaînes de caractères. Les guillemets double ne peuvent pas être utilisés comme délimiteurs de chaîne de caractères dans des instructions SQL Firebird.

### Identifiants entre guillemets doubles

Avant la norme SQL-92, il n'était pas permis d'avoir des noms d'objets (identifiants) dans une base qui étaient un des mots clé du langage, qui étaient sensibles à la casse ou contenaient des espaces. SQL-92 a introduit une règle simple pour rendre ceci possible, à la condition que les identifiants soient définis avec une paire de guillemets doubles (ASCII 34) et qu'il soit toujours fait appel à eux en utilisant des guillemets doubles.

Le but de ce « cadeau » était de faciliter la migration de métadonnées d'un SGBD non conforme à la norme à un autre la respectant. Le désavantage de ceci, est que si vous choisissez de définir un identifiant entre guillemets doubles, la sensibilité à la casse et l'usage des guillemets doubles deviennent obligatoires.

Firebird permet un léger relâchement à cette règle selon certaines conditions très limitées. Si l'identifiant qui a été défini entre guillemets doubles :

1. a été écrit entièrement en majuscules,
2. n'est pas un mot clé, et
3. ne contient pas d'espaces,

... alors il peut être utilisé en SQL sans guillemet pourvu qu'il soit utilisé tout en majuscules. (Mais dès que vous mettez des guillemets doubles autour, vous devez faire attention à la casse de nouveau!)

#### **Avertissement**

Faites vraiment attention avec cela! Par exemple, si vous avez deux tables "TESTTABLE" et "Test-Table", toutes deux définies avec des guillemets doubles, et que vous lanciez la commande:

```
SQL>select * from TestTable;
```

... vous obtiendrez les données de "TESTTABLE", pas de "TestTable"!

A moins que vous ayez une raison très convaincante pour définir des identifiants entre guillemets doubles, il est habituellement recommandé d'éviter cela. Firebird accepte volontiers un mélange

d'identifiants entre guillemets ou non – il n'y a donc pas de problème à inclure un mot clé dont vous avez hérité d'une autre base de données, si vraiment vous en avez le besoin.

#### **Avertissement**

Certains outils d'administration de base de données appliquent *systématiquement* l'utilisation des guillemets doubles. Essayer de choisir un outil qui rend l'utilisation des guillemets doubles optionnelle.

## **Apostrophes dans les chaînes de caractères**

Si vous devez utiliser un caractère apostrophe dans une chaîne de caractères, vous pouvez « vous en tirer » en précédant l'apostrophe avec une autre apostrophe.

Par exemple, cette chaîne de caractères renverra une erreur:

```
'Les jardins d'eden'
```

puisque lorsque l'analyseur syntaxique rencontrera l'apostrophe, il interprétera la chaîne de caractères comme 'Les jardins d' et ne pourra interpréter les mots suivants qui lui seront inconnus.

pour rendre cette chaîne de caractères légale, précédez l'apostrophe avec une autre apostrophe:

```
'Les jardins d''eden'
```

Notez qu'il y a DEUX simples guillemets et non un guillemet double.

## **Concatenation de chaînes de caractères**

Avec SQL le symbole de concaténation est deux symboles « pipe » (ASCII 124, une paire sans espace). Avec SQL, le symbole « + » est l'opérateur arithmétique et causera une erreur si vous tentez de l'utiliser pour la concaténation de chaînes de caractères. L'expression suivante préfixe une colonne de type caractères avec les caractères « Rapporté par: »:

```
'Rapporté par: ' || LastName
```

Faites attention lors de concaténations. Firebird produira une erreur si votre expression tente de concaténer deux ou plusieurs colonnes de type char ou varchar qui après concaténation pourraient excéder la longueur maximum permise d'un type char ou varchar (32 Kb).

Voir aussi la note ci-dessous, [Expressions impliquant NULL](#), à propos de la concaténation dans les expressions qui impliquent NULL.

## Division d'un entier par un entier

Firebird est conforme à la norme SQL en tronquant le résultat (quotient) d'un entier par un entier au prochain entier plus petit. Cela peut donner d'étranges résultats à moins que vous soyez conscient de cela.

Par exemple, ce calcul est correct en SQL:

```
1 / 3 = 0
```

Si vous faites la mise à jour depuis un SGBD qui résoud les divisions entier/entier en un quotient de type nombre à virgule flottante (float), vous devrez modifier les expressions concernées pour utiliser un nombre à virgule flottante ou un type numérique proportionné pour le dividende, le diviseur, ou les deux.

