

# Comparatif technique Windows/Unix

---

Dans ce chapitre :

- un comparatif technique entre Windows et Unix ;
- l'exploration de plusieurs facettes techniques.

On peut comparer Windows et les systèmes Unix ou Linux durant de longues heures sans obtenir de résultat probant en raison de la constante partialité de jugements. Nous avons choisi pour notre comparaison d'observer différentes étapes que chaque administrateur rencontre en utilisant une base de données. Nous n'évaluons pas les aspects système d'exploitation ou performance, mais les tâches rencontrées au quotidien sur les deux systèmes par un administrateur Oracle 10g.

## Mise en place d'Oracle 10g

### Préparation du serveur pour installer les logiciels Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                           | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les prérequis à vérifier avant l'installation sont peu nombreux : création d'utilisateur, espace disque disponible et mémoire principalement. | Les prérequis à vérifier avant l'installation sont nombreux et divers : version exacte du système d'exploitation et des bibliothèques système, création d'utilisateurs et de groupes, espace disque disponible, validations de certains paramètres du système d'exploitation, compilation si nécessaire d'un nouveau noyau, etc. |

## Préparation des disques pour installer les logiciels Oracle et les bases de données

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                         | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les possibilités offertes par Oracle sont identiques quelle que soit la plate-forme, y compris ASM.<br>Windows a comme atout sa simplicité, au détriment de l'ensemble des possibilités offertes par Linux. | Les possibilités offertes par Oracle sont identiques quelle que soit la plate-forme, y compris ASM.<br>Linux possède plus d'options en ce domaine, au prix d'une plus grande complexité de configuration. |

## Utilisateur du système d'exploitation servant à l'installation et à la configuration d'un serveur Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                             | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'utilisateur Windows qui installe Oracle sur une machine Windows Serveur ou Windows Workstation doit nécessairement appartenir au groupe « Administrateur Local » de la machine.<br>C'est à cette seule condition que des services Windows peuvent être créés. | Par convention, le compte utilisateur Unix servant à installer Oracle se nomme « oracle ». Ce nom n'est pas obligatoire, mais il doit impérativement appartenir au groupe Unix OSOPER ou OSDBA. Ces paramètres figurent dans les fichiers /etc/passwd et /etc/group. |

## Moteur Java nécessaire aux utilitaires d'installation d'Oracle

| Oracle pour Windows                                                | Oracle pour Unix/Linux                                          |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Livré sur le CD Oracle 10g pour Windows. Installé automatiquement. | Livré sur le CD Oracle 10g pour Unix. Installé automatiquement. |

## Ressources mémoire

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les communications inter processus sont gérées par des threads et non des processus. Ces ressources, y compris la mémoire partagée et les sémaphores ne sont pas modifiables par les utilisateurs. | Les ressources permises par le système sont parfois inadéquates pour une base de données importante. Il faut alors modifier les paramètres de mémoire partagée (SHMMAX) et de sémaphores (SEMMNS) puis recompiler le noyau Unix. |

## ORACLE\_HOME : nom donné par convention à l'arborescence par défaut contenant les fichiers et exécutables Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le fonctionnement est identique, mais les variables ORACLE_BASE et ORACLE_HOME sont dans la base de registre Windows. La gestion sur un même serveur de différentes versions d'Oracle est moins aisée sous Windows que sous Unix. Un utilitaire permet de basculer les variables du registre d'une version à l'autre. | Plusieurs répertoires ORACLE_HOME peuvent être situés sous un répertoire ORACLE_BASE unique. Chaque répertoire ORACLE_HOME contient une version Oracle (8.1.x, 9.x...). Il est possible de modifier le contenu de la variable d'environnement ORACLE_HOME pour utiliser une version précise des logiciels. ORACLE_HOME et ORACLE_HOME sont des variables d'environnement Unix. |

## Emplacement des VARIABLES ou VALEURS de référence nécessaires au fonctionnement des produits Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ce sont soit des variables d'environnement positionnées au niveau du système d'exploitation, soit des valeurs stockées dans la base de registre dans l'arborescence HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/ORACLE. On peut vérifier les variables d'environnement par la commande « set » et consulter les valeurs existant dans le registre avec un éditeur de registre. | Il s'agit de variables d'environnement, positionnées soit dynamiquement à l'invite Unix, soit dans les fichiers d'initialisation de session Unix ( <i>.profile</i> , <i>.bash</i> , etc.). La commande <i>env</i> permet de vérifier la valeur de ces variables. |

## Paramétrage des variables NLS (National Language Support)

| Oracle pour Windows                                                                                                                                   | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| On précise l'environnement NLS dans lequel on souhaite travailler en positionnant des variables spécialisées comme NLS_LANG dans la base de registre. | On précise l'environnement NLS dans lequel on souhaite travailler en positionnant des variables spécialisées comme NLS_LANG, comme variable d'environnement ou dans la base de registres. |

## Installation d'un noyau Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vérifiez les prérequis comme le niveau de Service Pack. Insérez le CD-Rom d'installation ; l'installateur graphique écrit en Java se lance automatiquement, une fois les classes Java nécessaires à son fonctionnement installées. | Vérifiez l'installation et les versions de certains composants : version du noyau Unix, librairies (exemple : <i>glibc</i> ). Insérez le CD-Rom d'installation puis montez-le sous Unix. Lancez l'installateur graphique écrit en Java. |

## Link obligatoire des exécutables lors de l'installation ou de la modification des options installées

| Oracle pour Windows                                                                                                  | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cette notion n'existe pas sous Windows, puisque tout le système est conçu autour de bibliothèques livrées compilées. | Les librairies partagées sont similaires aux Dynamic Link Libraries (DLL) de Windows. Durant l'installation, les fichiers objet ainsi que les librairies sont linkées pour générer les exécutables Oracle.<br>Un utilitaire graphique automatise cette option. Elle peut toutefois être exécutée manuellement. |

## Emplacement par défaut des traces concernant le noyau Oracle

| Oracle pour Windows                                                                           | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elles sont situées par défaut dans un répertoire respectant les règles de l'architecture OFA. | Elles sont situées par défaut dans le répertoire \$ORACLE_HOME/rdbms/log. L'architecture OFA ( <i>Optimal Flexible Architecture</i> ) préconise de les placer à l'endroit où tous les éléments concernant l'instance sont regroupés. |

