

Prénom NOM

Elève de 2eme année

**Rapport de stage : Migration de bases de
données Oracle et MySQL**

Année universitaire 2006/2007

Sommaire

Introduction	page 3
Présentation du Conseil général d'Eure-et-Loir	page 5
Présentation du sujet	page 9
Les migrations	page 10
Installations de serveurs	page 22
Sujet supplémentaire	page 25
Bilan humain et technique	page 27
Conclusion	page 27
Annexes	page 28



Introduction

Pour valider ma formation au D.U.T informatique, je devais effectuer un stage au sein d'une entreprise, afin d'y réaliser un projet défini. Ce stage s'est déroulé du 10 Avril 2007 au 15 Juin 2007 au sein du Conseil général d' Eure-et-Loir situé à Chartres. Ce stage avait pour but de me permettre d'appliquer ce que l'on m'avait inculqué au cours de ma formation, effectuer une prise de contact avec le monde du travail et apprendre des choses nouvelles au contact du personnel de l'entreprise.

Le Conseil général d'Eure et Loir

Présentation du Conseil général d'Eure-et-Loir

Présentation :

Le Conseil général, avec la Commune et la Région, est l'une des trois collectivités territoriales qui composent l'organisation administrative de la France. Au travers de ses nombreuses missions, il garantit au citoyen l'égalité devant la loi, un accès aux services identique et le bénéfice des mêmes droits sur tout le territoire dont il a la charge : le Département d'une superficie de 5880km² et une population supérieure à 400000 habitants.



Depuis la décentralisation de 1982, les élus des départements gèrent des dossiers importants tels que l'action sociale, la lutte en faveur de l'insertion, le réseau routier, l'éducation...

Le Conseiller général exerce un double mandat. Il représente un territoire dont il est l'élu mais aussi la population qui vit sur ce territoire. Il défend les intérêts de son canton et il est le représentant de la totalité du département quand le Conseil général le délègue auprès d'organismes extérieurs.

Son action :

La décentralisation a confié au Conseil général la responsabilité des collèges. Il existe 51 collèges en Eure-et-Loir, 41 collèges publics dont la construction, l'entretien et le fonctionnement sont assurés par le Conseil général, 10 collèges privés auxquels le Conseil général apporte une aide au fonctionnement et à l'investissement et 4 Centres d'Information et d'Orientation.

Depuis 1998, 10 collèges publics ont été construits pour remplacer des locaux vétustes ou créer de nouveaux collèges et 17 autres établissements ont bénéficié de travaux importants de restructuration.

Le Conseil général est responsable des routes départementales signalées par les lettres " RD ". En Eure-et-Loir, il y a plus de 7400 kilomètres de routes départementales. Le Conseil général travaille à améliorer la sécurité des usagers, il favorise l'environnement économique, en aménageant notamment l'accès aux zones d'activités. Il s'attache à la fois à l'élargissement et à l'amélioration des itinéraires les plus fréquentés, et à l'irrigation des zones rurales.



L'Eure-et-Loir tient la route

Avec 55 morts au 30 septembre dernier, l'Eure-et-Loir se révèle comme le département où le risque d'accident est le plus important de la région. Deux tiers des accidents ont lieu hors agglomérations. Au vu de ce triste constat, le Conseil général se devait d'agir avec : un programme de 10 millions d'euros pour réduire les points accidentogènes en 6 ans, un plan vert pour la circulation douce de 4 millions d'euros (50 kilomètres de pistes cyclables, signalétique d'itinéraires), l'organisation des circulations lourdes, la réalisation de contournements

d'agglomérations (61,6 millions d'euros), la création de dessertes des territoires à la sortie des autoroutes.

Le Conseil général poursuit son engagement via une nouvelle campagne à destination du grand public du 26 novembre au 17 décembre.

L'environnement est l'une des priorités retenues par le Conseil général, qui agit depuis de nombreuses années dans ce domaine, mais a décidé de conforter et compléter ses interventions en signant en 1999 avec l'État la 1ère charte départementale pour l'environnement d'Eure-et-Loir. Cette démarche se poursuit avec la 2nde charte départementale pour l'environnement, signée le 28 juin 2005 pour les années 2005 à 2009.

Au travers de l'action de ses services et des aides qu'il a mises en place, le Conseil général s'implique dans les domaines de l'eau (gestion des ressources, analyses des eaux

douces et des eaux résiduaires), des déchets, du cadre de vie, de la mise en valeur du patrimoine et de la sensibilisation à l'environnement.

Afin d'améliorer le sort des personnes les plus démunies, le département consacre la majeure partie de son budget à l'action sociale. Elle comporte l'Aide Sociale à l'Enfance (ASE), à destination des mineurs et de leurs familles, des jeunes majeurs et des femmes enceintes; la Protection Maternelle et Infantile (PMI), assure l'aide et le soutien des femmes enceintes, des grossesses à risque et des jeunes enfants, soit en consultation, soit par le suivi dans le milieu familial et social et l'Action Médico-Sociale, soit la vaccination, la lutte contre la tuberculose et les maladies sexuellement transmissibles, la prévention bucco-dentaire.

Associations, artistes, communes, enseignants, pratiquants, citoyens ... ils sont nombreux à contribuer quotidiennement à l'animation culturelle en Eure-et-Loir. Qu'il s'agisse d'équipements, d'enseignements, d'événements, le Conseil général apporte régulièrement son soutien pour favoriser la culture pour tous les euréliens.

L'organisation des transports repose sur deux systèmes les lignes régulières constituant le réseau départemental TRANSBEAUCE faisant l'objet d'une délégation de service public avec une entreprise privée d'une part, les services destinés principalement aux transports scolaires faisant l'objet de 150 délégations de compétences auprès de syndicats intercommunaux, de communes ou d'établissements scolaires, d'autre part.



Quel que soit le mode de transport, le Conseil général subventionne le transport des élèves, de la maternelle à la terminale, à hauteur de 80 % de la dépense.

Partenaire de longue date du monde sportif eurélien, le Conseil général soutient les communes et groupements de communes du département pour la réalisation de leurs équipements. Cette aide concerne les équipements programmés dans les contrats de développement rural et urbain. Les associations sportives, socio-éducatives et culturelles sont aidées pour les travaux de rénovation dans les centres de vacances ou locaux associatifs.

