

SQL Express face à la concurrence

Quels sont les SGBD gratuits disponibles



Nous avons donc vu le nouveau moteur gratuit SQL Server 2005 Express Edition, puis son outil de gestion et enfin la migration des bases de données de MSDE vers SQL Express. Maintenant, il nous faut voir les autres solutions disponibles sur le marché actuellement. Nous essaierons de voir les avantages de chacune des solutions possibles.

Introduction

Quelles sont les possibilités offertes pour le choix du moteur de base de données. Nous sommes maintenant tous persuader qu'il est indispensable d'utiliser de réels moteurs de bases de données dès qu'un projet dépasse une application mono-utilisateur. En effet, Access est adapté pour une application simple, mais dès que nous avons plusieurs utilisateurs simultanés, cela ne suffit plus.

Avec l'arrivée de la nouvelle version de SQL Server et la mise à disposition d'une version gratuite, il est utile de savoir ce que nous pouvons trouver actuellement sur le marché des bases de données gratuites quelque soit le système d'exploitation.

Présentation

SQL Server 2005 Express Edition n'est pas le seul moteur gratuit disponible sur le marché actuellement. Il existe plusieurs moteurs gratuits désormais que l'on peut regrouper en deux parties :

- Moteurs "propriétaires"
- Moteurs "Open Source"

En effet, les fournisseurs de bases de données ont réagit depuis le développement des choix basés sur MySQL ou PostgreSQL. Ainsi Microsoft fournit depuis sa version SQL Server 7 une version gratuite (MSDE) qui est devenue maintenant SQL Server 2005 Express Edition. Mais les autres acteurs du marché ont réagit et on trouve désormais une version gratuite du moteur Oracle et du moteur DB2.

Cet article devrait présenter une liste non exhaustive des grands opposants à notre version SQL Server 2005 Express Edition :

- Oracle Database 10g Express Edition Beta Release
- DB2 Universal Database Express Edition V8.2
- MySQL 5.0.x
- PostgreSQL 8.1.x

Oracle Database 10g Express Edition Beta Release

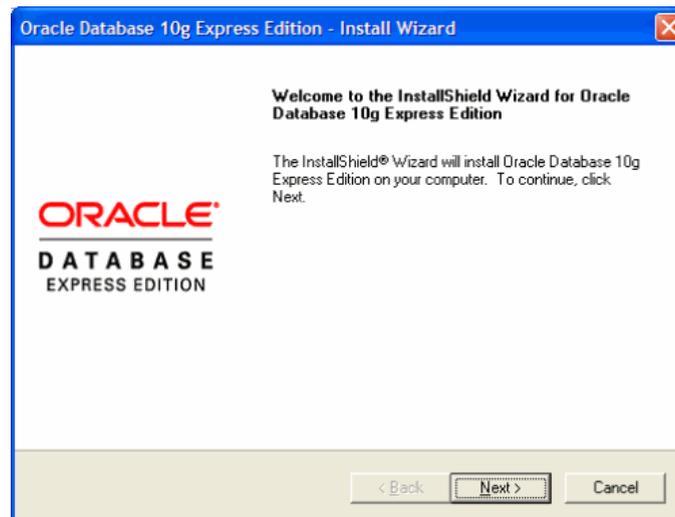
Ce moteur de base de données est encore en version Béta 2, il est disponible pour les plateformes Windows et Linux.

Vous pouvez le télécharger en allant sur le site :

- [Oracle Database 10g Express Edition Downloads \(US\)](#)

Afin de pouvoir télécharger ce moteur, il vous faudra tout d'abord créer un compte sur le site d'Oracle, puis d'utiliser celui-ci afin d'obtenir le fichier d'installation : OracleXE.exe.

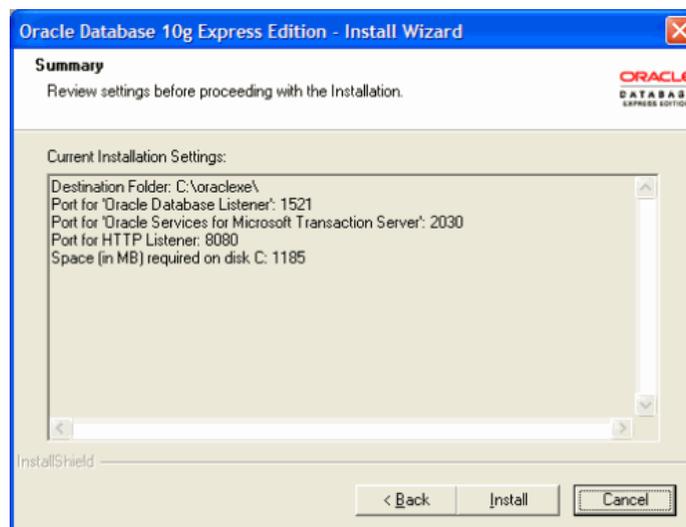
Une fois le fichier d'installation obtenu, il vous suffit de lancer celui-ci, il va extraire les fichiers MSI puis vous afficher la boîte de dialogue d'installation.



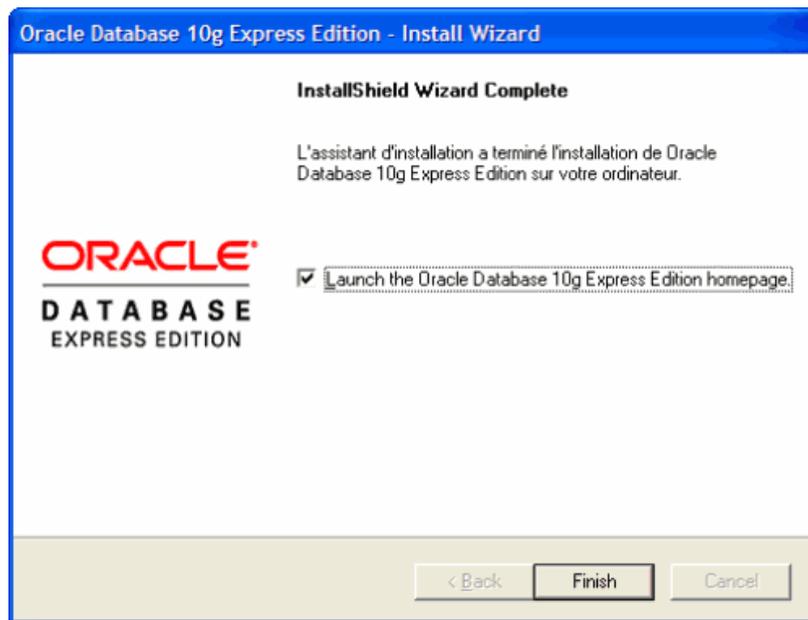
Puis nous avons différentes fenêtres classiques pour les installations de logiciels :

- Acceptation de licences
- Répertoire d'installation
- définition du mot de passe SysAdmin

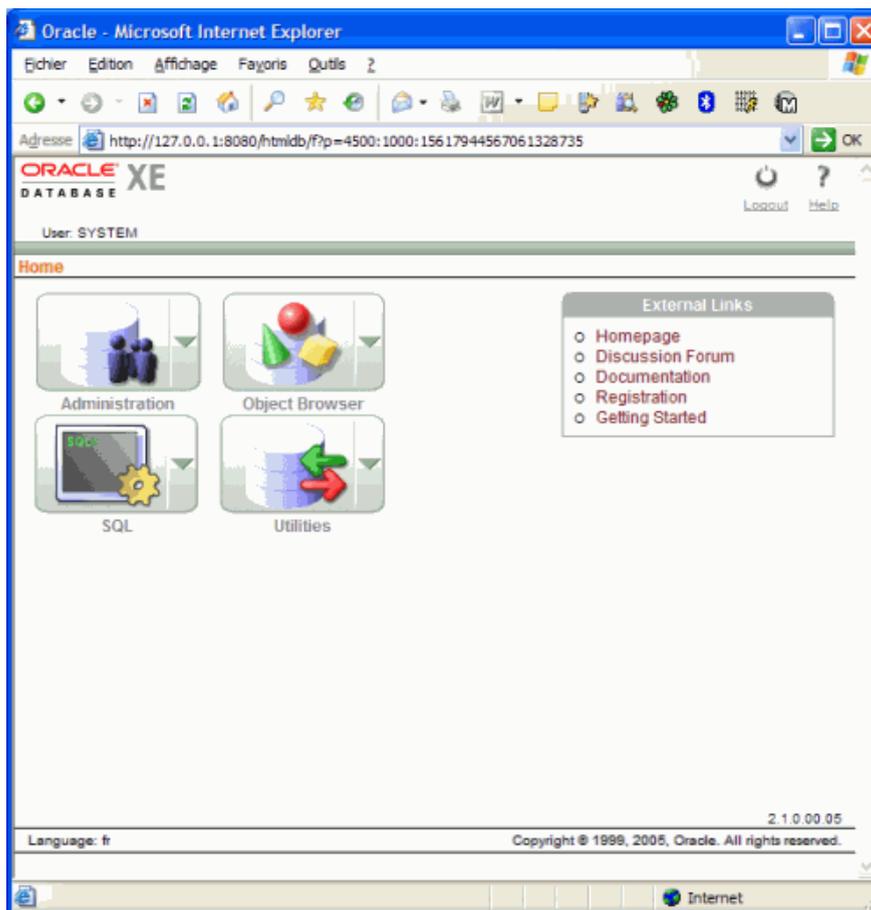
Puis on a la fenêtre de résumé des choix d'installation et l'installation se déroule avec la copie des fichiers, le paramétrage de la machine et la création des bases par défaut.



L'installation se termine nous proposant d'aller sur la page d'accueil de cette version du moteur.



Cette page permet de pouvoir administrer le serveur de bases de données en se connectant avec le login d'administration "SYSTEM" et le mot de passe donné lors de l'installation.



Nous pouvons gérer entièrement le serveur Oracle depuis cette interface. Afin de pouvoir travailler avec cet outil, il faut utiliser la documentation existante pour cette version est disponible sur le site d'Oracle :

- [Oracle Database Express Edition 10g Release 2 \(10.2\) - Beta Documentation\(US\)](#)

Attention :

Ce moteur est pratique mais prends beaucoup de mémoire vive (environ 500 Mo à vide), de ce fait, il vaut mieux avoir une machine correctement configurée.

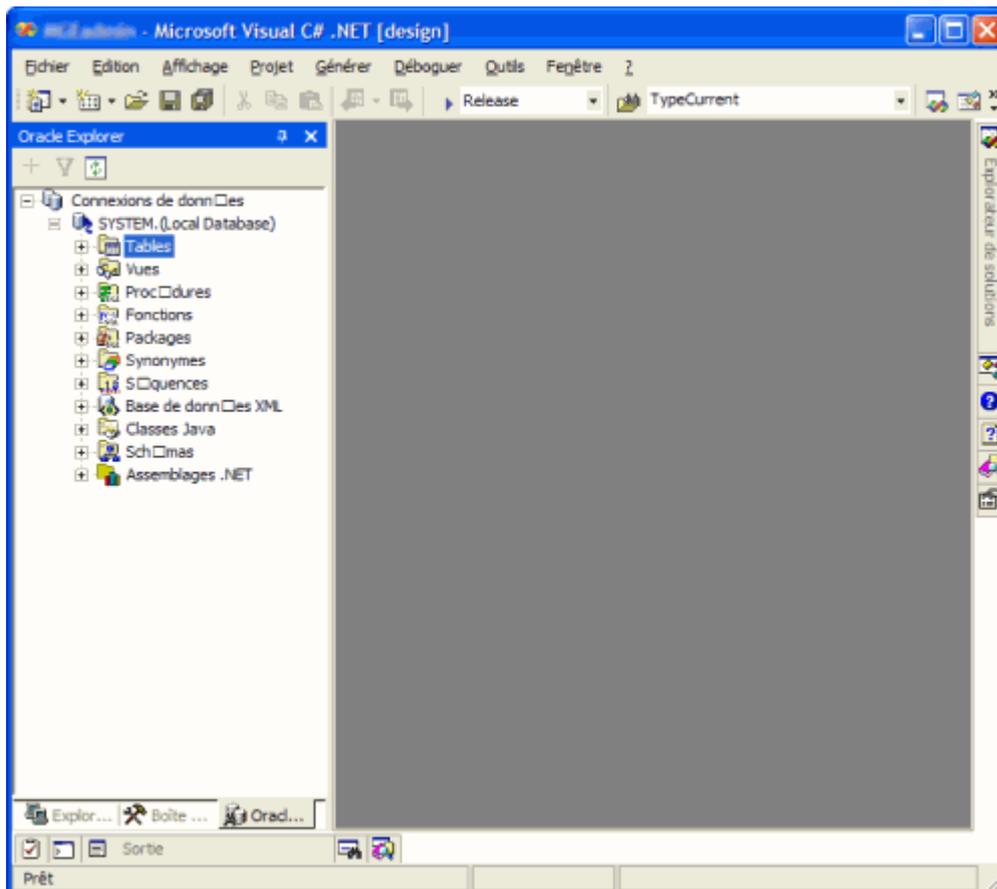
Vous pouvez aussi télécharger les outils pour travailler dans Visual Studio .NET 2003 avec les bases de données Oracle :

- [Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET Downloads \(US\)](#)

Une fois ce composant installé nous voyons apparaître, dans Visual Studio .NET 2003, une nouvelle fenêtre que l'on peut ajouter :

- Affichage > Oracle Explorer

Une fois affichée, ce composant nous permet de nous connecter sur un serveur Oracle XE, Pour cela il faut ajouter une nouvelle connexion sur le moteur, et nous obtenons une fenêtre ressemblant à l'explorer de serveur pour SQL Server.



Maintenant voyons le second concurrent pour le moteur de bases de données : IBM avec DB2.