## Création d'une base Oracle

### Emplacement par défaut des fichiers de paramètres des instances

| Oracle pour Windows                                                                                                                              | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ils sont situés par défaut dans un répertoire respectant les règles de l'architecture OFA.<br>Les liens symboliques n'existent pas sous Windows. | Ces fichiers se situent par défaut dans le répertoire \$ORACLE_HOME/database. L'architecture OFA préconise de les placer à l'endroit où tous les éléments concernant l'instance sont regroupés.<br>Les liens symboliques sous Unix permettent de faire figurer les fichiers dans un répertoire bien qu'ils soient physiquement placés dans un autre. |

### Emplacement par défaut des fichiers de données de la base

| Oracle pour Windows                                                                        | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ils sont situés par défaut dans un répertoire respectant les règles de l'architecture OFA. | Ils se situent par défaut dans le répertoire \$ORACLE_HOME/database. L'architecture OFA préconise de les placer à un l'endroit où tous les éléments concernant l'instance sont regroupés. |

### Création d'une nouvelle instance

| Oracle pour Windows                             | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le nom de l'instance est limité à 4 caractères. | Il est préférable que le nom de l'instance soit de 4 caractères écrits en majuscules (il est ainsi plus facile de les repérer parmi les processus). |

### Création des services associés

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chaque base de données doit être associée à un service Windows, créé simultanément à la base de données ou au moyen de l'utilitaire ORADIM. Une fois le service créé, il doit être lancé avant de pouvoir démarrer la base associée. Il peut fonctionner en tâche de fond et être lancé automatiquement si aucun utilisateur n'est connecté au serveur. Par défaut, les services fonctionnent sous le compte SYSTEM qui possède le droit « Administrateur Local ». | Cette fonction est assurée par les démons Unix, qui sont à la base du fonctionnement de ce système d'exploitation. Ils sont lancés automatiquement lors du démarrage de la base de données. |

### Création d'un lien symbolique

| Oracle pour Windows                                                                                               | Oracle pour Unix/Linux           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Lacune du système, la notion n'existe pas sous Windows. Microsoft envisage de l'ajouter dans ses futurs systèmes. | Utilisez la commande <i>ln</i> . |

## Positionnement des variables d'environnement

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                 | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les variables d'environnement peuvent être placées dans la base de registre. Pour fixer une variable d'environnement (hors base de registre), il faut saisir la commande suivante : | La notion de base de registre n'existe pas. Pour fixer une variable d'environnement, il faut saisir la commande suivante : |
| C:\> set ORACLE_SID=TEST                                                                                                                                                            | \$ ORACLE_SID=TEST<br>\$ export ORACLE_SID                                                                                 |

## Création d'une nouvelle base de données

| Oracle pour Windows                                                                                    | Oracle pour Unix/Linux                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Créez le service associé avec l'utilitaire ORADIM.                                                     | Pas d'étape préliminaire.                                                                              |
| \$ sqlplus /nolog                                                                                      | \$ sqlplus /nolog                                                                                      |
| SQL> connect / as SYSDBA                                                                               | SQL> connect / as SYSDBA                                                                               |
| SQL> startup nomount                                                                                   | SQL> startup nomount                                                                                   |
| SQL> create database TEST ...;                                                                         | SQL> create database TEST ...;                                                                         |
| L'utilitaire graphique Database Assistant ( <i>dbassist</i> ) existe et automatise toutes ces actions. | L'utilitaire graphique Database Assistant ( <i>dbassist</i> ) existe et automatise toutes ces actions. |

## Passage des scripts nécessaires au bon fonctionnement de la base

| Oracle pour Windows                       | Oracle pour Unix/Linux                    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| \$ sqlplus /nolog                         | \$ sqlplus /nolog                         |
| SQL> connect / as SYSDBA                  | SQL> connect / as SYSDBA                  |
| SQL>\$ORACLE_HOME\rdbms\admin\catalog.sql | SQL>\$ORACLE_HOME/rdbms/admin/catalog.sql |
| SQL>\$ORACLE_HOME\rdbms\admin\catproc.sql | SQL>\$ORACLE_HOME/rdbms/admin/catproc.sql |
| Etc.                                      | Etc.                                      |

## Sauvegarde des fichiers d'une base ouverte

| Oracle pour Windows                                       | Oracle pour Unix/Linux                                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Mettre le tablespace OFFLINE.                             | Mettre le tablespace OFFLINE.                                    |
| Sauvegarder le tablespace avec l'utilitaire Oracle OCOPI. | Sauvegarder le tablespace avec l'utilitaire Unix de votre choix. |
| Mettre le tablespace ONLINE.                              | Mettre le tablespace ONLINE.                                     |

## Contrôle des instances par le système d'exploitation

### Contrôle des Processus et des Threads par un administrateur système

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le mode de fonctionnement de Windows impose que tous les processus soient des fils (ou threads) d'un processus maître. On peut visualiser :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le processus maître <i>Oracle.exe</i> (un par base) et le listener à l'aide du gestionnaire de tâches,</li><li>- les processus Oracle (comme threads d'<i>Oracle.exe</i>) à l'aide des outils d'administration fournis par Oracle ou des outils système de la console Windows.</li></ul> | <p>Tous les processus sont indépendants. On peut visualiser à l'aide de commandes standard du système d'exploitation, sans recourir à d'autres outils :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la liste des processus <code>ps -ef   grep ora</code> ,</li><li>- le listener Oracle <code>ps -ef   grep lsnrctl</code> ,</li><li>- la liste des segments de mémoire partagés par <code>ipcs -b</code>.</li></ul> <p>De très nombreux outils (graphiques et mode caractère) permettent de contrôler Unix.</p> |

### Démarrage automatique des instances Oracle

| Oracle pour Windows                                                                                                                             | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Il est assuré par le démarrage automatique du service Windows associé à l'instance. Ce point est plus simple sous Windows que sous Unix.</p> | <p>Il est assuré par le script <i>dbstart</i> situé dans le répertoire de démarrage automatique d'Unix qui lance les instances déclarées dans le fichier <i>/etc/oratab</i> (peut dépendre de l'OS utilisé).</p> |