Par exemple, le calcul ci-dessus pourrait être modifié ainsi afin de produire un résultat différent de zéro:

```
1.000 / 3 = 0.333
```

## Expressions impliquant NULL

En SQL, NULL n'est pas une valeur. C'est une condition, ou un *état*, d'un item de données, pour lequel la valeur est inconnue. Puisque la valeur est inconnue, NULL ne peut se comporter comme une valeur. Lorsque vous tentez d'effectuer de l'arithmétique avec NULL, ou l'impliquer avec des valeurs dans d'autres expressions, le résultat de l'opération sera toujours NULL. Ce n'est pas un zéro ou un blanc ou une « chaîne vide » et ne se comporte pas comme aucune de ces valeurs.

Ainsi, voici quelques exemples du type de surprises que vous obtiendrez si vous tentez de faire des calculs ou des comparaisons avec NULL:

- `1 + 2 + 3 + NULL = NULL`
- `not (NULL) = NULL`
- `'Home ' || 'sweet ' || NULL = NULL`
- ```
if (a = b) then
  MyVariable = 'Equal';
else
  MyVariable = 'Not equal';
```

Après l'exécution de ce code, MyVariable retournera 'Not equal' si a et b sont NULL. Cela provient du fait que l'expression 'a = b' retourne NULL si une au moins des composantes est NULL. Dans un contexte de type « if...then », NULL se comporte comme FALSE. Donc le bloc 'then' est ignoré, et le bloc 'else' exécuté.

- ```
if (a <> b) then
  MyVariable = 'Not equal';
else
  MyVariable = 'Equal';
```

Ici, MyVariable retournera 'Equal' si a est NULL et b ne l'est pas, ou vice versa. L'explication est analogue à celle du premier exemple.

- `FirstName || ' ' || LastName`

retournera NULL si soit `FirstName` ou `LastName` sont NULL.

#### **Astuce**

Pensez à NULL comme étant INCONNU et tous ces étranges exemples soudainement prendront sens! Si la valeur d'un Nombre est inconnue, le résultat de `'1 + 2 + 3 + Number'` est aussi inconnu (et donc NULL). Si le contenu de `MyString` est inconnu, alors il en est de même pour `'MyString || YourString'` (même si `YourString` est non-NULL). Etc...

## Sauvegarde

Firebird est livré avec son propre utilitaire pour sauvegarder ou restaurer vos bases de données. Son nom est `gbak` et il se trouve dans le sous-répertoire `bin` de votre installation de Firebird. Les bases de données Firebird peuvent être sauvegardées quand des utilisateurs sont connectés au système et effectuent leur travail normal. La sauvegarde sera prise à partir d'une image de l'état de la base de données lorsque la sauvegarde commence.

Des sauvegardes régulières ainsi que des restaurations occasionnelles à l'aide de `gbak` devraient être une partie de votre travail d'administration de vos bases de données.

### **Avertissement**

N'utilisez pas d'utilitaires de sauvegarde propriétaires externes ou des utilitaires de copie de fichiers comme WinZip, tar, copy, xcopy, etc., sur une base de données en cours d'utilisation. Non seulement la sauvegarde sera peu fiable, mais le blocage disque utilisé par ces utilitaires peut endommager une base en cours d'utilisation.

### **Important**

Etudiez les avertissements dans la prochaine section à propos de l'activité d'une base de données pendant une restauration!

## Comment corrompre une base de données

### 1. Modifier les tables de métadonnées vous-même

Firebird stocke et maintient toutes les métadonnées de ses propres objets ainsi que ceux que vous définissez dans : une base de données Firebird ! Plus précisément, il stocke ceux-ci en relations (tables) directement dans la base elle-même. Les identifiants pour les tables système, leurs colonnes ainsi que plusieurs autres types d'objets système commencent avec les caractères RDB\$.

Puisqu'ils sont des objets de base de données ordinaires, ils peuvent être interrogés et manipulés comme les objets que vous définissez. Cependant, ce n'est pas parce que vous le pouvez que vous le devez. Le moteur de Firebird implémente un ensemble d'outils SQL de haut niveau (DDL) dans le but de définir et maintenir les métadonnées, classiquement à l'aide des commandes CREATE, ALTER et DROP.