DB2 Universal Database Express Edition V8.2

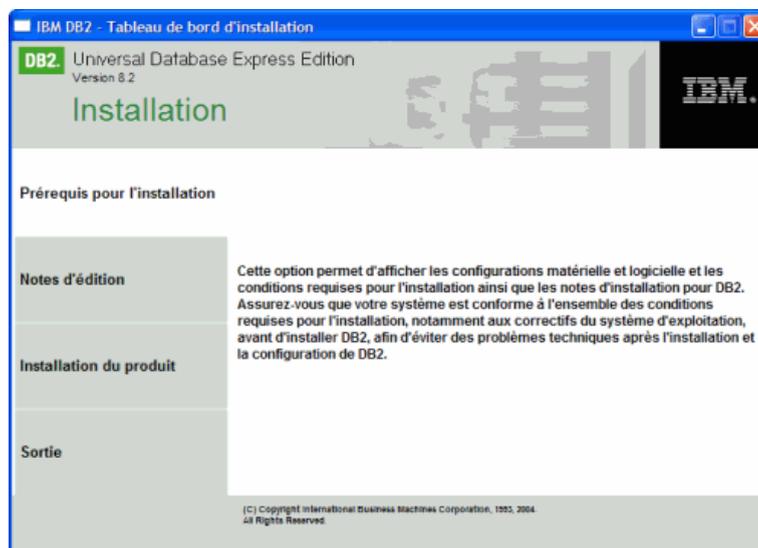
IBM est un acteur majeur du marché des bases de données. Ainsi, avec la mise à disposition des versions gratuites des concurrents, IBM a réagi en proposant une version gratuite de son moteur phare DB2. Il est aussi disponible sur les plateformes Windows et Linux suivant le besoin.

Nous pouvons trouver ce moteur en nous enregistrant sur le site et allant sur la page :

- [DB2 Universal Database Express Edition V8.2 \(US\)](#)

Une fois le fichier téléchargé, il faut le décompresser et lancer le "setup.exe". On obtient alors une fenêtre proposant plusieurs choix :

- Les pré-requis
- Le Read Me
- L'installation



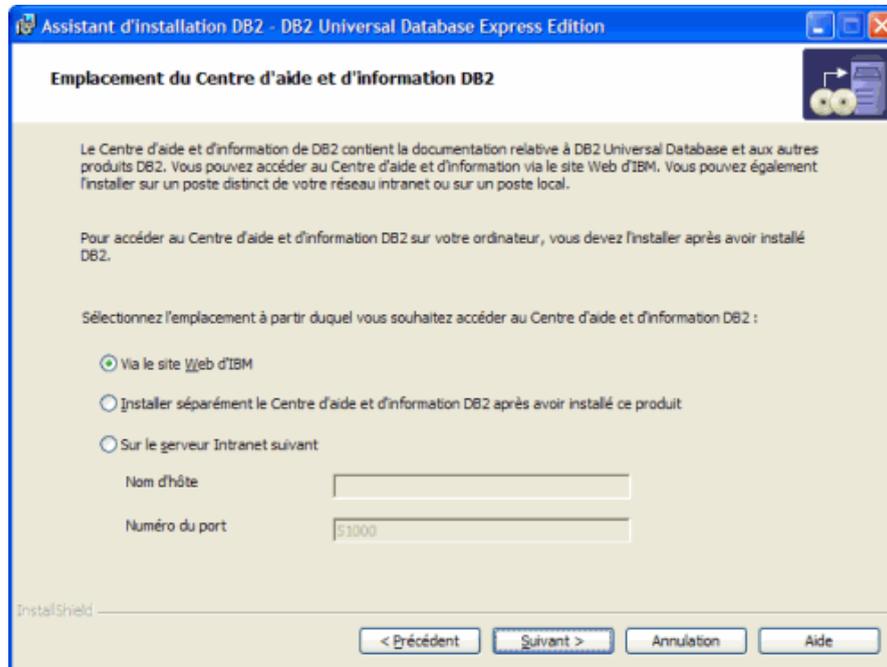
On choisit d'installer le produit et clique sur suivant. Il lance alors l'installer du produit.



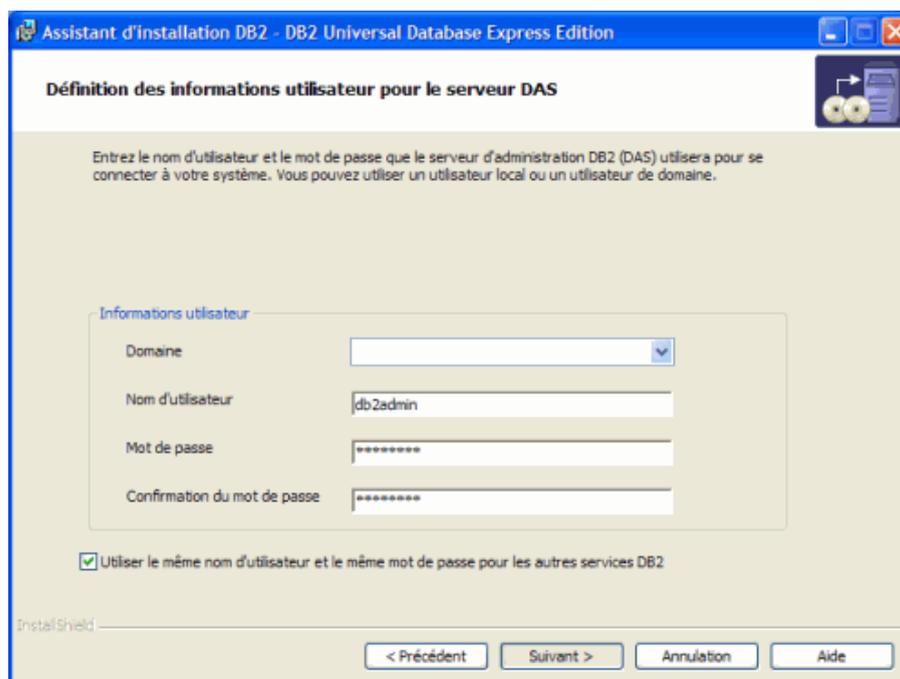
Nous avons alors les différentes fenêtres classiques d'installation :

- Acceptation de la licence
- Choix des modules à installer
- Choix des langues pour les messages d'erreur

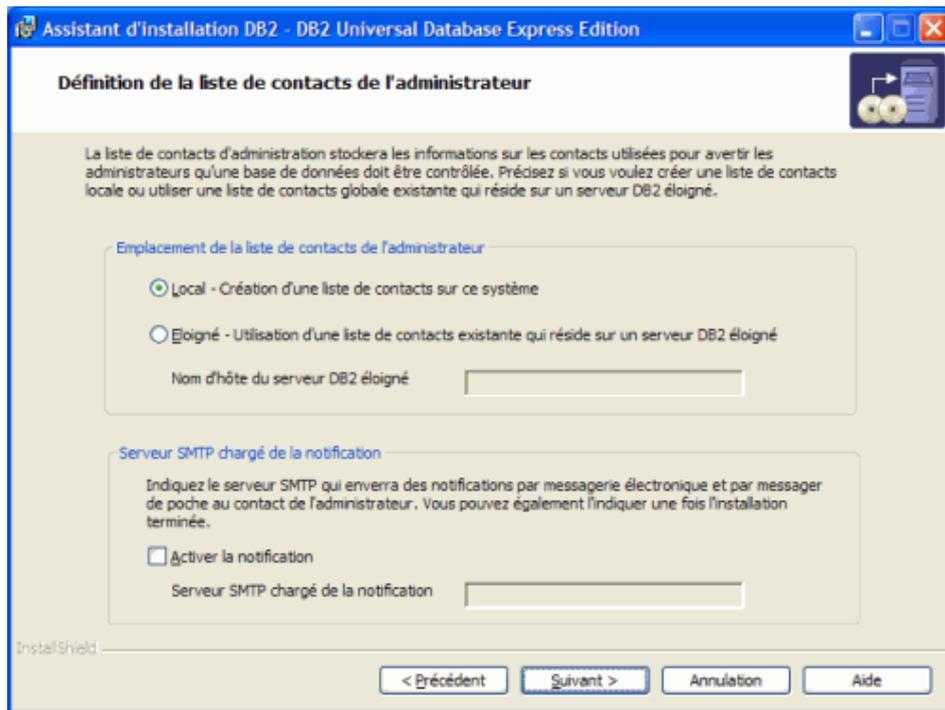
Nous devons aussi choisir si nous souhaitons utiliser l'aide en ligne (sur le site web d'IBM), l'aide préalablement installée sur un autre serveur du réseau ou l'installer par la suite en local.



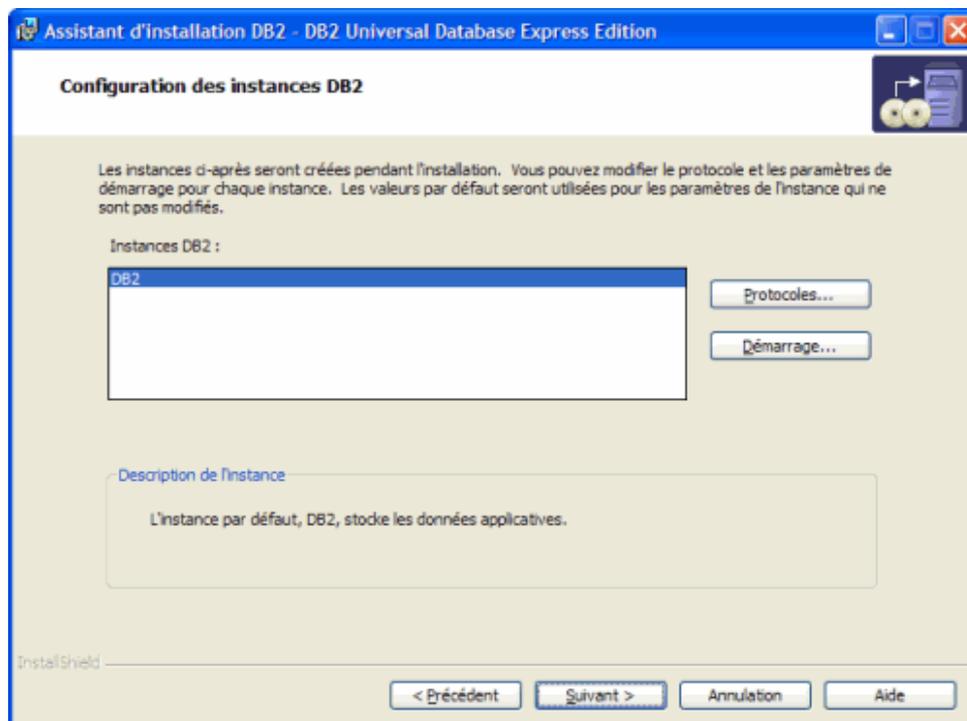
Nous devons alors définir le compte qui va faire fonctionner le service, le plus simple est de créer un compte local à la machine, par exemple "db2admin", ce compte devra avoir les droits d'administration sur la machine.



L'étape suivante permet de définir une liste de contacts (local ou distante) pour la surveillance, ainsi que le serveur SMTP à utiliser.



Nous voyons enfin le nom de l'instance qui sera créée (DB2).



Nous avons ensuite la partie permettant de créer un entrepôt de données (Data Warehouse), nous devons spécifier si nous le souhaitons et ensuite quel nom lui donner.

The screenshot shows the 'Indication d'une base de contrôle d'entrepôt locale' (Local Data Warehouse Control Base Indication) step of the DB2 Universal Database Express Edition installation wizard. The window title is 'Assistant d'installation DB2 - DB2 Universal Database Express Edition'. The main text explains that the control base will be stored in a local database and that it will be created automatically if it does not exist. The form contains the following fields:

- Instance: DB2 (dropdown menu)
- Base de données: DWCTRLDB (text input)
- Schéma: IWH (text input)
- Informations utilisateur section:
 - Nom d'utilisateur de la base de données: db2admin (text input)
 - Mot de passe: [masked with asterisks] (password input)
 - Confirmation du mot de passe: [masked with asterisks] (password input)

At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Annulation', and 'Aide'. The 'Suivant >' button is highlighted with a dashed border.

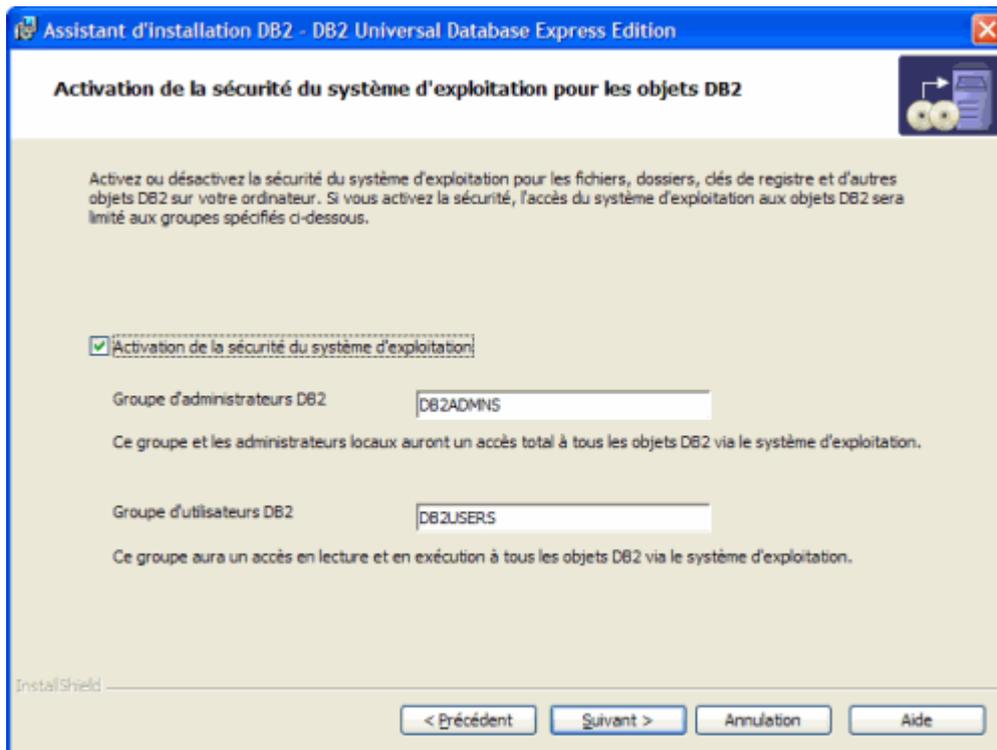
Puis, nous devons créer un contact pour cette installation.