### Arrêt automatique des instances

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                   | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>L'instance s'arrête automatiquement lors de l'arrêt du service Windows associé, suivant les valeurs des les clés de registre <i>ORA_SID_SHUTDOWNTYPE</i>. Ce point est plus simple sous Windows que sous Unix.</p> | <p>Il est assuré par le script <i>dbshut</i> situé dans le répertoire d'arrêt automatique d'Unix qui interrompt les instances déclarées dans le fichier <i>/etc/oratab</i> (peut dépendre de l'OS utilisé).</p> |

### Démarrage du listener Oracle Net

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                                                                                          | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Il se lance par la commande :</p> <pre>C :\&gt; lsnrctl start</pre> <p>ou par l'appel du service Windows associé :</p> <pre>C :\&gt; net start OracleTNSListener</pre> <p>Le démarrage du service peut-être synchronisé avec le démarrage du serveur.</p> | <p>Il se lance par la commande :</p> <pre>\$ lsnrctl start</pre> <p>Pour synchroniser le démarrage du listener avec celui du serveur, il faut modifier les scripts de démarrage du serveur pour y incorporer la commande précédente.</p> |

### Emplacement par défaut des fichiers de configuration Oracle Net

| Oracle pour Windows                                          | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ils se situent dans <i>ORACLE_HOME\network\admin</i>.</p> | <p>Ils peuvent être placés dans <i>\$ORACLE_HOME/network/admin</i> ou dans l'arborescence Unix (généralement <i>/etc</i>).</p> |

## Liste des protocoles réseau installés

| Oracle pour Windows                                                                                                                                                                 | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vous pouvez lire dans l'outil d'installation Oracle la liste des produits installés. Ce point est peu important car TCP/IP est le protocole réseau qui domine largement les autres. | Pour récupérer la liste des protocoles réseau installés, utilisez la commande <i>adapters</i> suivie du produit considéré :<br><br>\$ <i>adapters sqlplus</i> |

## Affichage des messages d'erreur

| Oracle pour Windows                                                        | Oracle pour Unix/Linux                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lancez le fichier d'aide ou l'aide en ligne au format PDF (Adobe) ou HTML. | Utilisez la commande <i>oerr</i> ( <i>oerr</i> = oracle error), suivie du préfixe et du numéro de l'erreur rencontrée :<br><br>\$ <i>oerr ora 4030</i><br>Lancez le fichier d'aide en ligne au format PDF (Adobe) ou HTML. |

## Résumé

Pour un administrateur système, les connaissances requises et le travail à effectuer sont assez différents selon qu'il opère sur un poste doté de Windows/XP ou d'Unix/Linux.

Pour un administrateur Oracle, les différences rencontrées entre Oracle 10g pour Windows et Oracle 10g pour Linux sont minimales, il utilisera indifféremment les deux systèmes. Les outils graphiques fournis par Oracle, qui étaient l'apanage de Windows, sont maintenant identiques pour les deux systèmes car écrits en Java. De plus, certains outils spécifiques à Windows ont été ajoutés. Ils offrent une intégration maximale à l'environnement Windows XP.



# 4

## Environnement Windows : l'indispensable

---

### Dans ce chapitre :

- un rappel concernant la base de registre et les services Windows ;
- les outils Windows fréquemment utilisés dans le livre ;
- les outils complémentaires.

Dans ce chapitre, nous effectuons quelques rappels concernant la base de registre ainsi que les services Windows. Ensuite, nous passons rapidement en revue l'ensemble des outils standards de Windows qui seront utilisés tout au long de ce livre. Cette liste est loin d'être exhaustive et nous n'avons pas la prétention de vous apprendre à les exploiter. Nous nous contenterons de préciser dans quel contexte ils sont utiles pour administrer une base Oracle.

Puis, nous évoquons quelques utilitaires pratiques pour certaines tâches d'administration, ainsi que leur provenance.

### La base de registre

La base de registre utilisée par les différents systèmes d'exploitation de Microsoft est précédée d'une réputation sulfureuse : la documentation Microsoft et Oracle regorge d'invitations à la prudence dès qu'on la manipule. Il est vrai qu'une utilisation malencontreuse du registre peut aller jusqu'à empêcher votre ordinateur de redémarrer. Pourtant, comprendre les informations contenues dans la base de registre et savoir les modifier est

une tâche essentielle pour tout administrateur d'Oracle sous Windows. Le sujet étant très vaste, nous nous limitons à indiquer quelles sont les clés de registre utiles pour Oracle et nous vous indiquons quel est le moyen le plus simple pour les modifier.

## Principes de la base de registre

La base de registre de Windows 2000, 2003, XP joue un rôle capital dans le fonctionnement du système d'exploitation. C'est le lieu central où sont conservées toutes les informations touchant la configuration du système comme la séquence d'initialisation, la configuration matérielle, les stratégies de sécurité, les options propres à un utilisateur particulier, le lancement d'applications ou de services.

Précédemment, toutes ces informations étaient stockées dans une multitude de fichiers de configuration se terminant par « .ini ». La base de registre centralise ces informations dans des fichiers lisibles uniquement par certains outils et les interfaces de programmation fournies par Microsoft.

Le registre est organisé de façon hiérarchique. Il se présente sous la forme d'un arbre comprenant cinq branches principales. Suivant l'emplacement de la branche dans l'arbre, on parlera de *clé* ou de *sous-clé*. Aux extrémités, on parlera de *valeurs*.