Il apporte également son soutien à la formation des cadres du domaine sportif et socio-éducatif mais aussi au sport de haut niveau. Les bénéficiaires de cette dernière aide étant d'une part des clubs qui permettent à des sportifs dans des disciplines individuelles d'accéder au niveau national et d'autre part les clubs qui évoluent en équipes nationales.

Le Conseil général s'implique dans tous les clubs sportifs d'Eure-et-Loir et associations sportives scolaires grâce à l'aide attribuée en fonction du nombre de sportifs titulaires d'une licence.

Une aide est apportée chaque année aux Comités départementaux pour leur fonctionnement. Les associations du département, organisatrices de séjours de vacances pour les jeunes, bénéficient d'une aide sous forme d'un forfait.

Il attribue également des dotations aux sections sportives des collèges et des lycées ainsi qu'à l'association «Profession Sport» qui accompagne, grâce à l'intervention des animateurs sportifs, les initiatives des clubs sportifs euréliens.

Le Conseil général d'Eure-et-Loir donne un second souffle à la recherche d'emploi. Depuis 1999, les Espaces Cyber Emploi, nés en partenariat avec l'ANPE, ouvrent les portes de l'Internet. Ces espaces mis à disposition gratuitement par le Conseil général et permettent d'élargir et/ou d'intensifier la recherche d'emploi, de stage ou de formation, via Internet et ce, sur l'ensemble du territoire national et international.

La direction de l'informatique :

L'ensemble du parc informatique du Conseil général est composé d'environ un millier de poste, répartis dans une quarantaine de sites couvrant une grande partie du département. Les trois sites principaux sont l'Hôtel du Département, la DGASAS centrale, ainsi que l'Esplanade Martial Taugourdeau rue Philarète Chasles où s'est déroulé mon stage, ces sites sont tous situés dans le chef lieu du Département d'Eure-et-Loir : la ville de Chartres. Ces trois sites sont reliés via des fibres optiques permettant une connexion d'un Gigabit tandis que les liaisons vers les autres sites se font via des connexions adsl qui sont remplacées au fur et à mesure par des connexions sds, ou bien par des Liaisons Louées. Le Conseil général compte une trentaine de serveurs principaux réparties entre l'Hôtel du Département et l'Esplanade (8 pour l'Hôtel et 22 pour l'Esplanade) et plusieurs serveurs

secondaires. La Direction Informatique est composée de vingt agents et elle est divisée en quatre pôles. Le pôle intervention chargé de se déplacer sur les différents sites afin d'y régler les différents problèmes rencontrés par les utilisateurs ou bien les dépanner par téléphone. Le pôle administratif chargé des tâches administratives. Le pôle logiciel s'occupant des problèmes rencontrés avec les logiciels métier ainsi que tout ce qui concerne les licences d'utilisation de ces derniers. Le pôle réseaux, au sein duquel j'ai effectué mon stage, chargé de la résolution des problèmes de réseaux, leur maintenance et amélioration, il en va de même pour les différents serveurs qu'utilise le Conseil général.

Présentation du sujet :

Le projet qui m'a été demandé de réaliser est la migration de base de données MySQL et oracle ainsi que l'installation de serveurs. Je devais aussi modifier les fichiers d'exploitation des bases de données(fichiers PHP) afin que les utilisateurs puissent toujours utiliser ces dernières.

Les Migrations et leurs développements

Les migrations :

Migration des bases MySQL :

La migration :

Les deux bases de données, MySQL4 se trouvant sur le serveur INFO2, ont été développées et gérées à l'aide du logiciel gratuit EasyPHP 1.7. Ceci étant, ce logiciel permet l'export complet de bases de données de petites tailles, en générant un code SQL de création des tables ainsi que pour les insertions de données dans ces dernières.

Pour la première base, qui ne comptait que peu d'enregistrements, cette méthode fut adéquate et rapide. Cela m'a permis de migrer cette base rapidement et de régler les problèmes liés aux changements de versions du langage PHP en une seule journée. Voici la procédure que j'ai suivie pour l'export de la première base de données.

Pour cette base, dans l'outil d'administration fourni avec EasyPHP, PHPMYAdmin, on sélectionne la base, puis dans l'onglet exporter on arrive sur l'écran suivant.

Base de données **ass_mat** sur le serveur **localhost**

Structure SQL Exporter Rechercher Requête Supprimer

Schéma et données de la base

ass_mat (4)

ass_mat

- ☒ assistentmaternelle
- ☒ circoscription
- ☒ enfant
- ☒ utilisateur

Tout sélectionner / Tout désélectionner

☐ SQL

☐ LaTeX

☐ Données CSV pour Ms Excel

☐ Données CSV

☐ XML

Options SQL (Documentation)

☒ Structure

- ☐ Inclure des énoncés "DROP TABLE"
- ☐ Inclure la valeur courante de l'AUTO_INCREMENT
- ☒ Protéger les noms des tables et des champs par des ""
- ☐ Inclure sous forme de commentaires
- ☐ Commentaires

☒ Données

- ☒ Insertions complètes
- ☐ Insertions étendues

☐ Transmettre

Modèle de nom de fichier : (R se souvenir du modèle)

Compression

☒ aucune ☐ 'zip' ☐ 'gzip'