The screenshot shows the 'Spécification d'un contact pour la notification du moniteur de santé' (Specification of a contact for the health monitor notification) step of the DB2 Universal Database Express Edition installation wizard. The window title is 'Assistant d'installation DB2 - DB2 Universal Database Express Edition'. The main text explains that a health monitor runs on the DB2 instance and sends notifications to an administrator contact. The form contains the following fields:

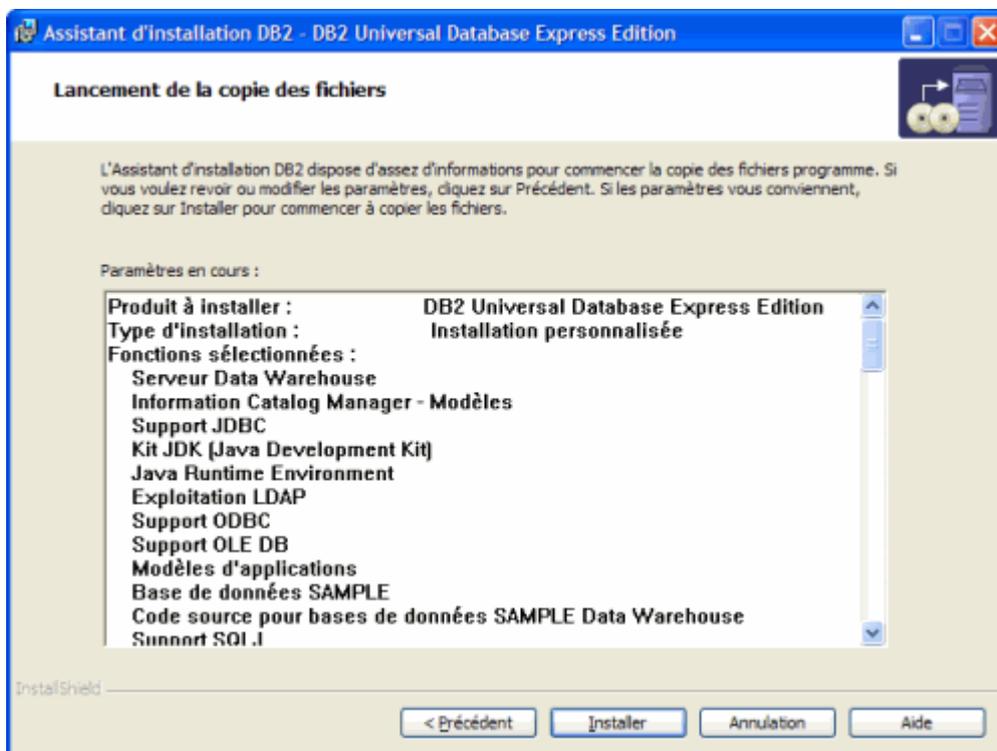
- Contact d'administration pour cette instance section:
 - Nouveau contact (selected)
 - Nom: Romelard Fabrice (text input)
 - Adresse électronique: fromelard@hotmail.com (text input)
 - Adresse d'un messenger de poche (checkbox)
 - Reporter la tâche à la fin de l'installation (radio button)

At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Annulation', and 'Aide'. The 'Suivant >' button is highlighted with a dashed border.

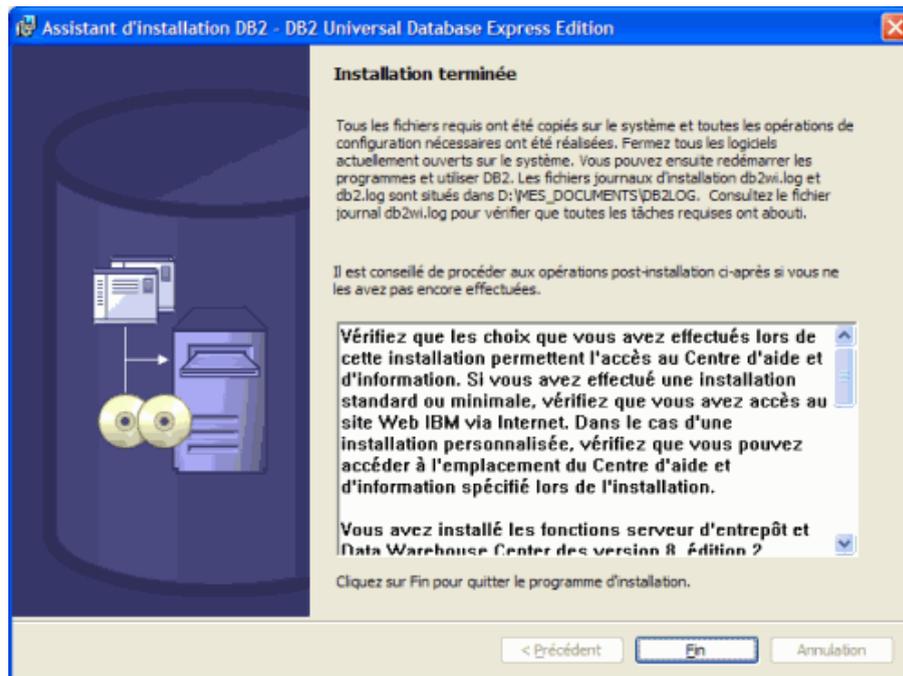
Maintenant, nous devons spécifier si nous voulons ou non activer la sécurité NT sur les répertoires et fichiers de DB2 après l'installation (sécurité par les groupes).



On voit enfin le résumé avec tous les paramètres de cette installation, pour enfin lancer tout le processus d'installation.



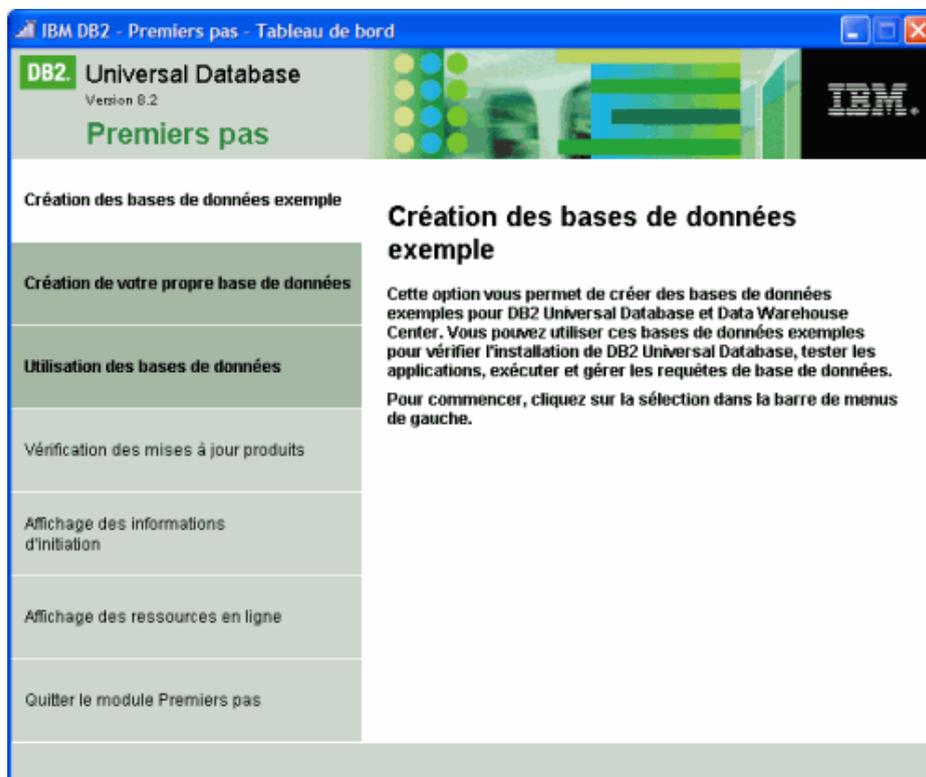
A la fin de cette installation, on obtient une fenêtre nous affichant que tout est fini et qu'il nous faut maintenant redémarrer la machine.



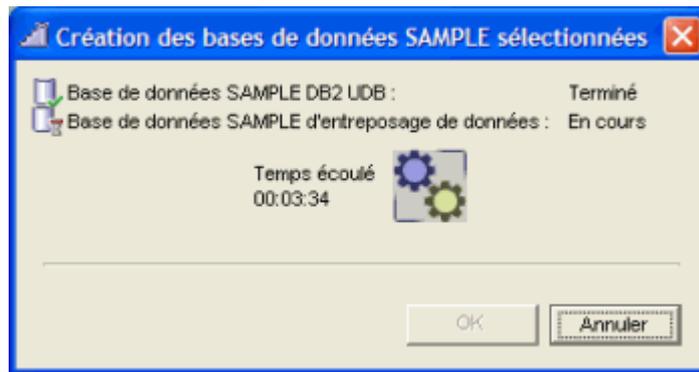
On peut alors créer les bases de données d'exemple en lançant :

- Démarrer > Programme > IBM DB2 > Outils d'installation > Premiers pas

On sélectionne dans cet écran "Création des bases de données Exemple".

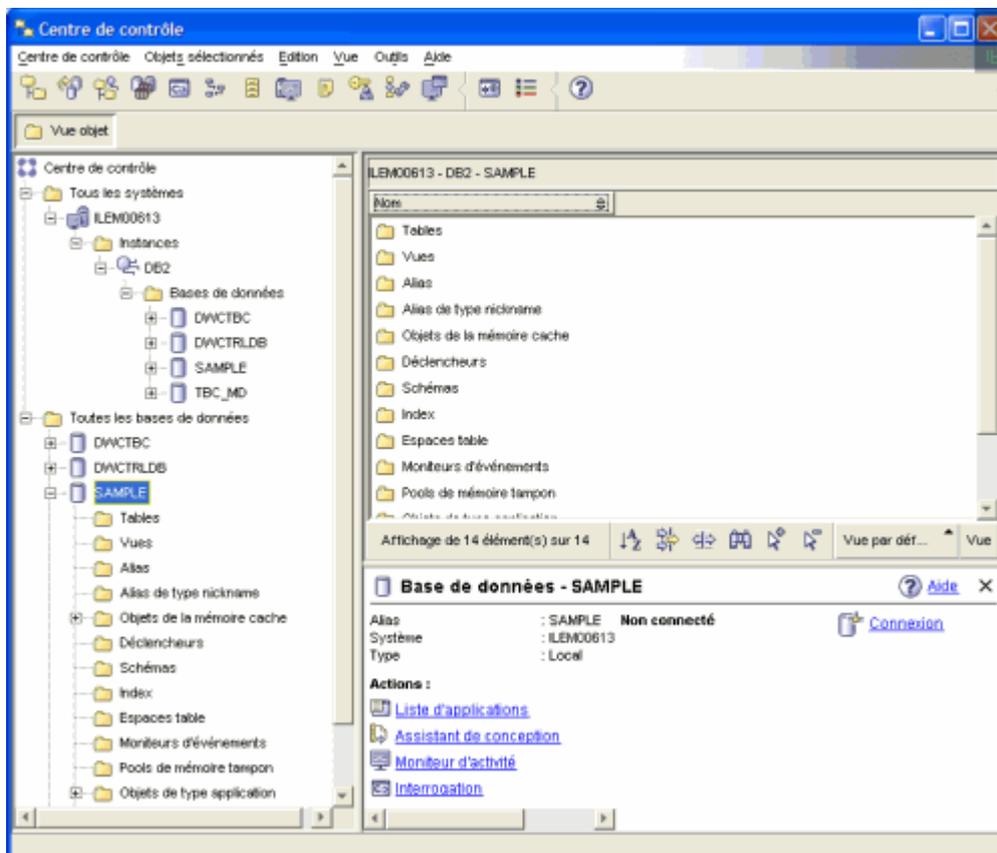


On sélectionne quelle base on installe (Exemple DB2 UDB ou Exemple Data WareHouse), et on clique sur OK (pour la base Data WareHouse, il faut entrer le login et mdp db2admin).



Nous pouvons gérer ce serveur à l'aide de l'outil fourni :

- Le Centre de Contrôle



L'interface est très riche et suffisamment intuitive afin de pouvoir gérer son serveur DB2 Express.

Nous venons de voir les deux grands outils "propriétaires" du marché, voyons maintenant du côté du monde "Open Sources".

MySQL

On ne présente plus MySQL tant cette version de base de données trône les médias dédiés à l'informatique. En effet, elle est très souvent comparée à Microsoft SQL Server, voir à Oracle. Ceci est toujours un peu surprenant quand on connaît les possibilités et capacités de chacun de ces produits. Ne voulant pas m'inscrire dans la polémique standard, je m'attacherai à la présentation de cet outil.