On ne peut jamais recommander assez de n'utiliser que DDL – pas d'opérations directes en SQL sur les tables systèmes – pour modifier ou supprimer des métadonnées. Évitez les « trucs et astuces » tant que votre connaissance du SQL et du moteur Firebird ne sont pas à un niveau très élevé. Une base de données sabordée coûte cher en réparations.

### 2. Désactiver les écritures forcées (forced writes) sous Windows

Firebird est installé avec le paramètre forced writes (écritures synchrones) activé par défaut. Les modifications ou les nouvelles données sont immédiatement écrites sur le disque dès leur signalement.

Il est possible de configurer une base de données pour qu'elle utilise l'écriture des données asynchrone – ce qui permet de garder en mémoire cache les nouvelles données ou modifications. La mémoire cache est vidée périodiquement sur le disque par le sous-système d'entrée sortie du système d'exploitation. Le terme commun pour cette configuration est *forced writes off* (ou *désactivé*). Il est quelquefois intéressant d'y avoir recours afin d'améliorer les performances pendant de grandes opérations en lots.

Le mot d'ordre ici est : *ne désactivez pas* les écritures forcées sur un serveur Windows. On a observé que les serveurs Windows ne vident pas le cache tant que le service Firebird n'est pas arrêté. Indépendamment des coupures de courant électrique, il y a trop de choses qui peuvent mal fonctionner sur un serveur Windows. Si votre serveur plante, le système d'E/S ne fera pas son travail et vos utilisateurs perdront leur travail au redémarrage.

#### Note

Windows 9x et ME ne supportent pas les écritures différées

### Désactiver les écritures forcées (forced writes) sous Linux

Les serveurs Linux sont plus fiables pour exécuter une opération avec les écritures forcées désactivées temporairement. Toutefois, ne les laissez pas désactivées une fois votre opération terminée, sauf si

vous avez un système très robuste de protection contre les coupures de courant électrique.

### 3. Restaurer une sauvegarde sur base en cours d'exécution

Une des options de restauration de l'utilitaire `gbak` (`gbak -r[eplace]`) vous permet de restaurer un fichier `gbak` par dessus une base de données existante. Il est possible d'effectuer ce style de restauration sans même avertir les utilisateurs connectés à la base de données. Dans un tel cas, il est presque certain que la base de données sera endommagée.

#### Avertissement

Soyez attentif au fait que vous devez écrire vos outils d'administration de manière à éviter qu'un utilisateur (y compris SYSDBA) ne puisse restaurer une base active si un utilisateur y est connecté.

#### Note

Pour plus de détail sur `gbak`, voir le chapitre 21, *Sauvegarde et restauration de base de données*, dans *Utiliser Firebird*.

Pour les instructions permettant de bloquer l'accès des utilisateurs, voir le chapitre 14, *Obtenir l'accès exclusif à une base de données*, dans *Utiliser Firebird*.

Si cela est possible, il est recommandé de restaurer sur un autre espace disque en utilisant l'option `gbak -c[reate]` et tester la base restaurée en utilisant `isql` ou votre outil préféré d'administration. Si la base restaurée est bonne, arrêtez le serveur Firebird. Faites une copie de votre ancienne base puis copiez le ou les fichiers de la base restaurée en lieu et place des fichiers originaux.

### 4. Permettre aux utilisateurs de se connecter pendant une restauration

Si vous ne bloquez pas l'accès des utilisateurs pendant le processus de restauration en utilisant `gbak -r[eplace]` alors les utilisateurs peuvent se connecter et tenter de faire des opérations sur les données. La structure sera alors endommagée.

## Et ensuite

### Comment obtenir de l'aide

La communauté composée de personnes disposées à vous fournir de l'aide pour l'utilisation de Firebird existe depuis longtemps maintenant, depuis même bien des années avant que le code source de son ancêtre, InterBase® 6, devienne open source. Collectivement, la communauté Firebird a réponse à tout! La communauté inclue même des personnes qui ont été impliquées dans ce projet depuis le début, lorsque ce n'était qu'un concept sur une planche à dessin dans une salle de bain de Boston.