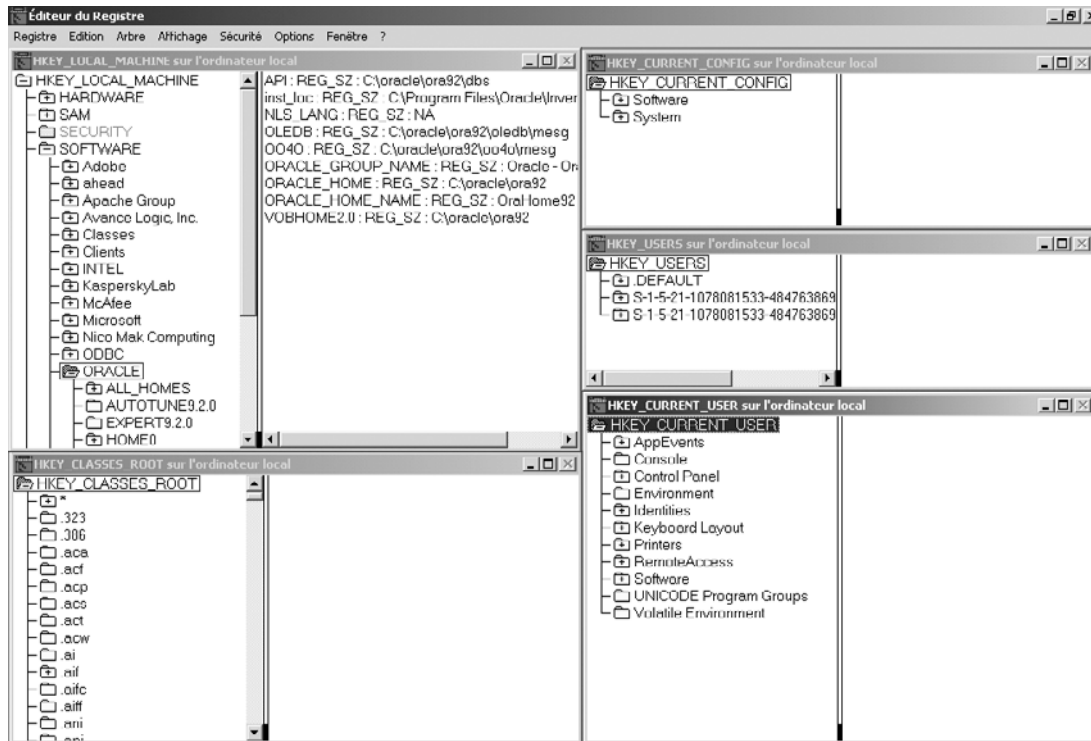


Figure 4-1

Le registre de Windows

Les principales branches du registre sont :

1. HKEY\_LOCAL\_MACHINE ou HKLM : contient les sous-clés HARDWARE (gestion de la configuration matérielle), SAM (gestion des comptes de sécurité), SECURITY, SOFTWARE (gestion de la configuration des logiciels installés) et SYSTEM.
2. HKEY\_CLASSES\_ROOT ou HKCR : effectue les associations entre les fichiers et les applications. Contient les informations relatives à OLE, DCOM et .NET.
3. HKEY\_CURRENT\_CONFIG ou HKCC : informations générales concernant l'ensemble du système.
4. HKEY\_USERS ou HKU : clé principale contenant une sous-clé attribuée à chaque compte utilisateur sur la machine locale.
5. HKEY\_CURRENT\_USERS ou hku : contient le profil de l'utilisateur connecté. C'est un lien qui pointe vers la clé parente HKEY\_USERS.

Les paramètres de configuration d'Oracle sont placés en : HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE.

## Modifier une valeur de la base de registre

Oracle propose des interfaces graphiques pour modifier certaines de ses clés de registre. Pour modifier n'importe quelle autre clé de registre, nous vous conseillons d'utiliser **Regedit**, fourni avec Windows. Ces interfaces ne sont pas « dangereuses », soyez juste conscient des modifications que vous effectuez !

Placez-vous sur une valeur de clé à modifier, par exemple en HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\KEY\_OraDb10g\_home1. Sélectionnez la clé dans le panneau droit par un double-clic puis modifiez sa valeur dans l'éditeur de chaînes.

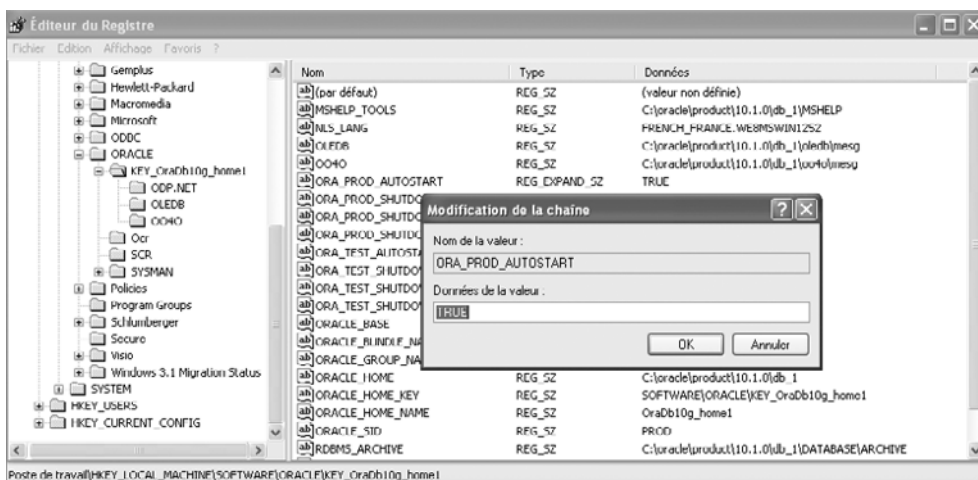


Figure 4-2

Éditer une clé du registre

## Les services

Oracle utilise les services Windows pour démarrer automatiquement certains programmes.

### Principes des services Windows

Les composants des systèmes d'exploitation Windows s'exécutent sous forme de *services*. Ce sont des programmes spéciaux invisibles pour l'utilisateur. Ils s'exécutent en « tâche de fond » dès la mise en route de l'ordinateur : on peut les comparer à des daemons sous Unix. Les services sont des pilotes de périphérique, des serveurs d'application, le démarrage automatique d'une base de données ou toute autre tâche d'arrière-plan. Ils sont lancés dans le contexte du système local ou sous un compte utilisateur particulier.

Une fois démarré, un service est indépendant des connexions utilisateur : leur fonctionnement ne s'arrête qu'à la demande de l'administrateur ou lors de l'arrêt de l'ordinateur. Certains services, qui ne sont pas indispensables au fonctionnement de l'ordinateur, peuvent être arrêtés et relancés. C'est le cas de la majorité des services utilisés par Oracle.