Exécuter

On coche la case insertions complètes pour que les dépendances entre les différentes tables soient conservées. En appuyant sur Exécuter, on arrive à l'écran ci-après :

```

Base de données ass_mat sur le serveur localhost

# phpMyAdmin SQL Dump
# version 2.5.3
# http://www.phpmyadmin.net
#
# Serveur: localhost
# Généré le : Vendredi 01 Juin 2007 à 14:03
# Version du serveur: 4.0.15
# Version de PHP: 4.3.3
#
# Base de données: 'ass_mat'
#
# -----
#
# Structure de la table 'assistantematernelle'
#
CREATE TABLE 'assistantematernelle' (
  'Cie_AE' int(11) NOT NULL auto_increment,
  'IdentifiantASS_MAT' varchar(50) default '0',
  'Titre' int(11) NOT NULL default '0',
  'Nom' varchar(50) default NULL,
  'Prenom' varchar(50) default NULL,
  'Adresse' varchar(50) default NULL,
  'Codepostal' varchar(50) default NULL,
  'Ville' varchar(50) default NULL,
  'Circonscription' varchar(50) default NULL,
  'Capacitespremier' smallint(6) default NULL,
  'Capaciteuseille' smallint(6) default NULL,
  'Capaciterestante' smallint(6) default NULL,
  'Disponibilite' tinyint(1) default NULL,
  'Commentaire' mediumtext,
  'Capaciteaccueilurgent' smallint(6) default NULL,
  'Capaciteaccueilnormal' smallint(6) default NULL,
  'Date_Naissance' varchar(10) NOT NULL default '',
  PRIMARY KEY ('Cie_AE'),
  KEY 'Circonscription' ('Circonscription'),
  KEY 'Titre' ('Titre')
) TYPE=MYISAM PACK_KEYS=0 AUTO_INCREMENT=264 ;

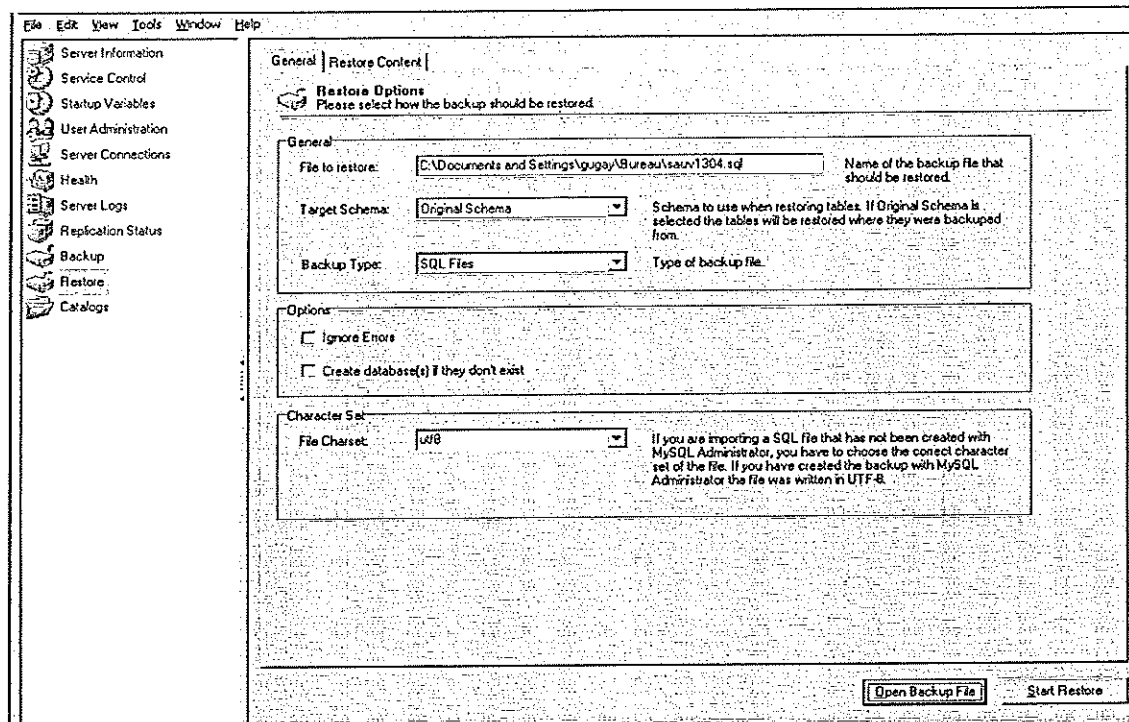
#
# Contenu de la table 'assistantematernelle'
#
INSERT INTO 'assistantematernelle' ('Cie_AE', 'IdentifiantASS_MAT', 'Titre', 'Nom', 'Prenom', 'Adresse', 'Codepostal', 'Ville', 'Circonscription') VALUES (1, '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0');
INSERT INTO 'assistantematernelle' ('Cie_AE', 'IdentifiantASS_MAT', 'Titre', 'Nom', 'Prenom', 'Adresse', 'Codepostal', 'Ville', 'Circonscription') VALUES (2, '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0');
INSERT INTO 'assistantematernelle' ('Cie_AE', 'IdentifiantASS_MAT', 'Titre', 'Nom', 'Prenom', 'Adresse', 'Codepostal', 'Ville', 'Circonscription') VALUES (3, '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0');
INSERT INTO 'assistantematernelle' ('Cie_AE', 'IdentifiantASS_MAT', 'Titre', 'Nom', 'Prenom', 'Adresse', 'Codepostal', 'Ville', 'Circonscription') VALUES (4, '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0');
INSERT INTO 'assistantematernelle' ('Cie_AE', 'IdentifiantASS_MAT', 'Titre', 'Nom', 'Prenom', 'Adresse', 'Codepostal', 'Ville', 'Circonscription') VALUES (5, '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0');