Il faut tout de même prêter attention à la commercialisation de cet outil, car il n'est gratuit que pour un usage privé et non commercial. Ainsi dans le cas contraire, il faudra souscrire un contrat qui inclue un accès au support sur cet outil. Vous pouvez avoir un aperçu des tarifs sur cette page :

- [Tarification de MySQL](#)

De nombreux articles traitent du sujet, mais le meilleur moyen de trouver de l'aide ou de la documentation sur cet outil est encore d'aller sur le site officiel :

- [MySQL](#)

Dont une grande partie de la documentation a été traduite en français :

- [MySQL en français](#)

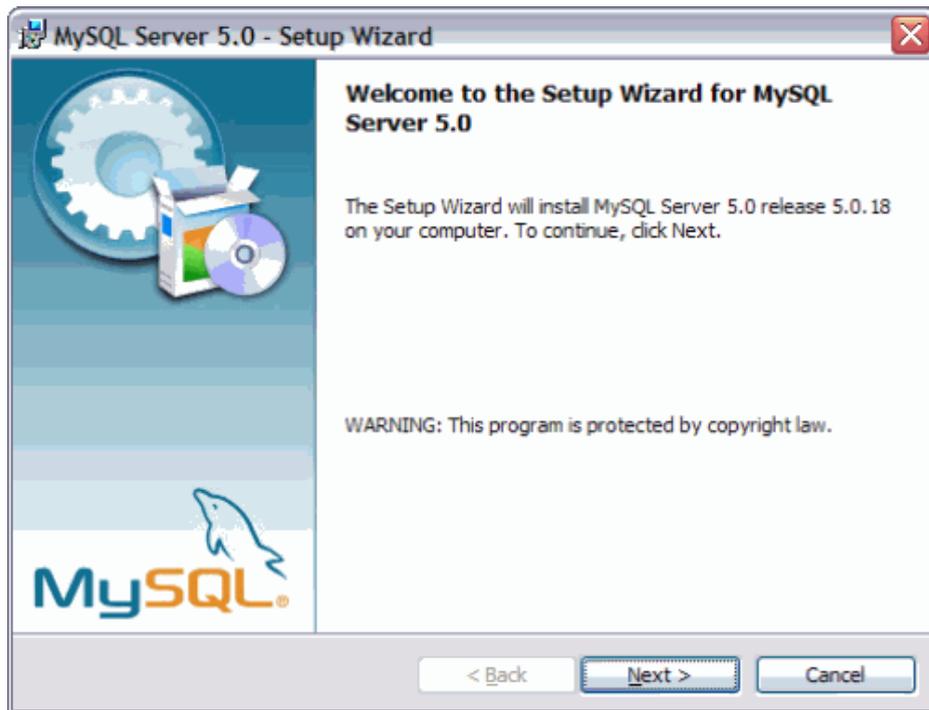
Voyons donc pour installer ce produit. Il faut donc tout d'abord télécharger la version souhaitée (cette documentation est basée sur la MySQL 5.0.18) :

- [MySQL 5.0.x](#)

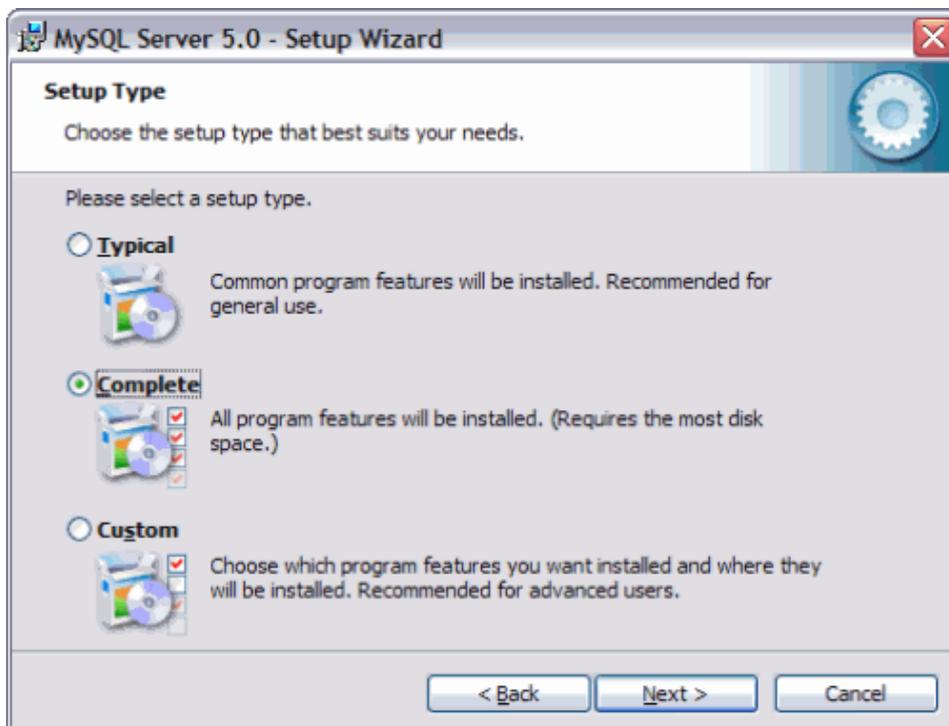
Il faut choisir celle correspondant à votre configuration système, ce sera la version "Windows (x86)" pour cet article.

Une fois le fichier téléchargé, il faut décompresser celui-ci, ce qui nous fournira un fichier d'installation "Setup.exe". Nous allons donc simplement exécuter ce fichier.

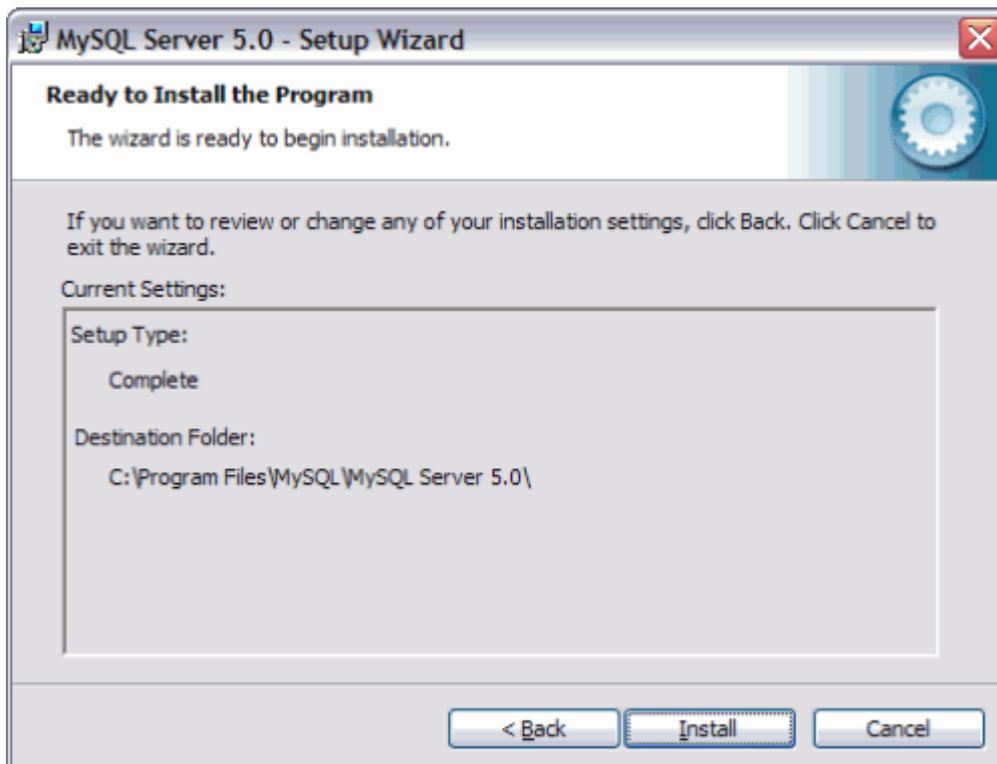
La première étape est la décompression du fichier MSI dans le répertoire temporaire de l'utilisateur, puis on obtient l'écran d'accueil de cette installation.



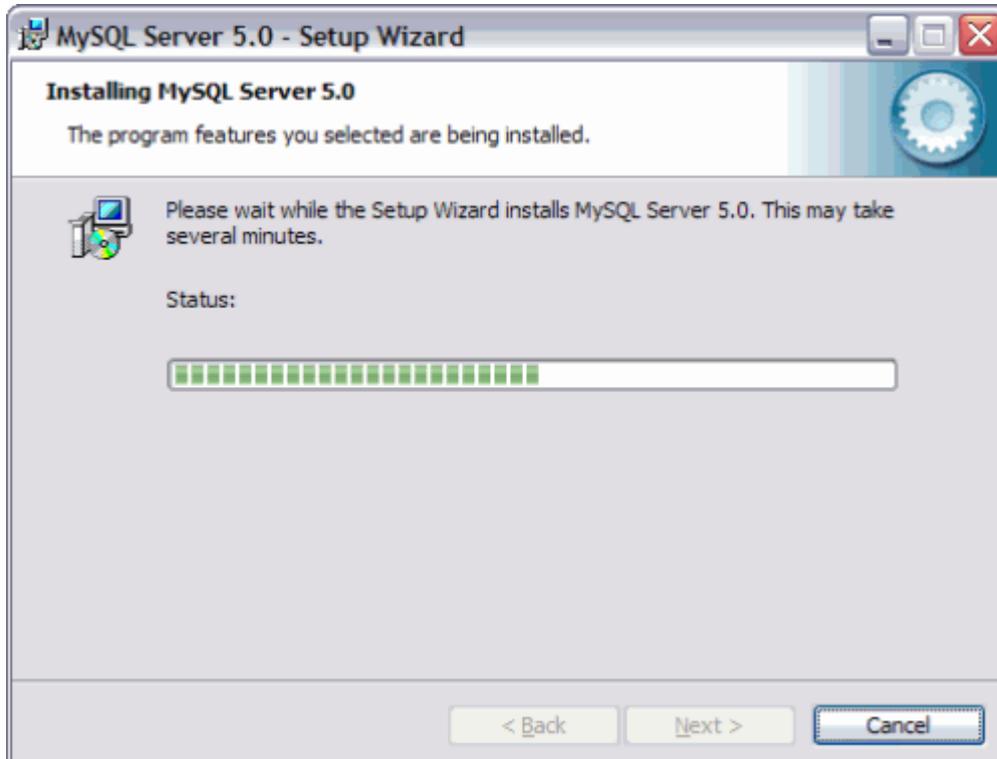
On obtient ensuite le choix des options d'installation voulues (nous choisirons le mode complet pour cet article).



Nous voyons alors un résumé des options choisies pour cette installation.



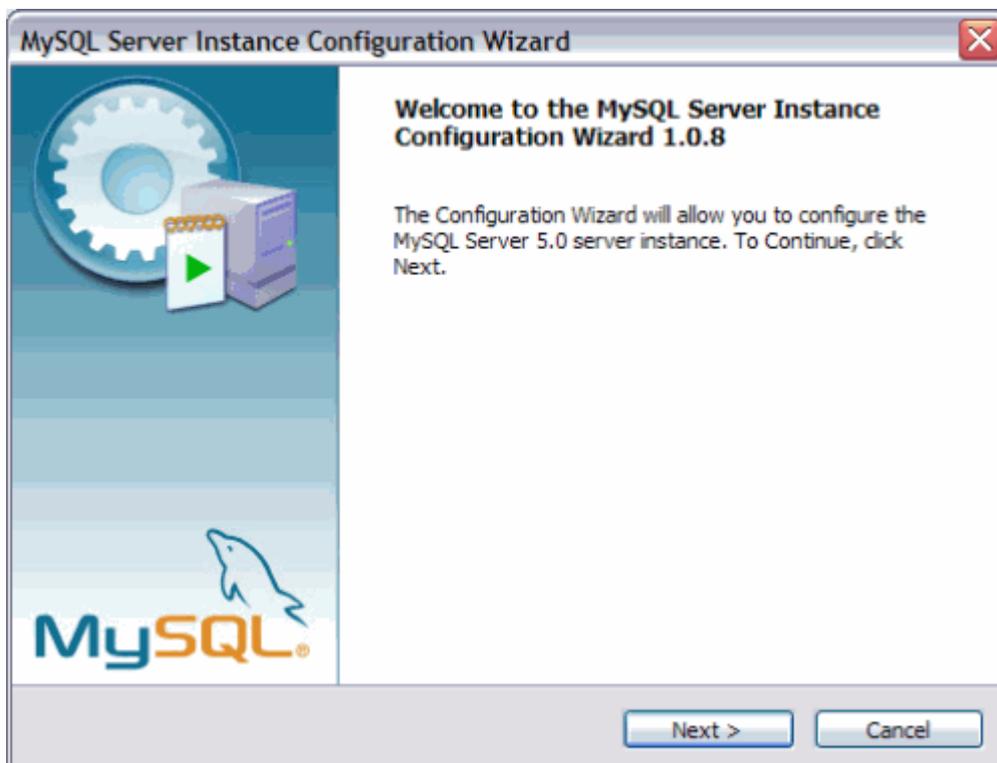
Et enfin, le déroulement de cette installation apparaît à l'écran.