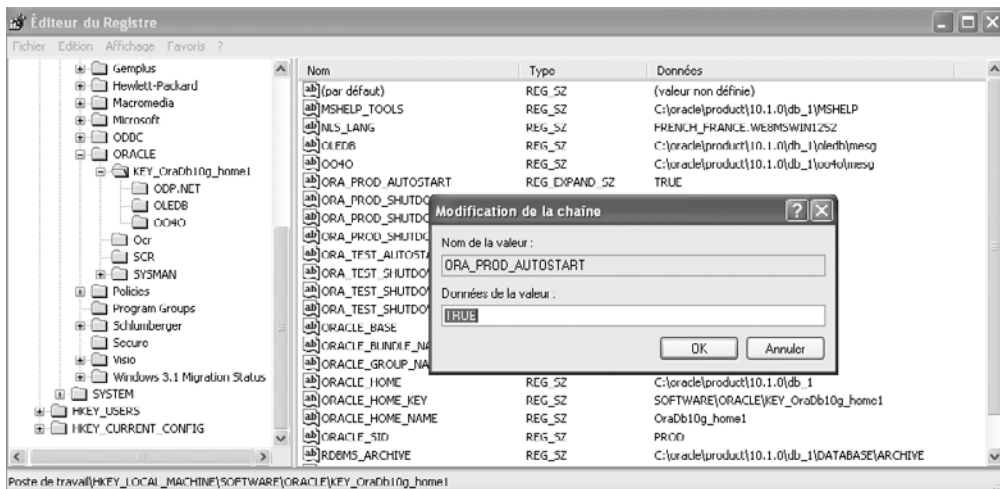


Figure 4-2

*Le gestionnaire de services*

Microsoft impose qu'un service soit enregistré par le sous-système *service* du système d'exploitation au moyen d'une interface de programmation (API) particulière. Par convention, les paramètres des services sont stockés dans la base de registre en `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services` et leurs noms commencent tous par « Oracle ».

L'interface habituelle de Windows pour visualiser, démarrer, arrêter, configurer les services est accessible depuis le menu Paramètres > Panneau de configuration > Outils

d'administration > Services ou, plus directement, à partir d'une console Microsoft Management Console (MMC).

Oracle propose des utilitaires graphiques pour créer, modifier, supprimer les services nécessaires aux logiciels Oracle. Ils limitent les accès directs à la base de registre et sont présentés au chapitre 5, *Oracle 10g sous Windows*.

## Démarrer et arrêter un service Windows

Un service peut être lancé automatiquement (en même temps que l'ordinateur) ou manuellement. Dans ce cas, un utilisateur doit se connecter pour lancer manuellement le service. Parfois, il est nécessaire d'arrêter puis de relancer des services.

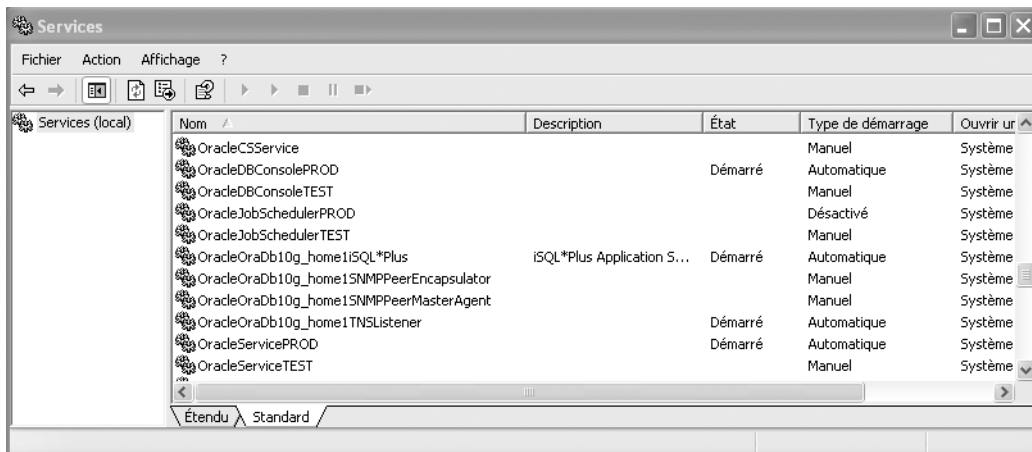


Figure 4-3

Options de démarrage d'un service

Par défaut, lors du démarrage de l'ordinateur, les programmes s'exécutent sous le compte Windows SYSTEM. On peut modifier ce fonctionnement en précisant un compte utilisateur particulier que le gestionnaire de service utilisera pour lancer le service. Nous vous déconseillons d'utiliser cette option qui complique l'administration courante.

## Les outils standards de Windows

### Explorateur Windows

Nous attirons votre attention sur la possibilité qu'offre l'Explorateur de visualiser les fichiers cachés du système d'exploitation.

Comme Oracle « cache » certains fichiers de cette façon, nous vous conseillons de paramétrer l'Explorateur pour les rendre systématiquement visibles. L'écran suivant présente les options à choisir.