- Visitez le site officiel du projet Firebird à <http://firebird.sourceforge.net> et rejoignez les listes d'assistance aux utilisateurs.
- Visitez la base de connaissances de Firebird à <http://www.ibphoenix.com> pour chercher dans une vaste collection d'informations à propos de la façon de développer avec Firebird et utiliser Firebird.
- Visitez la liste croissante de documentation qui a été produite au sein du projet Firebird lui même à <http://firebird.sourceforge.net/manual/>.
- Trouvez de la documentation en français en visitant <http://www.firebird.fr>.
- Trouvez de l'aide en français d'autres utilisateurs et développeurs en allant dans le groupe de news <news://server.amis.tv/nzn.fr.interbase> ou bien en vous inscrivant à liste de support en français [firebird-fr-support@lists.sourceforge.net](mailto:firebird-fr-support@lists.sourceforge.net) en vous rendant à la page <http://lists.sourceforge.net/mailman/listinfo/firebird-fr-support>.
- Obtenez le manuel *Utiliser Firebird (Using Firebird)* et ses compagnons , le *Firebird Reference Guide*. Tous deux délivrés sur le CD d' IBPhoenix CD au format PDF. Ces deux volumes se réfèrent mutuellement.
- Lisez le *Firebird Reference Guide*, chapitre 10: *Resources and References* – pour une collection de ressources utiles à propos de Firebird, SQL et le développement d'applications de bases de données.
- Commandez le livre officiel de Firebird *Firebird Book* à [http://www.ibphoenix.com/main.nfs?a=ibphoenix&s=1093098777:149734&page=ibp\\_firebird\\_book](http://www.ibphoenix.com/main.nfs?a=ibphoenix&s=1093098777:149734&page=ibp_firebird_book), pour obtenir plus de 1100 pages d'informations sur Firebird.

### Utiliser les livres d' IBPhoenix Publications

Les livres *Using Firebird* et le *Firebird Reference Guide* ont été conçus pour qu'ils soient faciles d'utilisation et d'accès pendant vos travaux de développement. Un bouton en haut et à droite de chaque page indiquera à Acrobat Reader de commuter entre les deux volumes. Chaque page a aussi une barre de navigation avec des boutons pour vous envoyer directement à l'index pour le caractère sélectionné. Tous les index ont un hyperlien à leur sources.

Pour de plus amples informations à propos de la configuration de votre serveur et votre réseau, référez vous aux premiers chapitres de *Using Firebird*. Le chapitre 7 est consacré au dépannage. Les chapitres suivants traitent des questions de conception, de langage et de développement et fournissent des instructions détaillées sur l'utilisation des outils en ligne de commande.

## Le Projet Firebird

Les développeurs, concepteurs et testeurs qui vous ont donné Firebird et plusieurs pilotes (drivers) sont membre du projet open source Firebird hébergé sur SourceForge, cette extraordinaire communauté virtuelle qui est la maison de milliers d'équipes de logiciels à code ouvert. L'adresse du projet Firebird est <http://sourceforge.net/projects/firebird>. Sur ce site, vous trouverez l'arbre du code source, le gestionnaire de bogues et un grand nombre de fichiers techniques qui peuvent être téléchargés soit pour le développement soit pour les tests du code de base. Pour rejoindre ou contacter la communauté en langue française, vous pouvez vous rendre à <http://sourceforge.net/projects/firebird-fr>

Les développeurs et testeurs du Projet Firebird utilisent une liste de discussion – firebird-devel@lists.sourceforge.net – en tant que « laboratoire virtuel » pour communiquer les uns les autres à propos de leur travail, les améliorations, les corrections de bogues et la production de nouvelles versions de Firebird.

Toute personne intéressée à suivre l'évolution du projet peut rejoindre cette liste. Cependant, les questions de support utilisateur ne sont pas les bienvenues dans cette liste. S'il vous plait, ne tentez pas d'envoyer vos question de support dans cette liste! Utilisez pour cela firebird-support@yahoogroups.com. ou si vous préférez le faire en français firebird-fr-support@lists.sourceforge.net

## Historique Document

L'historique exact est enregistré dans le module manual de notre arbre CVS; voir [http://sourceforge.net/cvs/?group\\_id=9028](http://sourceforge.net/cvs/?group_id=9028)