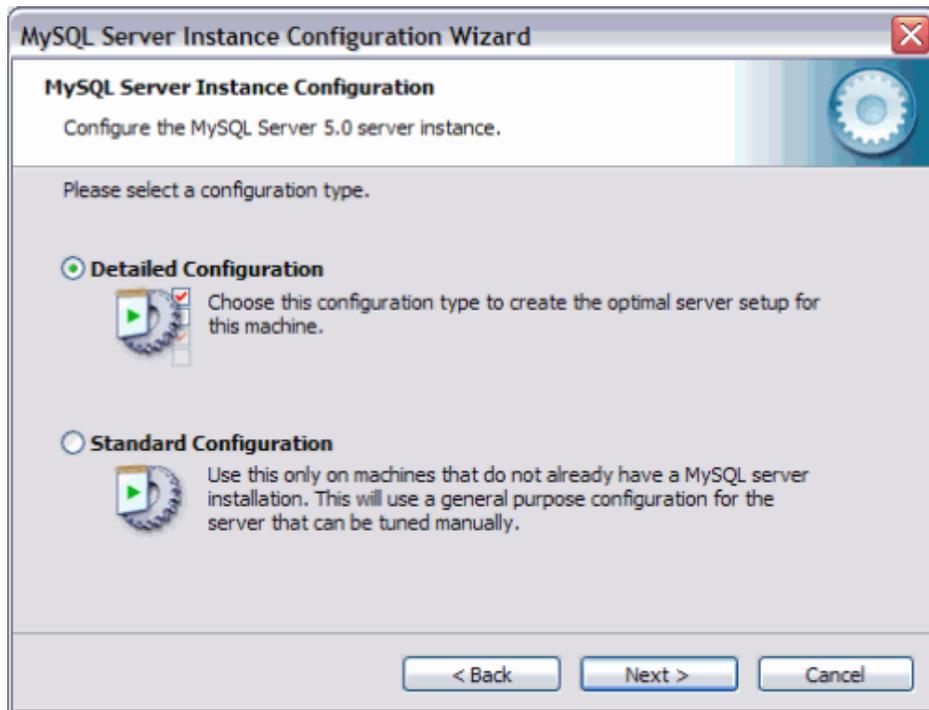
A la fin de ce process, Nous avons une demande d'enregistrement sur le site MySQL qui est faite, cette étape peut être évitée via le choix "skip". On a alors l'écran de fin avec la possibilité de paramétrer le serveur MySQL dans la foulée, ce que nous allons faire.



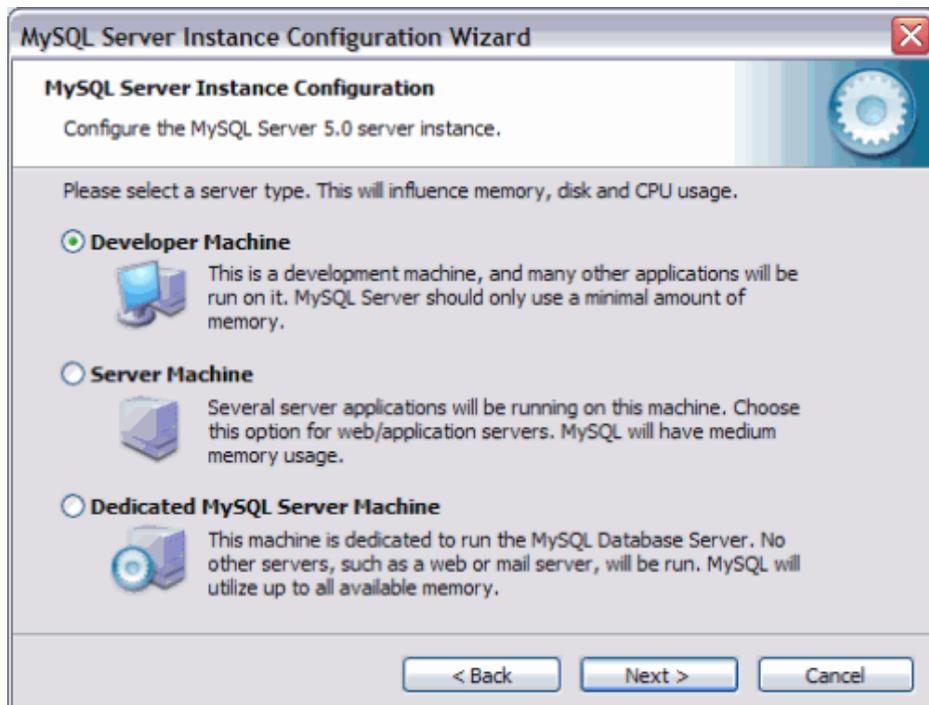
Dans un premier temps un écran de bienvenue pour le paramétrage.



On a alors un choix de paramétrage à faire, standard ou détaillé. Nous prendrons le détaillé, car il nous permettra de comprendre les différents paramètres.

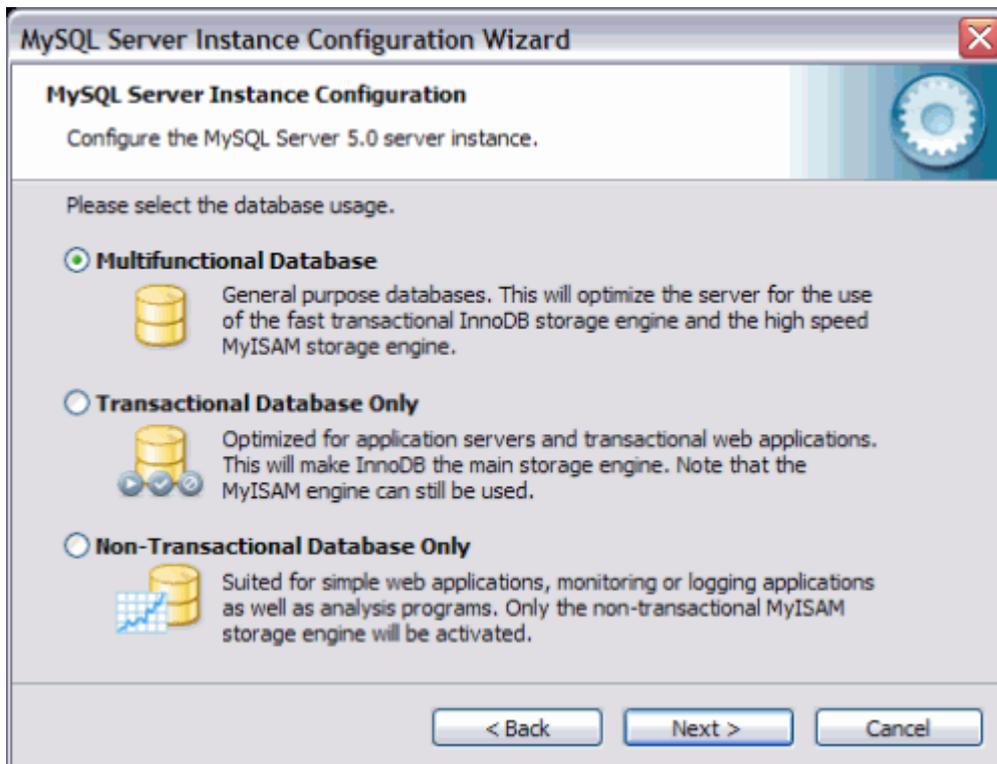


Il nous est alors demandé de choisir le mode de fonctionnement de ce serveur (en mode développeur, en mode serveur ou en mode serveur dédié entièrement à MySQL).

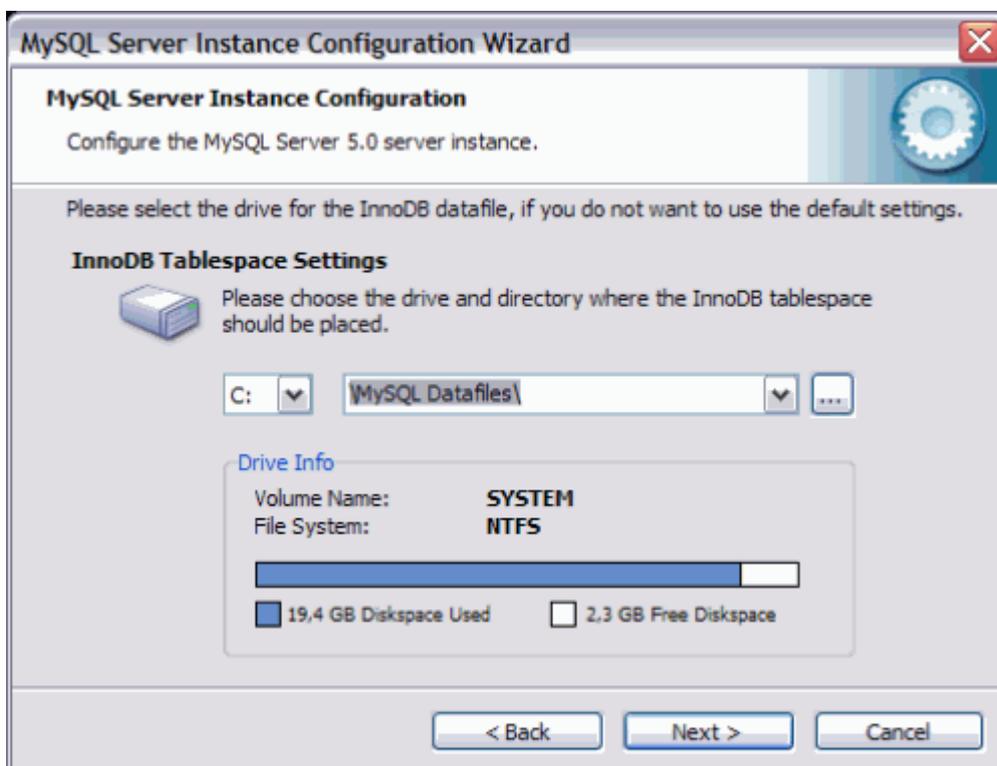


La première option est celle qui sera choisie dans notre cas, en revanche les deux autres permettent de définir des options spécifiques (priorité du service, gestion de la mémoire, gestion des connexions clientes, ...) permettant d'optimiser le serveur sans pénaliser la machine.

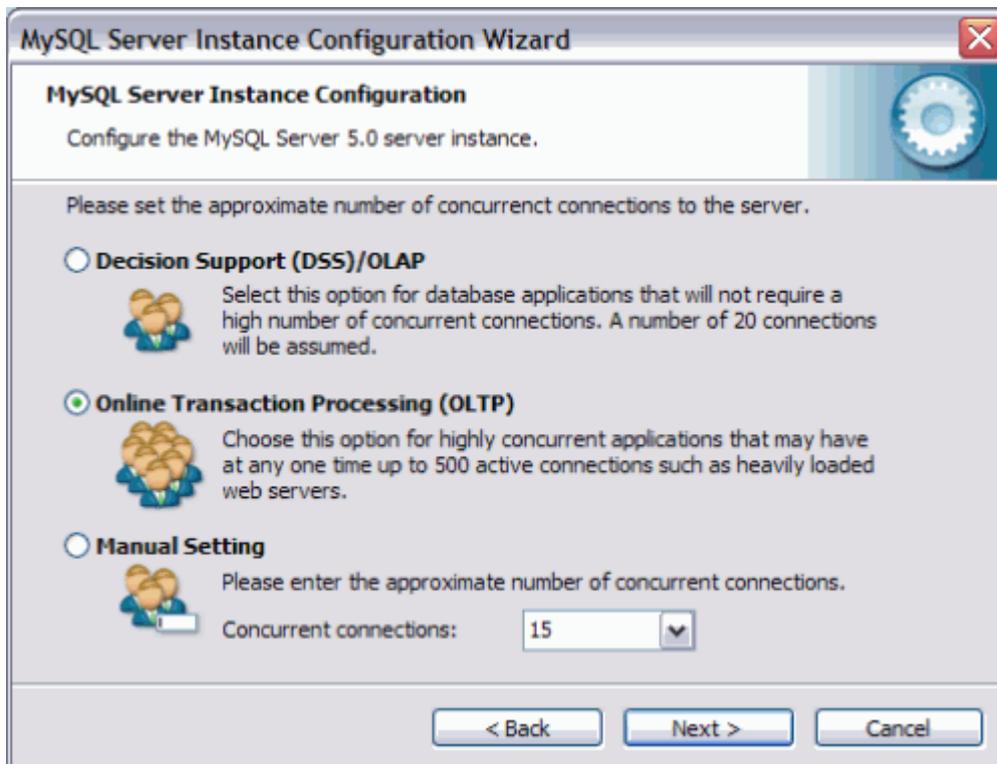
On a maintenant une demande pour optimiser le mode de fonctionnement même du moteur. En effet, nous devons définir quel sera l'usage de ce moteur, c'est-à-dire spécifier s'il sera dédié au décisionnel (DataWareHouse ou ferme de données), au transactionnel ou sera un mix des deux. Pour notre démonstration, nous choisirons le mode mixte.



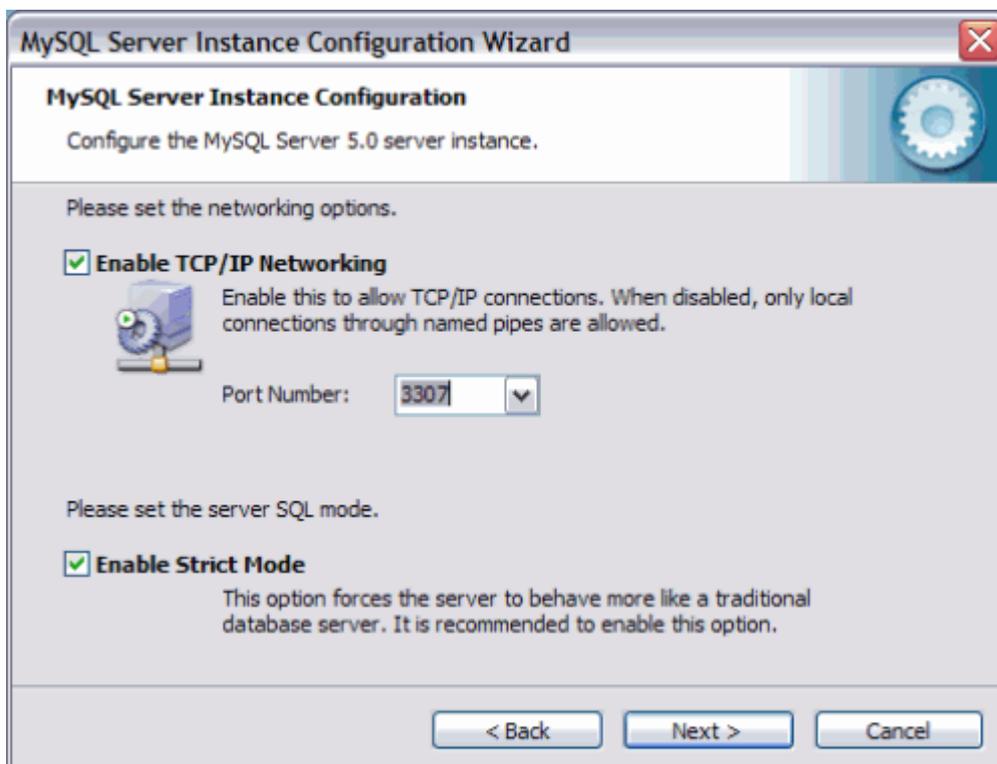
L'écran suivant nous demande le répertoire de stockage des bases de données.