```

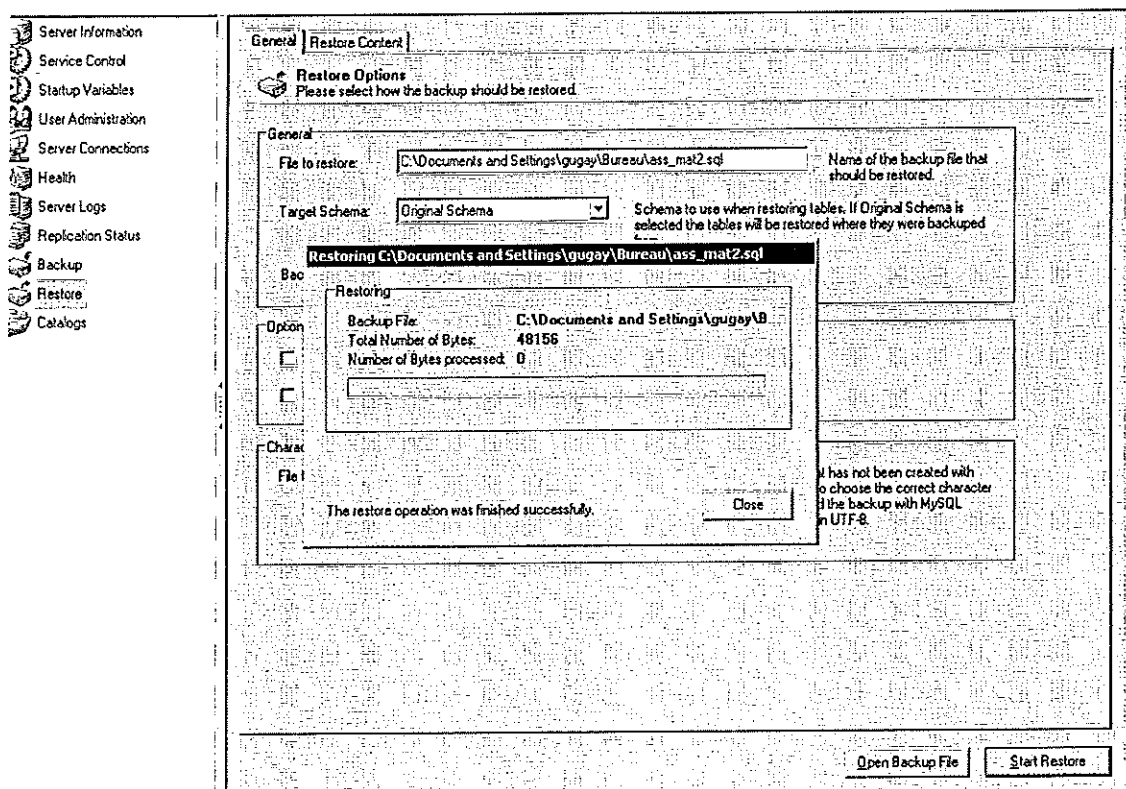
Cet écran comporte toutes les commandes de création des tables et d'insertion des données.

On récupère tout ce qui est affiché et on le copie dans un fichier SQL qui sera appelé pour l'import sur l'autre serveur.

Pour l'import en MySQL5, on utilise MySQLAdministrator, dans l'onglet Catalogs on crée la base de données, puis dans l'onglet Restore, on sélectionne « open backup file » puis le fichier SQL contenant la procédure de création des tables et des insertions de données



Ensuite on clique sur « start restore » ce qui déclenche l'import :



On peut ensuite accéder aux données de la base via l'onglet « Catalogs ».

Pour la seconde, ce fut un peu plus compliqué à effectuer. En effet, cette dernière comportant près d'un million d'enregistrements, la méthode précédente ne put être mise en œuvre car elle ne peut gérer l'export que de quelques milliers d'enregistrements.

Pour tenter de palier à ce problème, j'ai utilisé un outil fourni par MySQL server 2003 permettant l'import de base de données en utilisant un script de création SQL, par conséquent j'ai utilisé la méthode employée pour la première base car EasyPHP permet de ne migrer qu'une partie des données, ces dernières étant choisies par l'utilisateur. Tout d'abord, j'ai exporté la structure de la base, c'est à dire que le logiciel a créé un fichier SQL qui incluait uniquement les commandes de création des différentes tables composant la base de données. Par la suite, avec l'outil MySQL Migration Toolkit, je l'ai exécuté ce qui ne posa aucun problème en ce qui concerne la structure de la base.

The screenshot shows the EasyPHP interface for the 'Base de données astre2005 sur le serveur localhost'. The 'Exporter' tab is active. On the left, a list of database tables is shown, including 'archives', 'bloquages', 'clients', 'clientsdossier', 'communes', 'demandedroit', 'demandesbordereaudes', 'entetesbordereaudes', 'fournisseurs', 'histep', 'histec', 'imputationbudgetaire', 'signedepense', 'signeraceta', 'participations', 'personne', 'sejours', 'tableaide', 'tableavantage', 'tableconten', 'tablecommission', 'tablecomplementdes', 'tabledepartement', 'tablelienparente', 'tableprishypothec', 'tablerole', 'tablesubordonnement', 'tabletypeadmission', 'tabletypecommission', 'tabletypepersoceta', and 'utilisateurs'. The 'Exporter' section on the right has 'Structure' checked under 'options SQL (Documentation)'. The 'Données' section has 'Insertions complètes' and 'Insertions étendues' options. The 'Compresser' section has 'aucune' selected. The 'Exécuter' button is at the bottom.

Cet écran permet de n'exporter que la structure en cochant les cases adéquates.

Etant donné que la base est imposante, l'outil d'EasyPHP ne permet pas d'exporter le grand nombre d'enregistrements contenu dans la base.

Ceci étant fait, il ne restait plus que les informations à transférer, je fis la même manipulation que pour la structure de la base sauf que j'ai demandé d'exporter seulement les huit mille premiers enregistrements puis fis de même sur MySQL Migration Toolkit que pour la structure. Malgré le fait que cela fonctionnait parfaitement, il était évident qu'avec une telle méthode la migration entière serait longue et fastidieuse. Il a alors été décidé de trouver un autre moyen de migration qui soit plus efficace.

Après un certain temps de recherche, une commande MySQL attira particulièrement mon attention, cette commande est « mysqldump », elle est beaucoup plus performante que les outils proposés par EasyPHP ou MySQL Administrator cependant elle doit être saisie dans une console de commande. Pour l'export, après être sur que l'on est dans le bon dossier en l'occurrence ici dans le dossier BIN d'EasyPHP, il faut saisir la commande suivante :

```
mysqldump -u UTILISATEUR -pMOTDEPASSE BASEDEDONNEES  
>NOMFIC.sql
```

Cela insère dans le fichier SQL les différentes commandes nécessaires à la migration sans soucis de taille.

Pour importer, il suffit de saisir une commande similaire :

```
mysql -u USER -pMOTDEPASSE BASEDEDONNEES <NOMFIC.sql
```

ATTENTION : Pour l'import il n'y a pas d'espace entre le « -p » et le mot de passe.

Après quelques minutes d'exécution, la base était migrée et il ne restait plus qu'à modifier les fichiers PHP afin que le développement s'adapte à la nouvelle version de PHP.