Figure 4-4

Visualisation des fichiers  
cachés d'une base Oracle

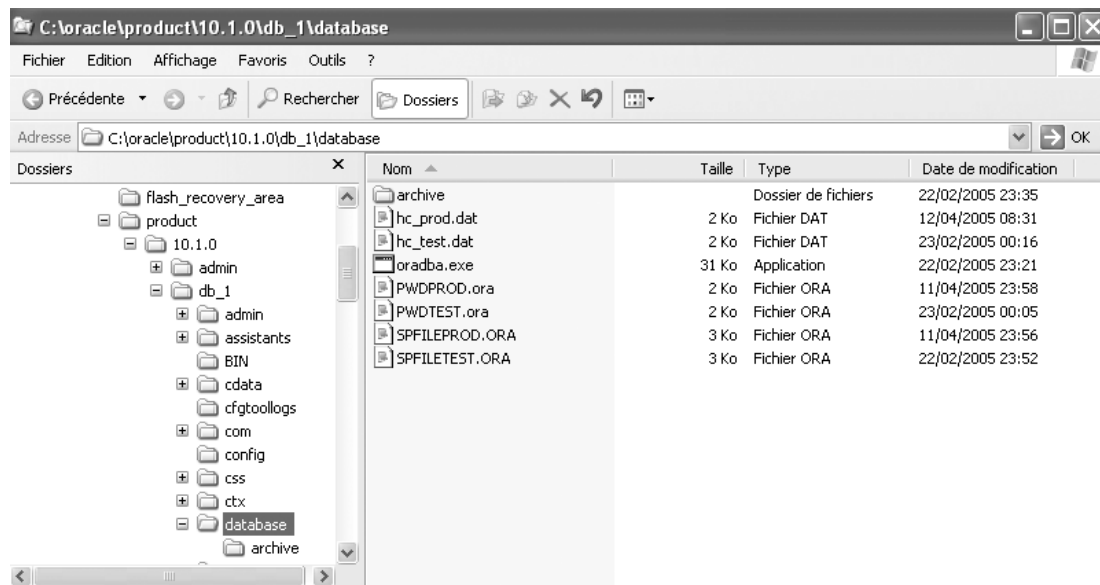
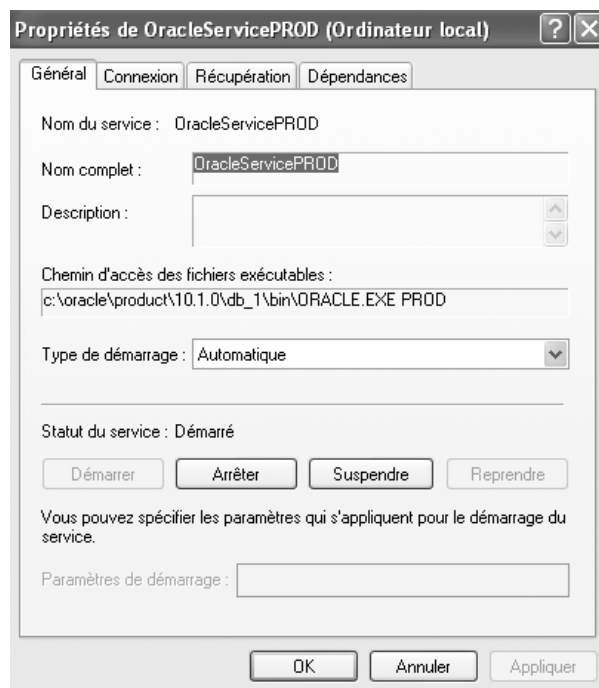


Figure 4-5

Afficher les fichiers cachés

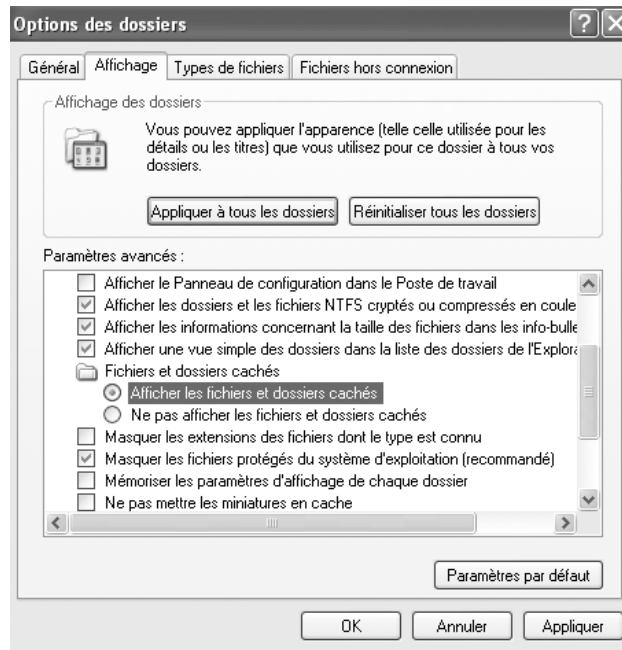
## Le Gestionnaire des tâches

Le Gestionnaire des tâches de Windows permet de suivre l'activité de votre ordinateur. Contrairement à l'Analyseur de performances, qui peut se connecter à un poste distant pour en étudier les performances, le Gestionnaire des tâches ne surveille que l'ordinateur local.

Le Gestionnaire des tâches affiche un résumé de l'ensemble des activités de votre machine : les programmes lancés, les processus, ainsi que l'activité processeur, mémoire, pagination, etc.

Lancez le Gestionnaire des tâches avec un « clic droit » de la souris sur la barre d'outils de l'interface.

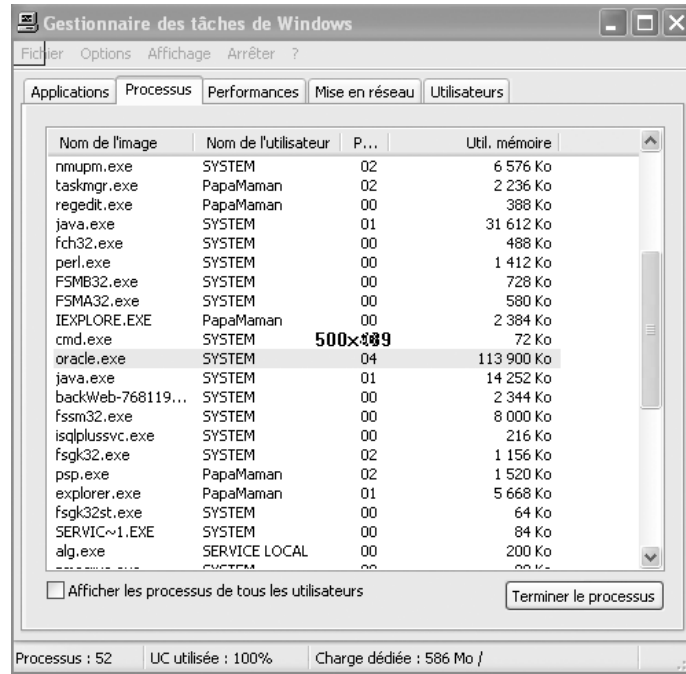
Figure 4-6  
*Options des dossiers*



L'onglet Processus visualise les programmes lancés sur votre machine. Vous pouvez les stopper ou encore en modifier les priorités. Nous vous conseillons d'éviter ces deux options car elles ne respectent ni la procédure normale d'arrêt d'une base Oracle, ni son mode de fonctionnement.

L'onglet Performances est très intéressant. Il vous offre un résumé des consommations processeur et mémoire. Vous avez ainsi des indications précises sur la quantité de mémoire disponible sur votre serveur pour entrer dans les fichiers de pagination, préjudiciables aux performances.