Le fait d'avoir choisi le mode mixte, nous demande donc de spécifier le nombre de connexions simultanées souhaitées. En effet, en mode décisionnel en général le serveur de base de données fonctionne comme "Entrepôt de données" et donc ne subit pas un grand nombre d'utilisateurs. Dans notre exemple, nous choisirons le mode transactionnel.



Nous devons maintenant choisir le mode de fonctionnement du serveur vis à vis des clients (port d'attaque, mode strict ou non).



Maintenant, il nous est demandé de définir le Charset que le serveur devra utiliser. Ce choix est important suivant les données que devra gérer cette instance, en effet, le charset influe par exemple sur le classement dans les tris en prenant ou pas en charge les accentuations. Le mode par défaut (standard) est le charset anglais donc sans gestion des accents.



Tous les détails sur cette option sont disponibles ici :

- [Chapter 10. Character Set Support](#)

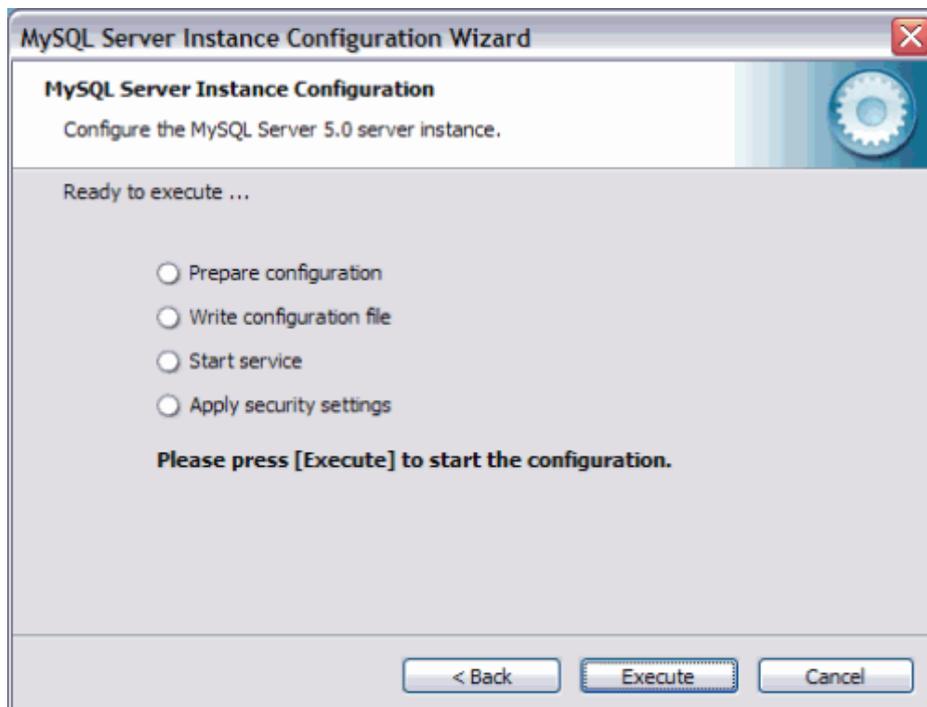
Maintenant, nous devons définir le mode de fonctionnement (service Windows ou non), le nom à donner au service et le démarrage automatique ou manuel. On doit aussi dans cet écran dire si on souhaite ajouter le chemin du répertoire contenant les fichiers binaires dans les chemins de base de windows (afin de pouvoir directement taper les commandes sans avoir à préfixer le chemin exact).



Dans cet écran, nous devons définir le mot de passe administrateur (root) et définir si on souhaite que le serveur soit accessible en root depuis une autre machine. On demande aussi la création d'un compte anonyme si on le souhaite.



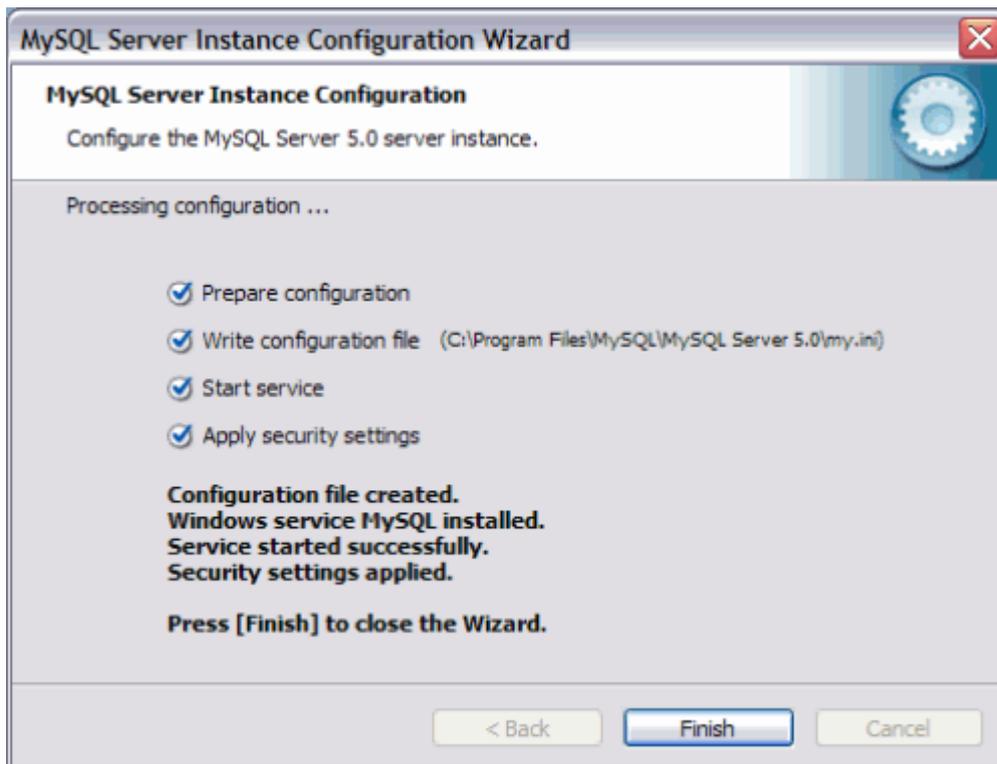
On obtient l'écran final, ou il ne nous reste plus qu'à cliquer sur "Execute" pour appliquer cette configuration.



Attention :

Il faut bien sur modifier les paramètres de votre pare-feu pour que l'outil d'installation puisse accéder au moteur en utilisant l'accès réseau (localhost: 3306).

On obtiendra enfin l'écran final de cette configuration.



Maintenant que notre version de MySQL est installée sur le poste, il nous faut un outil afin de pouvoir gérer celui-ci. Il en existe de nombreux, mais deux outils ressortent du lot :

- [MySQL Administrator](#)
- [MySQL Query Browser](#)
- [SQLyog FREE Edition](#)

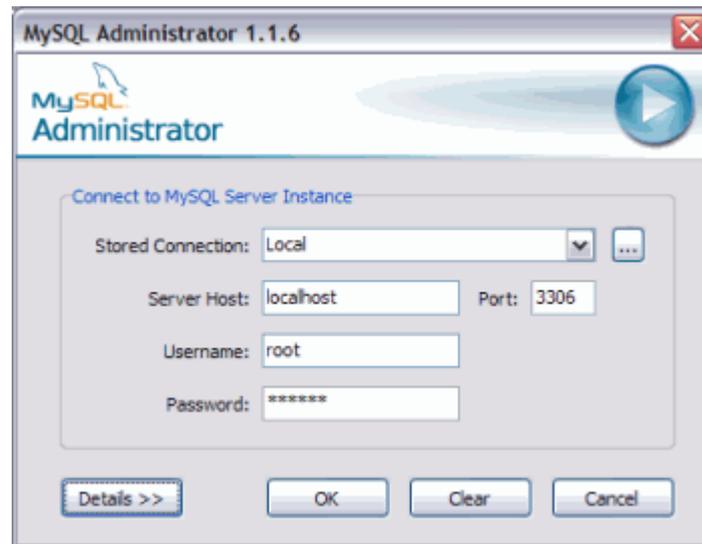
Attardons nous un peu sur MySQL Administrator, la version adaptée pour MySQL 5 est la 1.1 disponible ici (V 1.1.6) :

- [MySQL Administrator 1.1 Downloads](#)

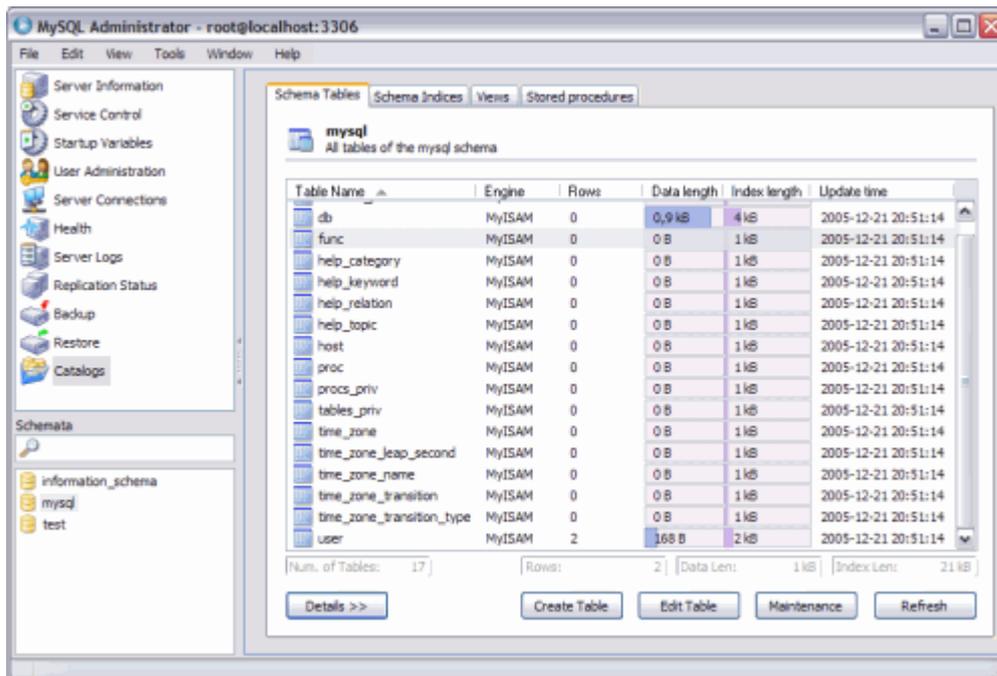
L'installation est très classique et vous ajoute dans le menu "démarrer", au sein du groupe créé "MySQL", deux outils :

- MySQL Administrator
- MySQL System Tray Monitor (équivalent de "SQL Server Service Manager" sous SQL Server)

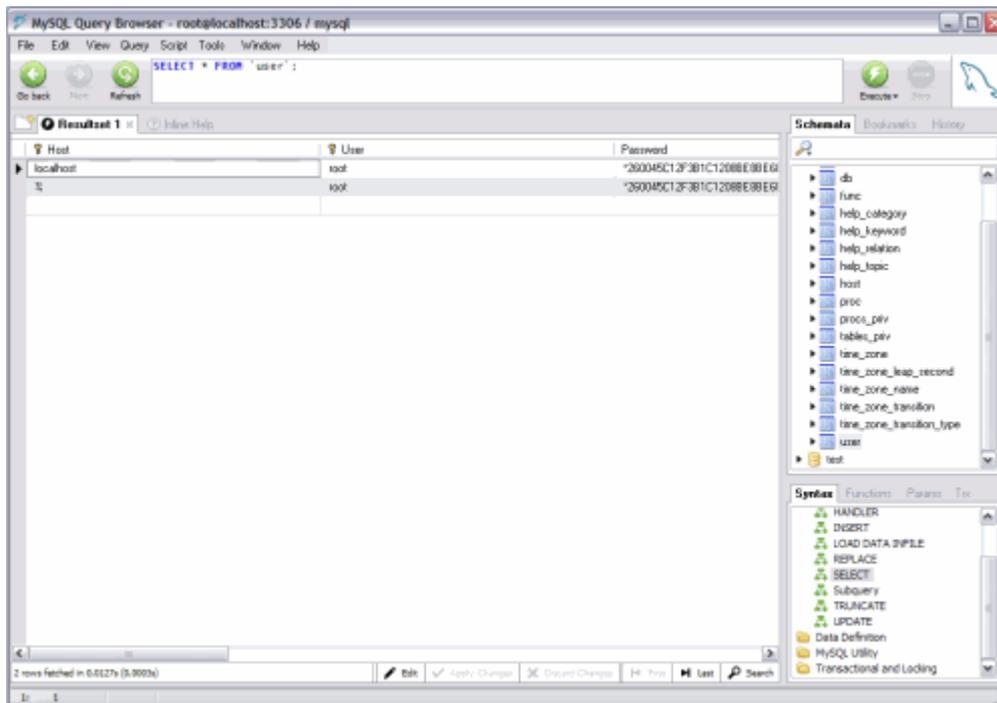
Une fois MySQL Administrator lancé, nous avons un écran exigeant les renseignements pour se connecter au serveur voulu.