Le développement :

Le passage de la version 4 de PHP à la version 5, fut assez simple à mettre en œuvre. En effet, pour la première base, il a fallu que je crée un fichier comportant les paramètres de connexion à la base de données, ensuite supprimer les lignes dans ce fichier de connexion, et modifier les fichiers utilisant ces paramètres pour qu'ils utilisent un fichier de connexion unique. Cela permet une plus grande flexibilité car si les paramètres changent il suffit de les modifier dans le fichier de connexion et non plus dans tout les fichiers. J'ai rencontré un problème de header, car chaque page au format HTML comprend un entête, transmis par le serveur juste avant la page elle-même. Cet entête comprend entre autres un code HTTP indiquant le statut de la page. Par exemple si la page est introuvable, l'entête indiquera le code 404 et le navigateur affichera un message d'erreur adapté. Si la page a été définitivement déplacée, le code HTTP doit être 301.

Pour gérer soi-même ce code, par exemple pour indiquer à GoogleBot ou aux autres robots qu'une page a été définitivement déplacée ailleurs sur le site (ou sur un autre site), on peut utiliser la fonction `header()` du PHP. Par exemple si votre site a déménagé, et que vous souhaitez indiquer sur l'ancienne page d'accueil l'adresse de la nouvelle, il suffit d'écrire dans le fichier situé à l'ancienne adresse :

```
<?php
header("HTTP/1.1 301 Moved Permanently");
header("Location: http://www.nouveausite.com/");
exit;
?>
```

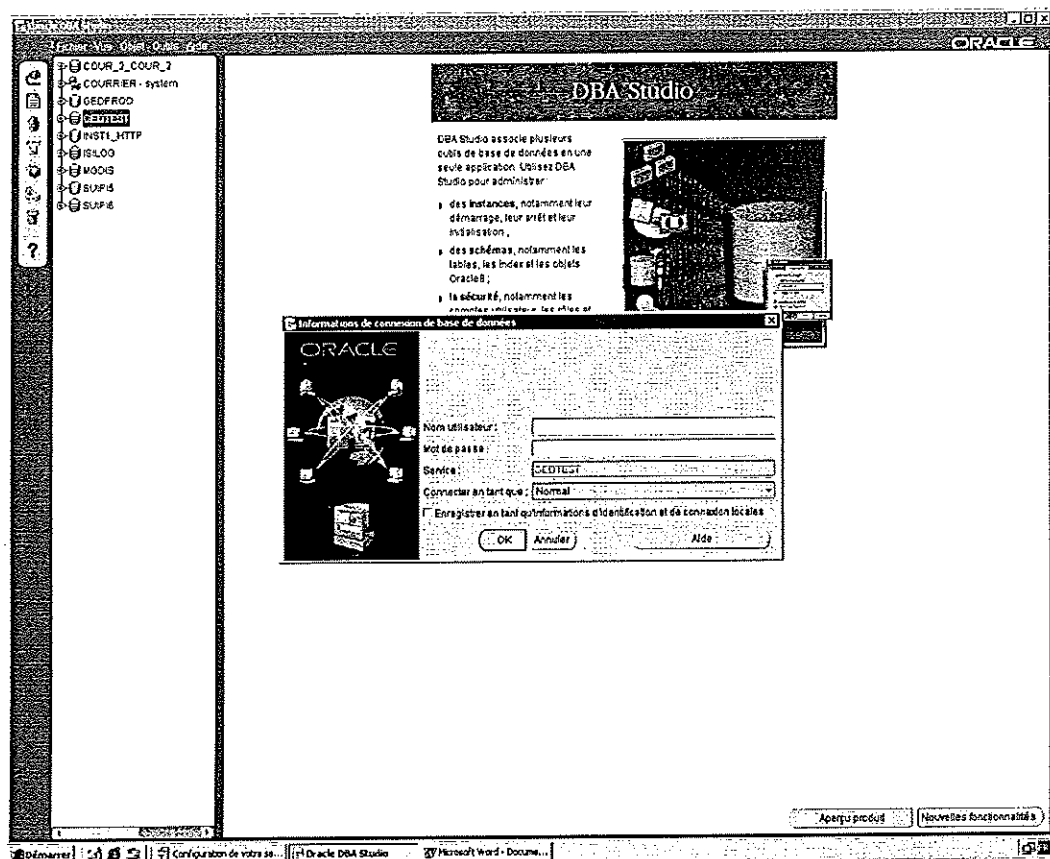
Cependant la fonction `header` doit être utilisée avant tout envoi de caractère vers la page générée (l'entête doit être transmis en premier, avant la page elle-même). Une erreur très classique est de lire un fichier avec `include()` ou `require()`, et de laisser des espaces ou des lignes vides, qui génèreront un affichage avant que la fonction `header()` ne soit appelée.

Le problème rencontré était causé par une ligne vide à la fin d'un fichier, il m'a suffi de supprimer la dernière ligne d'un des fichiers de connexion à la base de données. Pour la seconde, qui était plus imposante tant au niveau des enregistrements qu'au niveau des fichiers PHP, il y avait un problème avec la commande « `session_start()` », celle-ci pouvait être incorporée au milieu de balises HTML, après un `echo` ou un `print` cependant ceci n'est plus possible avec la version 5 de PHP. Cette commande doit être insérée en préalable à la liste citée précédemment et j'ai choisi de la mettre à la première ligne des fichiers où elle était appelée, j'ai fait de même avec les commande « `include` » appelant des fichiers contenant un `session_start()`.