Figure 4-7  
Onglet Performances



## Microsoft Management Console

Microsoft Management Console (MMC) offre aux administrateurs système une console unique, intégrée, destinée à héberger de nombreux outils d'administration. MMC affiche des consoles que les programmes hôtes appellent des *snap-ins*. Les prochains outils présentés utilisent une console MMC.

Oracle a lui aussi développé des *snap-ins* pour afficher dans une console MMC des compteurs de performances propres à ses bases de données.

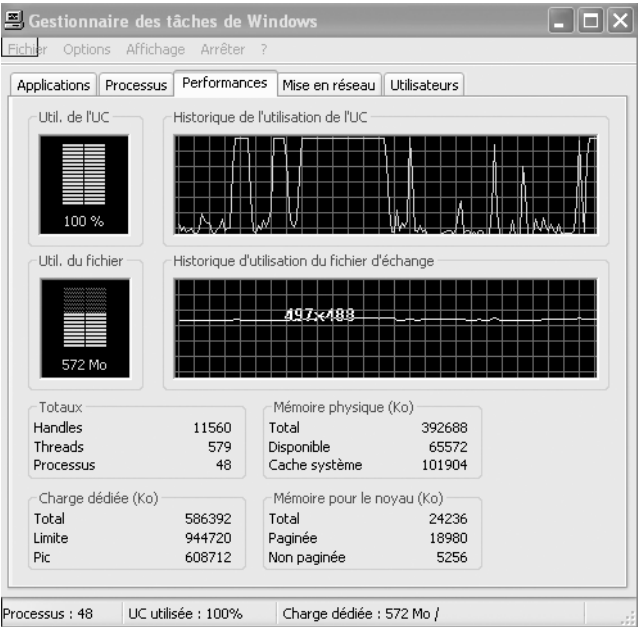
## L'Analyseur de performances

L'Analyseur de performances est une console MMC d'administration pour des stations de travail, des ordinateurs locaux ou distants. Des séries de compteurs mesurent de nombreux aspects de l'activité du système : les accès disques, le temps processeur consommé, le nombre de threads actifs, etc.

Les données peuvent être examinées en temps réel sous forme de graphe, enregistrés dans un fichier, et des seuils de consommation au-delà desquels vous serez averti peuvent être définis.

Une autre caractéristique de l'Analyseur de performances est la possibilité de définir de nouveaux compteurs. C'est ce qu'a fait Oracle en ajoutant des compteurs spécifiques à la surveillance d'une instance Oracle.

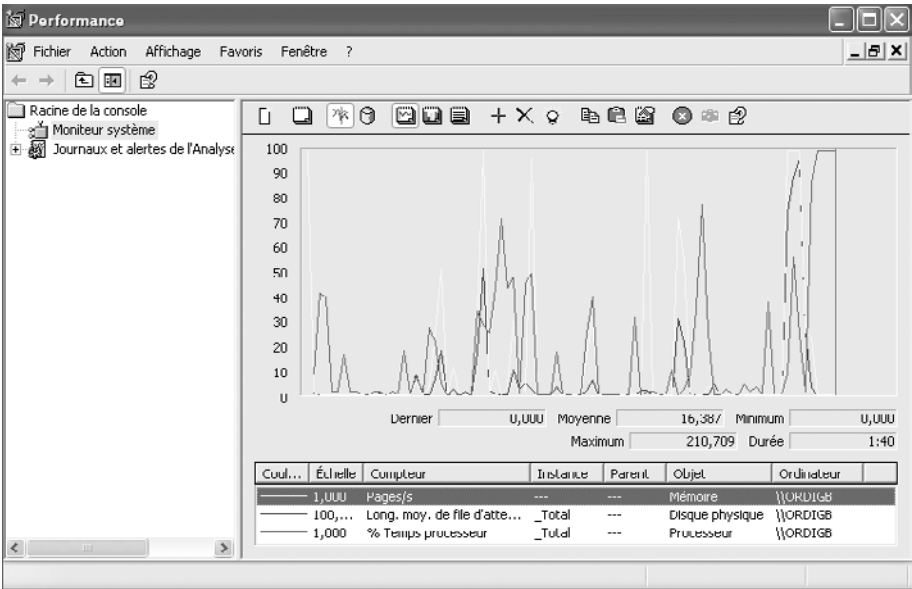
Figure 4-8  
*Analyseur de performances*



### La gestion de l'ordinateur

L'outil de gestion de l'ordinateur accessible depuis les outils d'administration de Windows offre une vue synthétique sur de nombreux paramètres.

Figure 4-9  
*Gestion de l'ordinateur*



La possibilité qu'il offre de visualiser un très grand nombre de paramètres au sein d'un même utilitaire le rend très pratique. Il convient de l'examiner en profondeur.

## Administrateur de disques

La gestion des disques est particulièrement intéressante dans le cadre d'une base de données, qui nécessite à la fois de l'espace et des performances d'accès optimales. Le chapitre 27, *Configurer les disques pour Oracle* est consacré aux avantages et inconvénients respectifs des différentes architectures.

Comme le montre la figure précédente, la gestion des disques est accessible depuis la gestion de l'ordinateur. C'est un outil très convivial, toutes les commandes étant organisées en menus. Leur résultat est affiché sous forme graphique.

Gérer des disques ou créer des partitions sont des opérations majeures qui doivent être effectuées par un administrateur Windows averti. Même si l'outil prévient du caractère irréversible des actions réalisées, de gros dégâts peuvent être occasionnés par cet utilitaire. Il est indispensable de disposer d'une sauvegarde complète du système avant toute action.

## L'Observateur d'événements

Windows centralise dans l'Observateur d'événements toutes les informations « remontées » par votre ordinateur. Il s'agit des messages d'information, des erreurs et de la sécurité. L'importance de chaque message est indiquée.