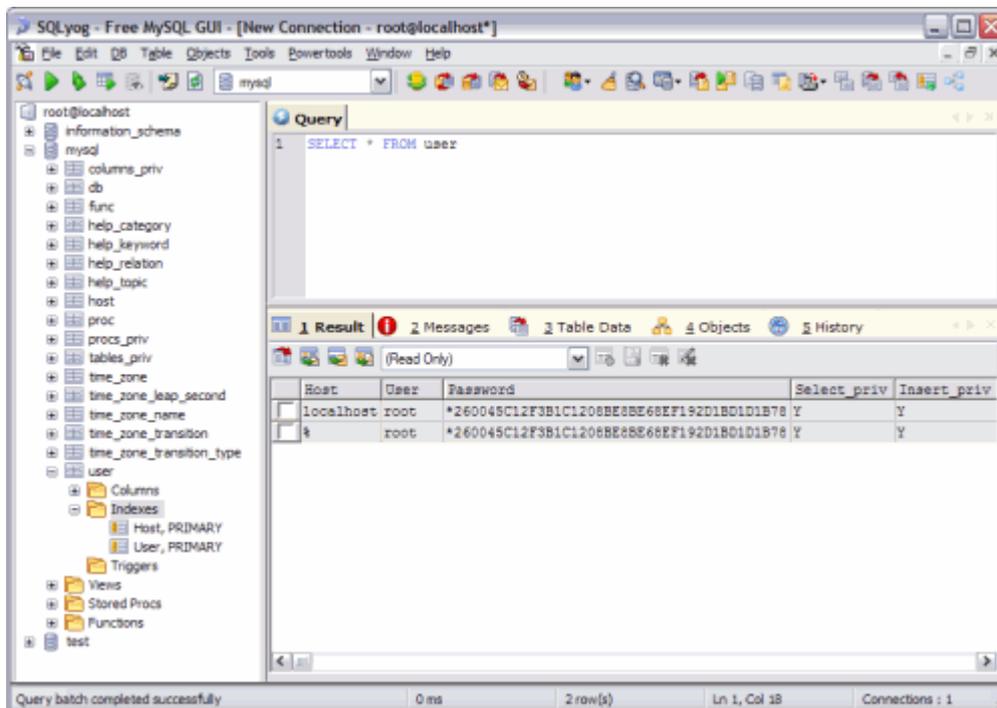
On obtient alors une application permettant de gérer le serveur. Cet outil est plus dédié aux administrateurs qu'aux développeurs. On peut bien sûr créer des bases, tables, ... (dans l'onglet "Catalogs"), mais la vision de toutes les options du moteur peut être dangereuse pour les développeurs débutant.



Le second outil est lui destiné aux développeurs avec une interface très intuitive pour le test des requêtes, ainsi que toute la documentation sur les différentes commandes SQL (en anglais).



Le troisième outil "SQLyog" est disponible dans sa version 5.1 et est plus destiné aux développeurs par sa présentation.



Enfin il existe plusieurs connecteurs disponibles sur le site de MySQL :

- [MySQL Connectors Downloads](#)

Dont le connecteur .NET :

- [Connecteur .NET](#)

Une fois le fichier téléchargé et décompressé, vous trouvez un MSI à lancer. Il vous installera (suivant les options choisies), les dll dans le GAC (MySQL.Data), ainsi que la documentation et des exemples de code.

Vous retrouverez un post sur ce sujet :

- [\[MYSQL\] ByteFx est mort, vive Mysql Connector](#)

Voyons maintenant le second moteur "open Sources" le plus connu : PostgreSQL

PostgreSQL

PostgreSQL est un des moteurs les plus connus dans le monde open sources. On trouve de très nombreux projets basés sur ce moteur ainsi que différents sites dédiés dont :

- [PostgreSQL](#)
- [PostgreSQLFr](#)
- [Introduction à PostgreSQL](#)

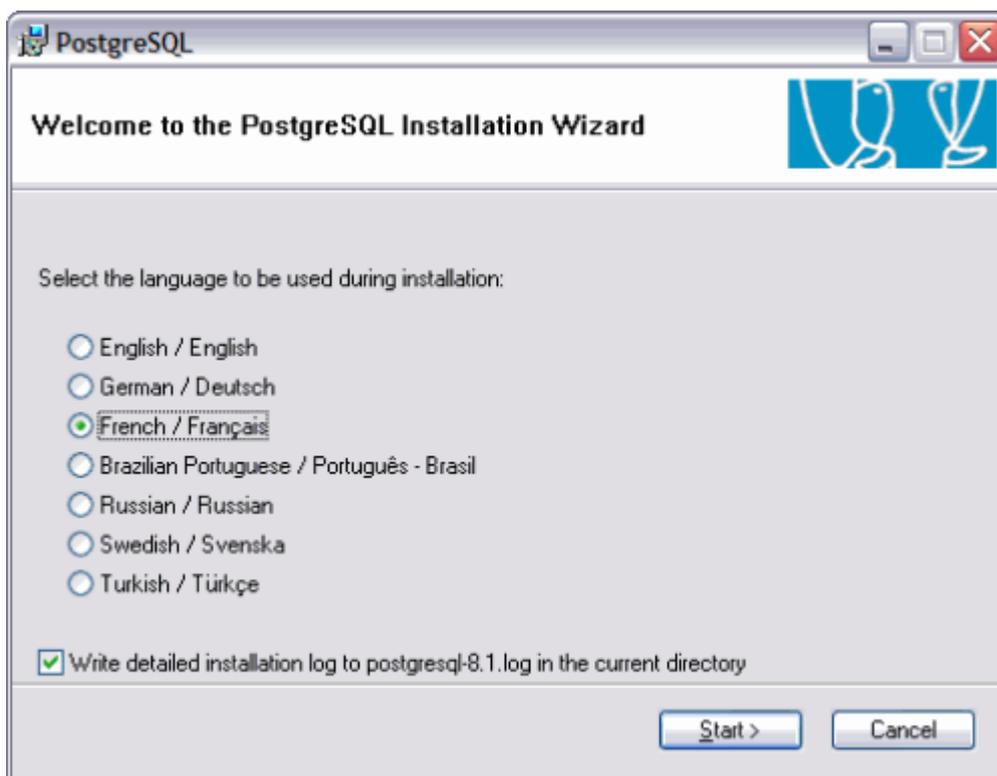
Voyons donc comment installer ce moteur. Il faut tout d'abord télécharger la dernière version sur le site de PostgreSQL en sélectionnant le mode de transfert souhaité :

- [Download PostgreSQL](#)

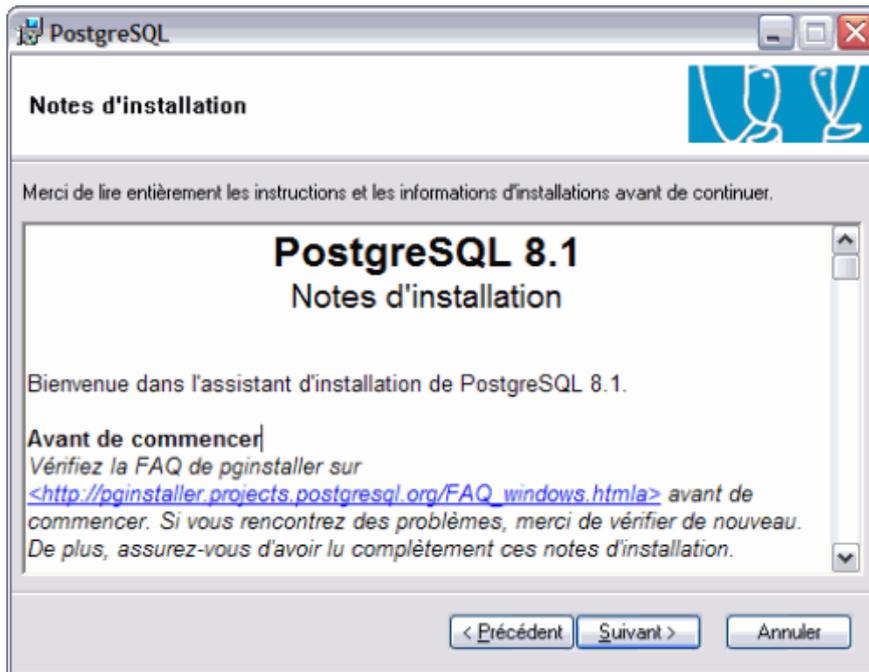
Ainsi pour la version Windows (32 bits), on trouvera le fichier d'installation :

- [postgresql-8.1.1-1.zip](#)

Une fois le fichier téléchargé et décompressé, on peut lancer le fichier MSI obtenu (postgresql-8.1.msi). On doit dans ce premier écran sélectionner la langue d'installation.



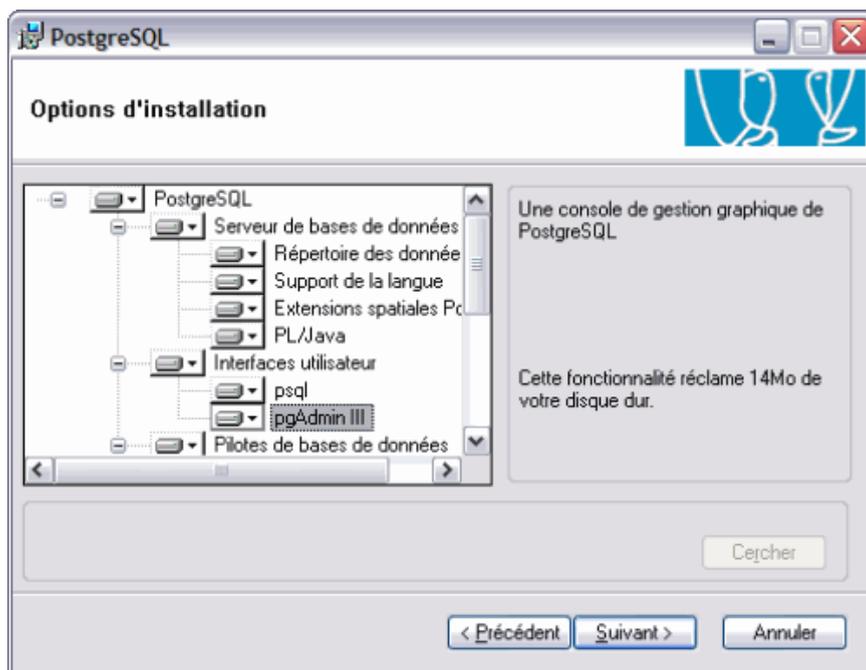
Après un écran nous demandant de quitter tous les programmes en cours, on obtient les notes d'installation.



On doit alors spécifier les options que l'on souhaite installer. Il est à noter que dans cette nouvelle version (v8.1.1) de PostGreSQL on retrouve intégré dans l'installer différents outils et connecteurs tels que :

- pgAdmin III
- Pilotes ODBC
- Pilotes JDBC
- Pilotes .NET pour PostGreSQL (Npgsql)
- ...

Ainsi vous n'avez plus besoin de chercher ces différents outils, comme c'était le cas jusqu'à maintenant.



L'écran suivant permet de spécifier les paramètres de sécurité pour le service Windows qui va être créé. Ainsi, il est fortement conseillé de créer un compte local à la machine qui n'est pas dans le groupe des administrateurs.

Configuration du service

Installer en tant que service

Nom du service

Nom du compte

Domaine

Mot de passe

Vérification

Le compte du service est le compte qui exécutera le serveur de bases de données PostgreSQL. Il ne doit pas être un membre du groupe d'administrateurs local. Si vous n'avez pas encore créé un compte, l'installateur le fera pour vous. Entrez un nom de compte et un mot de passe, ou laissez le mot de passe vide pour qu'il soit automatiquement généré.

< Précédent Suivant > Annuler

L'écran suivant demande les options de base à activer sur ce serveur (port réseau, le charset, le compte Super User et son mot de passe).