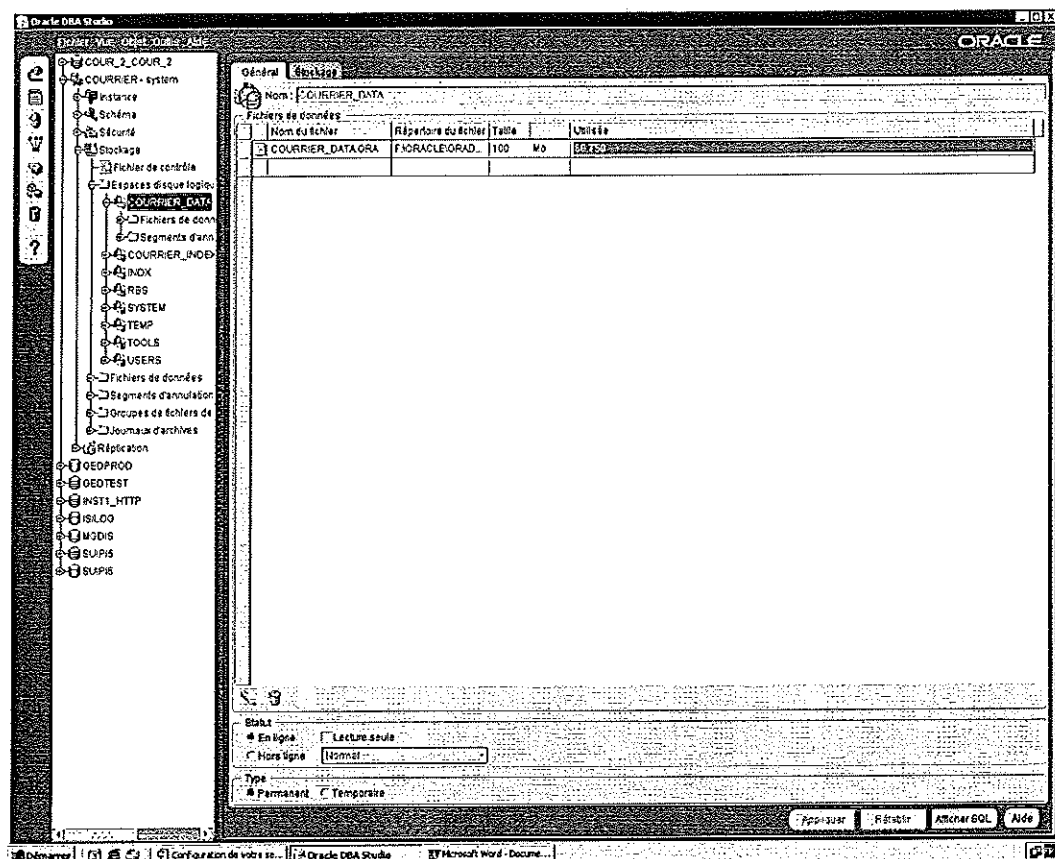
Migration bases de données oracle :

Afin de migrer les bases de données oracle, il m'a tout d'abord été demandé de recenser les différents fichiers ainsi que leurs tailles pour connaître la taille totale qu'occuperait ces bases sur le nouveau serveur. L'outil que j'ai utilisé pour effectuer ce recensement est DBA Studio.

DBA Studio :

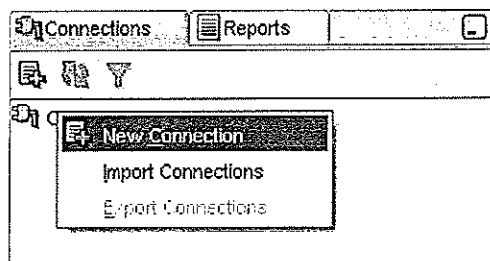


DBA Studio est un outil pratique d'administration de base de données oracle. Il permet de connaître les données concernant les instances (démarrage et arrêt de la base de données, les paramètres d'initialisation, gestion des sessions...) ainsi que le schéma de la base qui permet de gérer les tables, les vues ainsi que les dépendances entre elles, la sécurité c'est-à-dire la création de profil utilisateur, leur modification, la suppression et l'attribution de droits ou de privilèges par rapport à la base. Il permet aussi de gérer les fichiers de contrôles, d'annulation et de log via l'onglet stockage qui autorise également de supprimer, de modifier ou de mettre en ligne des objets de stockages ainsi que d'afficher leurs dépendances.



L'onglet « réplication » permet de copier et de mettre à jour un système de base de données.

Il existe un outil Oracle, permettant l'accès aux bases de données d'un serveur à partir d'un poste sans avoir à se connecter au serveur. Cet outil, disponible gratuitement sur le site de Oracle, est SQLDeveloper. Pour accéder aux base de données, on doit créer une connexion par base en effectuant un clic droit sur « connection » puis « new connection ».



On arrive à l'écran suivant :

« Connection hostname » correspond au nom de la connexion qui sera affichée dans l'arborescence de « connection », « Username » est le nom d'utilisateur utilisé pour se connecter à la base de données et « Password » le mot de passe associé à l'utilisateur.

La migration :

Afin d'exporter et d'importer les quelques six bases de données oracle, qui devaient être migrées vers le nouveau serveur de base de données, il a été créé un script avec les commandes suivantes :

-« SET ORACLE_SID= » détermine le nom de la base à exporter ou dans laquelle doit se faire l'import.

-« SET ORACLE_HOME= » qui indique le chemin du répertoire home d'oracle.

-« LOG='chemin' » permet de créer un fichier '.log' dans lequel seront mis les informations du déroulement de l'export ou de l'import, ainsi on est capable de savoir s'il y a eu des erreurs, quand et à quel endroit.

Ces trois commandes sont utilisées aussi bien pour l'export que pour l'import, les suivantes servent pour l'export.

-« CALL EXP USERID=LOGIN/MOTDEPASSE FILE='chemin' FULL=Y » permet l'export de la base de données et crée le fichier '.dmp', chargé de stocker les commandes de création des tables et d'insertion des données, suivant le chemin d'accès

saisi. L'option « FULL=Y » permet de dire que l'on veut exporter toute la base de données.

Cette commande s'accompagne de plusieurs options :

- « GRANTS=Y/N » détermine si oui ou non on exporte les privilèges.
- « ROWS=Y/N » indique si l'on veut exporter les données ou seulement la structure (les tables) de la base de données.
- « INDEXES=Y/N » correspond aux index qui permettent un accès plus rapide aux données.
- « COMPRESS=Y/N » quand à elle sert à exprimer le désir d'avoir le fichier d'export compressé ou non.
- « CONSTRAINTS=Y/N » permet d'exporter les contraintes dues aux clés primaires des tables et des autres relations.

Pour l'import, la commande « CALL » est très similaire :

-« CALL IMP USERID=LOGIN/MOTDEPASSE FILE='chemin' FULL=Y » permet l'import à partir du fichier qui indiqué dans 'FILE', l'option 'FULL' permet d'indiquer si on veut un import complet ou non.