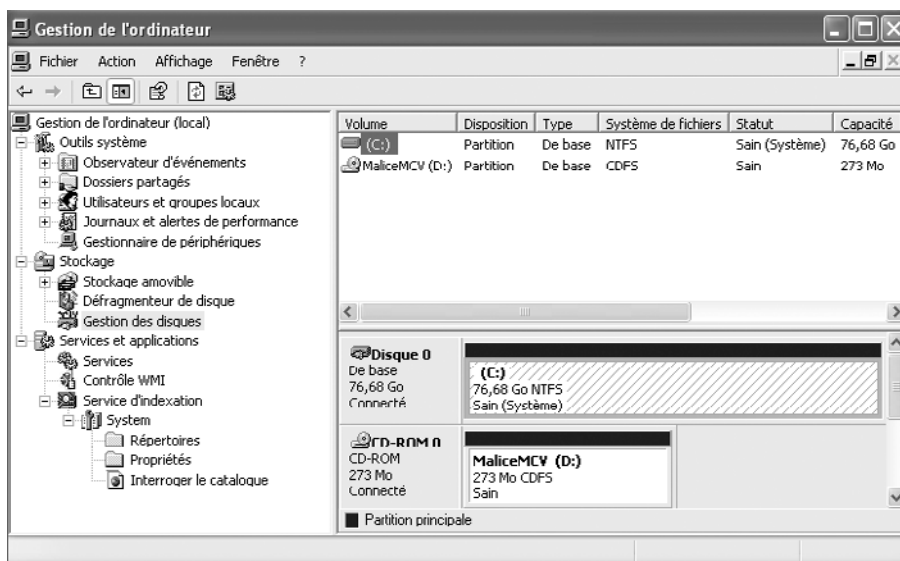


Figure 4-10

Observateur d'événements

Oracle est interfacé à l'Observateur d'événements et lui adresse automatiquement des messages.

### **Terminal Server**

Terminal Server est une caractéristique Windows très intéressante pour un administrateur Oracle. Les services Terminal Server fournissent un accès distant au bureau d'un serveur par un logiciel d'émulation d'écran. Cette option n'est disponible que sur les *serveurs* Windows, l'émulateur étant disponible pour pratiquement toutes les versions de Windows.

Ainsi, il est enfin possible d'administrer un serveur Windows à distance. Vous pouvez installer des serveurs Windows distants et vous y connecter comme si vous étiez derrière l'écran du serveur.

### **Regedit**

Regedit est une interface Windows permettant de visualiser et d'éditer la base de registres de l'ordinateur. Il permet d'effectuer des recherches sur le nom de la clé de registre, en plus de la valeur de la clé et des sous-clés.

Après avoir lancé manuellement les éditeurs de registre par Démarrer > Exécuter, saisir Regedit.

### **Paramètres régionaux, date et heure**

Chaque pays possède ses propres caractéristiques. Un certain nombre de paramètres régionaux sont accessibles à partir du programme *Propriétés des Paramètres régionaux*. Quel impact pour Oracle ? L'heure système ainsi que les fuseaux horaires (changement de l'heure d'été, etc.) définissent le jour et l'heure récupérés par Oracle. La langue d'installation d'Oracle est elle aussi récupérée à partir de ces valeurs.

### **Les outils complémentaires**

Il est utile de connaître l'existence d'utilitaires fournis avec certains outils Microsoft tels que le *Windows XP Service Pack 2 for Advanced Users*, le *Windows Support Tools* ou encore le *Kit de Ressources techniques de Windows*.

Ces outils sont généralement téléchargeables depuis le site de Microsoft. Sa structure étant en constante évolution, je vous engage à rechercher avec un ou plusieurs mots-clés mentionnés précédemment.

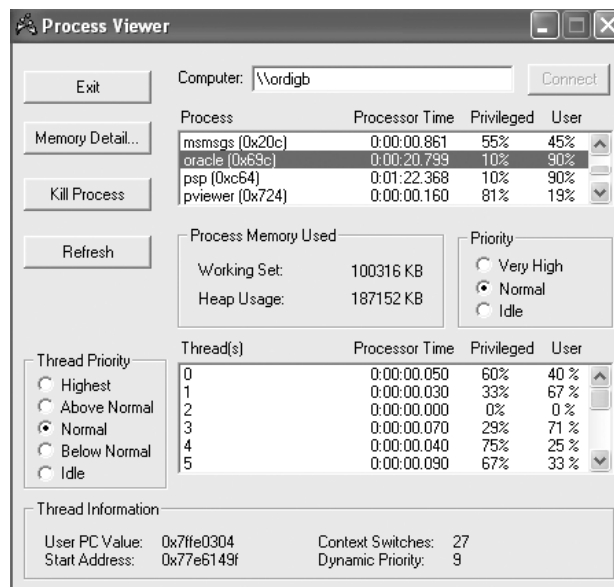
Un site d'exception est à mentionner : [www.sysinternals.com](http://www.sysinternals.com). Il propose des ressources techniques très pointues.

## Process Viewer

L'utilitaire Pviewer.exe permet d'analyser votre mémoire et vos processus.

Pour Windows XP Professionnel, cet outil accompagne le *Windows XP Service Pack 2 for Advanced Users*. Lors de son installation, la version la plus complète doit être sélectionnée pour qu'il soit installé.

**Figure 4-11**  
Le ProcessViewer



Nous l'utiliserons pour visualiser les threads lancés par une base Oracle dans les différentes phases de son fonctionnement.

## Les autres utilitaires

De très nombreux utilitaires ont été développés pour les environnements Windows. Vous les trouverez chez des éditeurs spécialisés ou sous forme de shareware/freeware. Un moteur de recherche comme [www.google.com](http://www.google.com) vous aidera à dénicher l'utilitaire de vos rêves.

## Résumé

Ce chapitre a permis d'effectuer quelques rappels concernant la base de registre ainsi que les services Windows. Ensuite, nous avons passé en revue l'ensemble des outils standards de Windows qui seront utilisés dans ce livre.

Enfin, nous avons évoqué quelques utilitaires pratiques pour des tâches d'administration. Ils proviennent d'outils Microsoft tels que le *Windows XP Service Pack 2 for Advanced Users*, le *Windows Support Tools* ou encore le *Kit de Ressources techniques de Windows*.

## Partie II

# Principes de fonctionnement d'Oracle 10g

**Chapitre 5 :** Fonctionnement d'Oracle 10g sous Windows

**Chapitre 6 :** Les clusters Oracle

**Chapitre 7 :** Les processus d'Oracle 10g

**Chapitre 8 :** L'utilisation de la mémoire par Oracle 10g

**Chapitre 9 :** Les fichiers d'une base Oracle 10g

**Chapitre 10 :** Démarrer et arrêter une base Oracle 10g

**Chapitre 11 :** Transactions et accès concurrents

**Chapitre 12 :** Le dictionnaire de données Oracle 10g