### Historique des versions

0.0	2002	IBP	Publié comme Chapitre Un de <i>Using Firebird</i> .
1.0	2003	IBP	Publié séparément comme Guide de démarrage rapide.
1.0-fr	2003	GP	Traduit en français par Guylain Plante.
1.x	June 2004	IBP	Donné au Projet Firebird par IBPhoenix.
2.0	27 Août 2004	PV	Mise à jour vers Firebird 1.5 Ajout de la section Classic vs. Superserver. Reorganisation et correction du tableau des emplacements disque. Ajout (nouveaux) de copies écran. Ajout d'une section sur la sécurité. Mise à jour et compléments d'informations sur les Applications du Panneau de contrôle Windows. Ajout d'exemples à « Expressions impliquant NULL ». Divers autre corrections et ajouts.
2.0-fr	27 octobre 2004	PM	Traduit en français par Philippe Makowski.
2.1	20 Février 2005	PV	Amélioration section GSEC. ajout d'informations aux sections CONNECT and CREATE DATABASE. Ajout d'un numéro de version et d'un historique.
2.1.1	1 Mars 2005	PV	Changement <code>gbak r[estore]</code> pour <code>r[eplace]</code> en deux endroits.
2.1.1-fr	8 Avril 2005	PM	Mise à jour en français en cohérence avec la version anglaise 2.1.1

## Licence

Le contenu de cette documentation est soumis à la « Licence » Public Documentation License Version 1.0 ; vous pouvez utiliser cette Documentation seulement si vous respectez les termes de cette Licence. Des copies de cette Licence sont disponibles à <http://www.firebirdsql.org/pdfmanual/pdl.pdf> (PDF) et <http://www.firebirdsql.org/manual/pdl.html> (HTML).

Le titre d'origine est *Firebird Quick Start Guide*.

Le rédacteur initial de la première version est : IBPhoenix Editors.

Copyright (C) 2002-2004. Tous droits réservés. Contact : hborrie at ibphoenix dot com.

Contributeur: Paul Vinkenoog - voir [historique du document](#).

Parties créées par Paul Vinkenoog Copyright (C) 2004-2005. Tous droits réservés. Contact: paul at vinkenoog dot nl.

Traduction française: Guylain Plante - voir [historique du document](#).

Traduction française par Guylain Plante Copyright (C) 2003. Tous droits réservés.

Traduction française: Philippe Makowski - voir [historique du document](#).

Traduction française par Philippe Makowski Copyright (C) 2004-2005. Tous droits réservés. Contact: makowski at firebird-fr dot eu dot org.

---

# Index

## Alphabétique

### A

Adresse réseau, 15  
Aide, 33  
Alias, 18  
Apostrophes dans les chaînes de caractères, 27  
Application du panneau de configuration, 13

### B

Base de données  
  Base de données exemple, 19  
  corruption, 31  
  metadonnées, 31  
  sauvegarde et restauration, 30  
  tables système, 31  
Base de données exemple, 19 , 19  
Bases de données  
  alias, 18  
  connexion  
    avec un client graphique, 21  
  création avec isql, 22  
  Sauvegarde et restauration, 32  
  sauvegarde et restauration, 32  
  se connecter, 19  
    avec isql, 20  
  sécurité, 18

### C

Chaînes de caractères  
  concatenation, 27  
  symbole de délimitation, 26  
chaînes de caractères  
  apostrophes dans les chaînes de caractères, 27  
Classic Server, 5  
Connexion, 19

### D

Division entre entiers, 28  
Documentation, 33

### E

Emplacements disque, 7

### F

Firebird Book, 33  
Firebird SQL, 26  
Forced writes, 31

### G

gsec, 15

Guardian, 9 , 12 , 12 , 14

### H

Historique du document, 35

### I

Identifiants entre guillemets doubles, 26  
Installation, 9  
  Classic ou Superserver, 5  
  client-seulement, 24  
  Contenu du kit, 4  
  disques, 9  
  script ou programme, 9  
Instruction CREATE DATABASE, 22  
isql  
  créer une base de données, 22  
  se connecter à une base de données, 20

### L

La commande CONNECT, 20  
Licence, 36  
Livres, 33  
  The Firebird Book, 33  
Livres d' IBPhoenix, 33

### M

Mots de passe  
  changer, 15  
  par défaut, 15

### N

Nom du serveur et chemin, 19  
Nom d' utilisateur  
  par défaut, 15  
NULL, 28

### O

Outils d'administration, 16

### P

Ping, 11  
Projet, 34  
Projet Firebird, 34

### R

Restauration, 30  
  sur une base en exécution, 32  
Restaurer  
  Connexion utilisateur pendant une restaura-  
  tion, 32

### S

Sauvegarde, 30  
Sécurité, 18  
Services (Windows), 12

SQL, 26

  Instruction CREATE DATABASE, 22

  La commande CONNECT, 20

Superserver, 5

SYSDBA, 15

## **T**

Tables système, 31

Tester, 11

top command (Linux), 14

## **V**

Vérifier le serveur, 11