Pour la migration, on utilise un outil fourni par oracle à l'aide duquel on crée la base de données destinée à recevoir les données de l'ancienne. Il est préférable qu'au préalable de cette étape de création, on ait créé les différentes arborescences. Il est important d'avoir recensé les fichiers utiles, c'est à dire leur emplacement et leur taille, ainsi que les données du fichier « init.ora » associé à cette base de données. Une fois les différentes informations saisies, il faut les vérifier scrupuleusement surtout s'il s'agit d'une application, auquel cas, il faut respecter les informations fournies par l'éditeur même si cela ne nous paraît pas pertinent.

Par exemple, si l'éditeur demande 5 mégaoctets de mémoire cache tandis que la base de données n'en demande réellement que 1 mégaoctet. Ensuite, on exécute le script de transfert de la base de données. Enfin, il est tout à fait possible de vérifier l'état de la base de données une fois migrée, cependant si l'on avait un mot de passe pour les utilisateurs SYS et SYSTEM, que l'on redéfinit lors de la création de la base, on doit saisir l'ancien mot de passe pour pouvoir se connecter à cette base.

Si le nom des tablespace est différent de ceux par défaut, il faut penser avant l'import à changer ces derniers sinon il y aura des erreurs d'import, et donc la base ne fonctionnera pas correctement.

Pour supprimer le tablespace temporaire associé à la base, il faut d'abord en créer un de transition et le passer en tablespace par défaut. Puis on supprime le premier tablespace, on crée la table temporaire finale, on la passe en table par défaut et on peut supprimer la table de transition.

La version 9 de Oracle a certains avantages par rapport à la version 8, dont la gestion des fichiers d'annulation qui étaient gérés manuellement et qui sont désormais traités par Oracle. La facilité de gestion des tablespace en local, c'est-à-dire via le système d'exploitation, apporte un grand plus par rapport à la version précédente.

A noter qu'il est aussi très important de vérifier le jeu de caractères qui est associé à la base de données. En cas de besoin, il est possible de le modifier avec la commande suivante :

```
« UPDATE    SYS .PROPS$    SET    VALUE$='nom_du_jeu'    WHERE  
NAME='NLS_CHARACTERSET' ; »
```

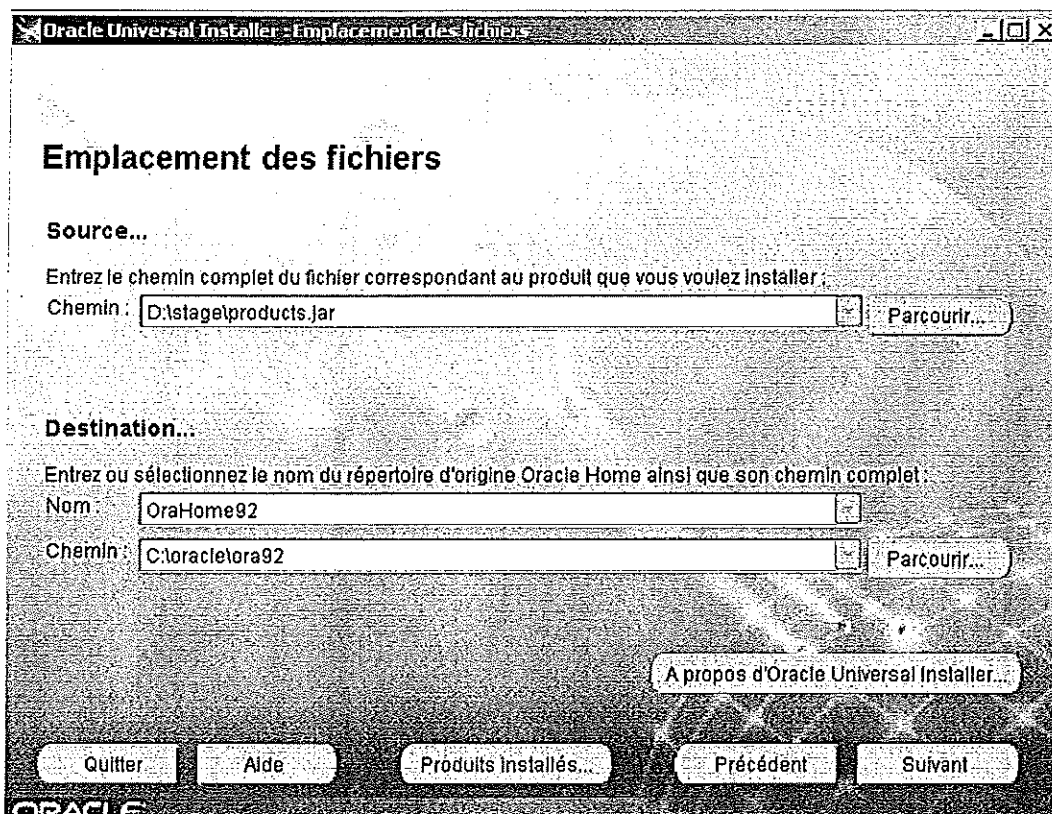
Si on a une base de données en production, c'est-à-dire qu'elle est utilisée couramment, il est conseillé d'activer le mode « ARCHIVELOG », ce dernier permet de sauvegarder à n'importe quel moment et de pouvoir restaurer la base en un point passé en cas de problème sur la base. Par défaut, le mode « ARCHIVELOG » est désactivé, pour le rendre opérationnel il faut tout d'abord activer le service « archiver » avec la commande « alter system set log_archive_start=true scope=spfile ; », le dossier spfile est identique à pfile seulement qu'il s'applique à un serveur. Ensuite on modifie le chemin des fichiers de sauvegarde grâce à la commande « alter system set log_archive_dest='location=f:\oracle\arch\nombase' scope=spfile ; » après avoir créé le répertoire de la base de données, ne fonctionnant qu'avec la version Enterprise. On arrête la base avec « shutdown immediate », on demande ensuite de la démarrer seulement montée « startup mount nombase », on active ensuite le mode « ARCHIVELOG » avec « alter database nombase archivelog; ». Enfin on 'ouvre' la base en entrant la commande « alter database open ; ».