Initialisation du groupe de bases de données

Initialisez le groupe de bases de données

Numéro de port

Adresses Accepte les connexions sur toutes les adresses, pas seulement localhost

Locale

Codage

Superutilisateur

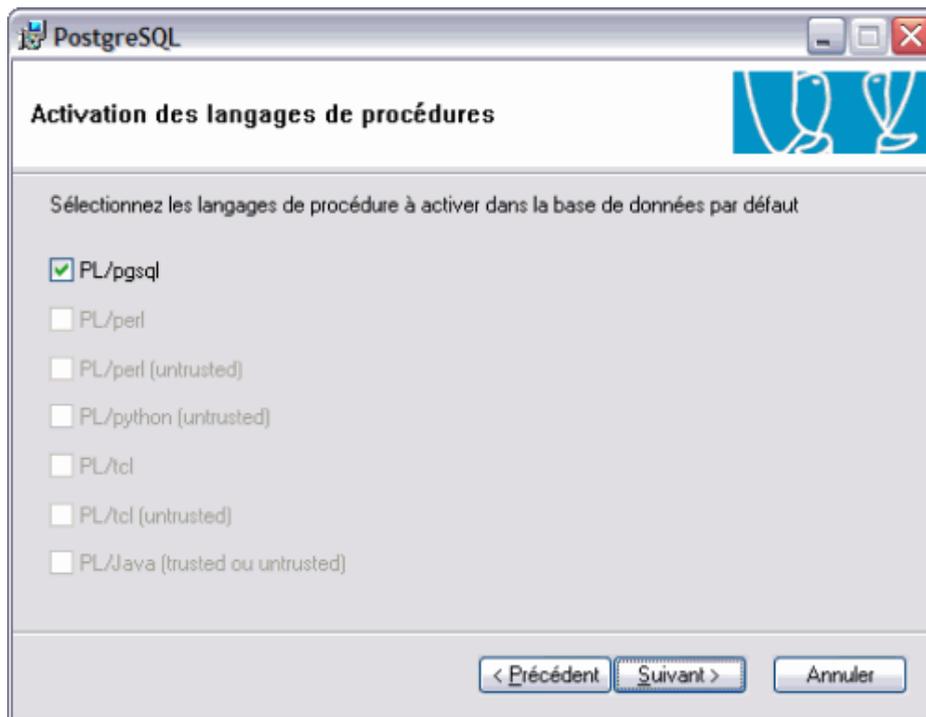
Mot de passe

Vérification

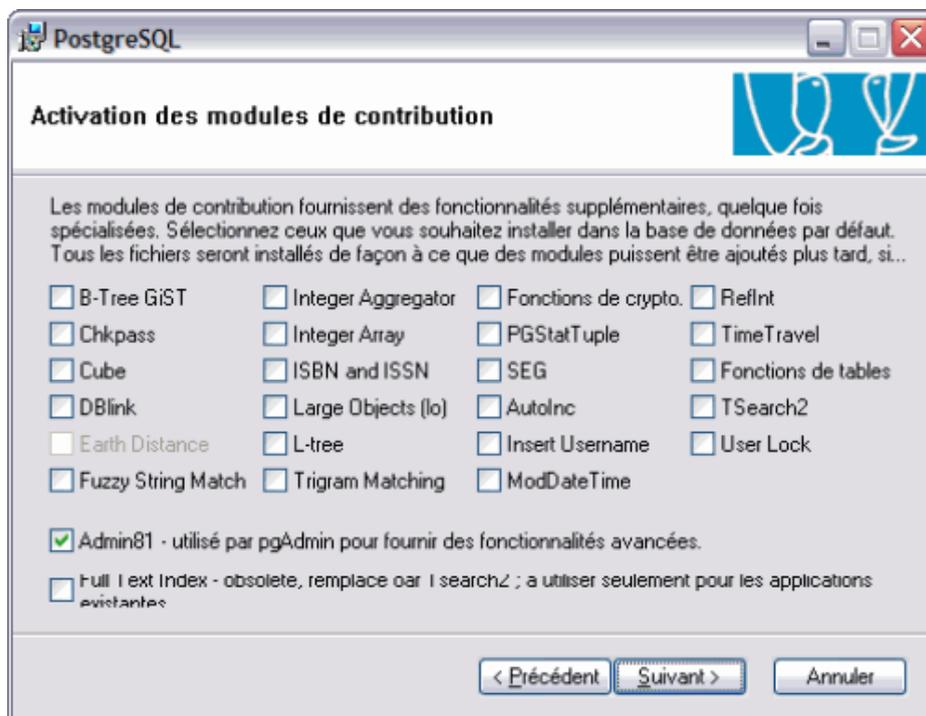
Il s'agit du nom de l'utilisateur interne des bases de données. Pour des raisons de sécurité, le mot de passe ne devrait PAS être le même que celui du compte du service.

< Précédent Suivant > Annuler

L'étape suivante nous propose la liste des langages supportés, par défaut c'est le PL/pgsql.

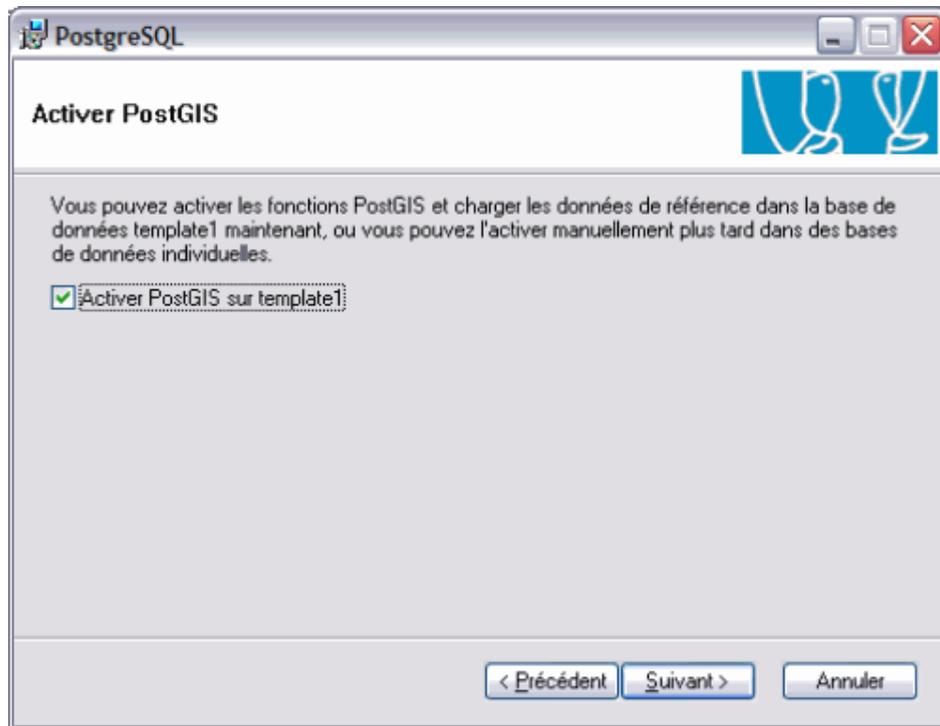


L'écran suivant propose la liste des modules supplémentaires fournis qui sont très spécifiques à certains besoin (fuzzy lookup pour le décisionnel, type de donnée ISBN pour les éditeurs, ...).

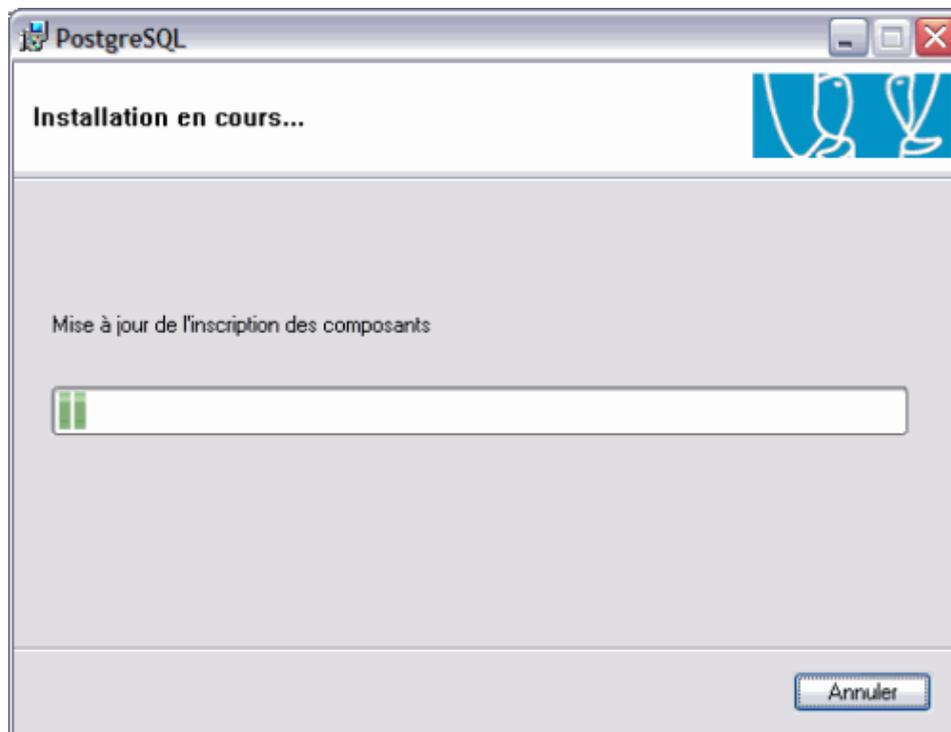


On doit ensuite activer ou non PostGIS sur la base de test fournie (template1). PostGIS est un module de géoréférencement, vous pourrez trouver tout un dossier sur ce module ici :

- **TRAVAUX SUR POSTGIS (TECHER Jean David)**



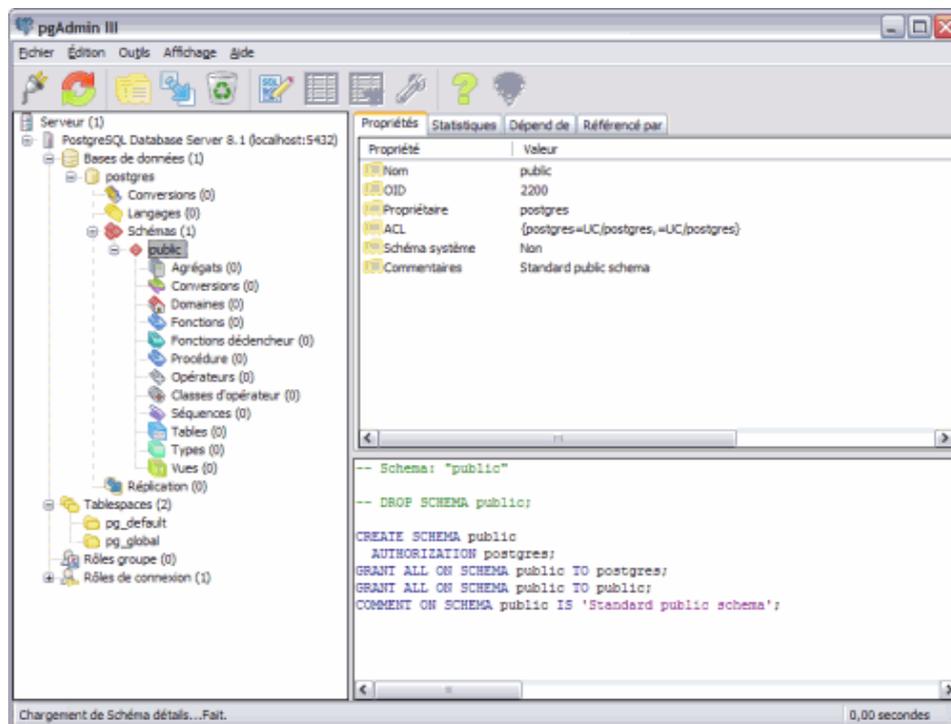
Après une dernière alerte, on arrive enfin à l'installation proprement dite.



L'installation se termine avec un écran nous proposant de souscrire à la newsletter "pgsql-announce".



PostgreSQL est maintenant installé avec tous les composants nécessaires pour travailler, notamment pgAdmin III :



Cet outil est très intuitif pour administrer et développer sur PostgreSQL.

Conclusion

Nous venons de voir une présentation des différents moteurs relationnels disponibles actuellement chez les concurrents de Microsoft.

Dans un monde idéal, on pourrait dire que le moteur A est meilleur que le moteur B. Personnellement, je ne suis pas adepte de ces comparaisons qui se finissent très souvent en "troll". Chacun de ces moteurs ont leurs propres avantages et inconvénients.

Ainsi, pour définir quel est le moteur à utiliser dans notre cas, il faut prendre le problème dans sa globalité et non uniquement avec des œillères (souvent mises en place par les équipes marketing des différentes compagnies).

Les paramètres à prendre en compte lors du choix de moteur peuvent se regrouper en deux parties distinctes :

- Les facteurs techniques
- Les facteurs humains

Les facteurs techniques

1 - L'architecture technique de la société : il faut voir les configurations des machines et les systèmes d'exploitation installés.

2 - Le langage de développement utilisé : dans le cadre d'un nouveau projet, il faut adapter le moteur avec les moteurs ayant des connecteurs optimisés. En effet, un connecteur mal étudié peut dégrader les performances globales du projet.

3 - L'architecture cible : le choix du moteur dépend aussi de l'objectif du projet. On ne prévoit pas un moteur pour un projet transactionnel comme pour un projet décisionnel.

4 - Les volumétries prévues : il faut comprendre dans cette partie, aussi bien le volume disque que le volume du transfert réseau prévu. En effet, certains moteurs sont par exemple réputés pour mal résister à une forte fréquentation alors qu'ils sont bien adaptés pour des solutions décisionnelles dans lesquelles le moteur ne sert que de stockage des données brutes (utilisées ensuite par les moteurs OLAP).

Les facteurs humains

1 - Les compétences techniques internes : il faut intégrer dans ce choix les gens qui vont devoir gérer le projet au quotidien. Ainsi, si la société n'a dans ses DBA que des DBA Oracle sous Unix, il sera difficile de pouvoir intégrer un serveur SQL Server sous Windows. De plus, faire ceci peut même poser problème, car le serveur risque d'être très mal maintenu.

2 - La motivation des équipes : si les DBA ou développeurs sont motivés dans le choix d'une nouvelle plateforme, un changement peut s'opérer et aboutir sur un succès. En revanche, si les équipes effectuent leur travail de façon routinière, il est peu probable d'obtenir une implication dans ce projet.

3 - Le choix politique du management : de très nombreux projets imposent des architectures techniques uniquement décidées par une volonté politique de l'équipe dirigeante et non par des justifications techniques.

Parmi donc les différents moteurs que nous avons vu, je n'étonnerai personne en disant que ma préférence pour les moteurs :

- **Pour les versions propriétaires : SQL Server** (autant MSDE que SQL Express suivant les conditions)
- **Pour les versions Open Sources : PostgreSQL**, car il est le seul à respecter réellement la notion d'Open Sources, et qu'il est réputé comme très stable (cf. **les statistiques par volume** ou de nombreux projets dépassent les 100 Go)

De nombreux liens peuvent aussi vous aider si vous souhaitez aller plus loin dans ce sujet, parmi ceux-ci :

- [Les meilleurs cours, tutoriels et Docs sur les SGBD et le SQL](#)
- [PostgreSQL](#)
- [PostgreSQL France](#)
- [PHP et PostgreSQL](#)
- [MySQL](#)
- [ORACLE](#)
- [SQL Server](#)
- [Installation de IBM DB2/UDB 8.1](#)
- [DB2 Product Family](#)

En vous souhaitant de bons projets de développement.

Romelard Fabrice (alias F____)
Consultant Technique [ILEM](#)