L'installation des serveurs

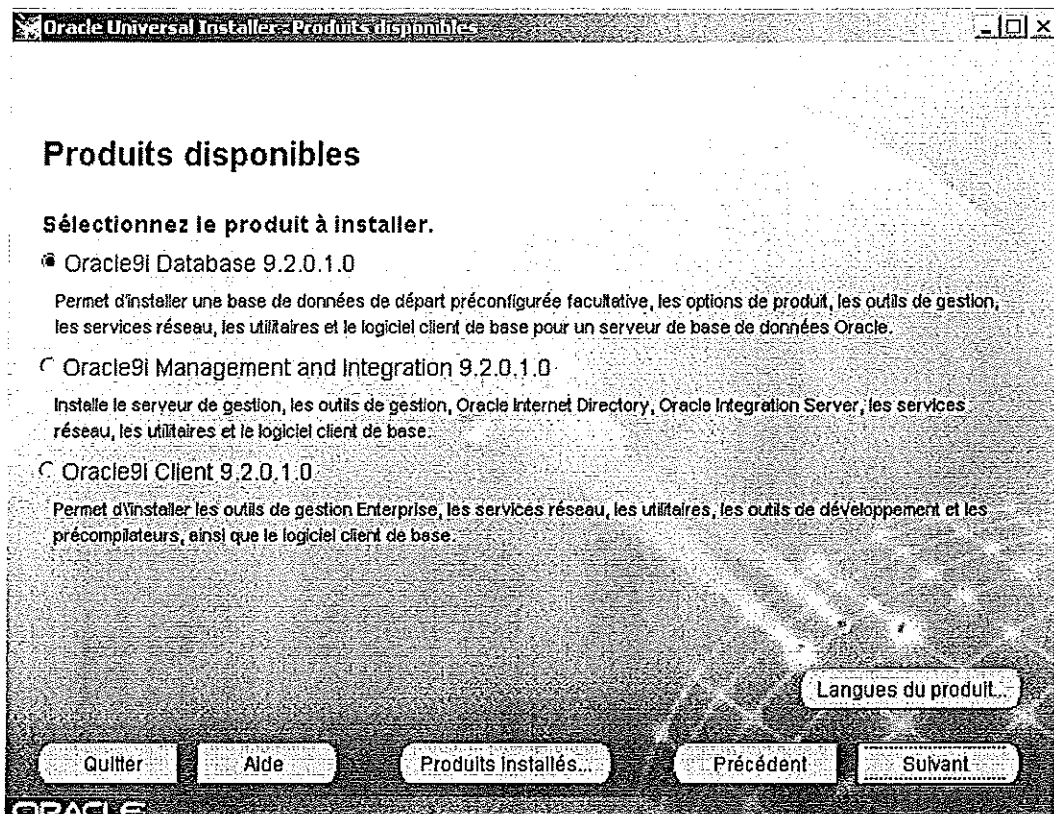
Il m'a été demandé d'installer deux serveurs, un qui accueillerait les bases de données oracle et l'autre qui servirait de serveur de fichiers comprenant l'anti-virus utilisé par le Conseil général d'Eure-et-Loir.

Installation srvora1 :

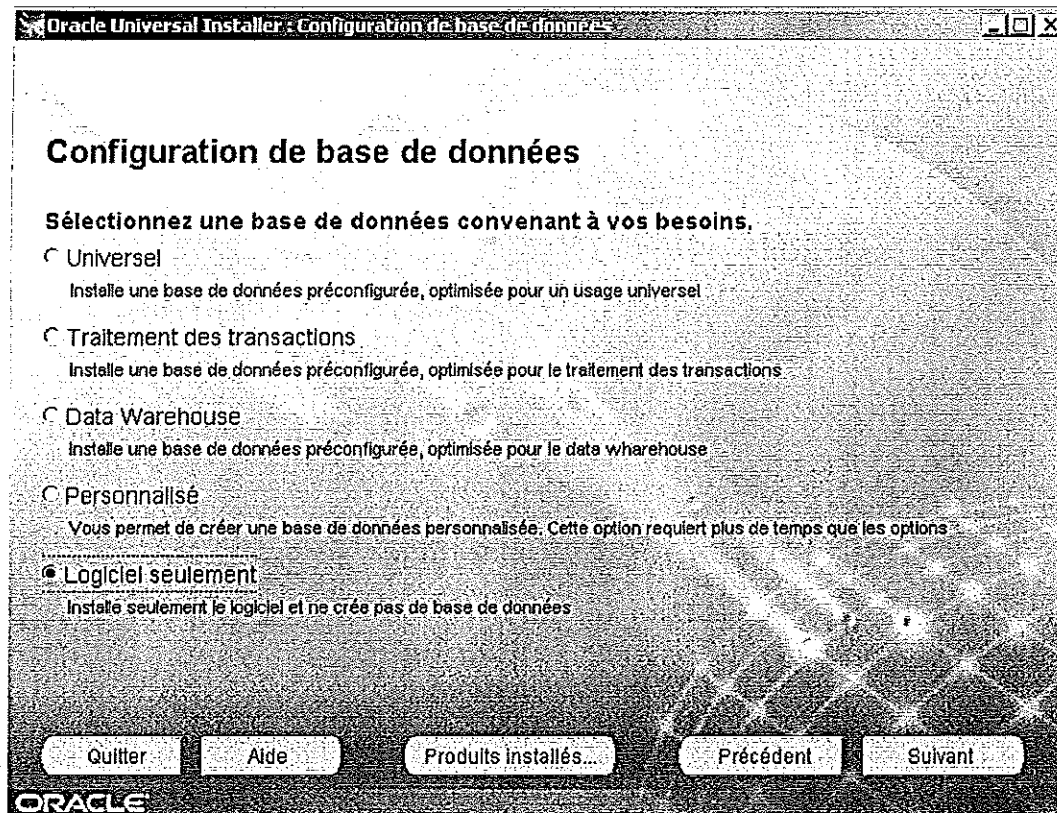
Le premier serveur qu'il m'a fallu installé était celui destiné à accueillir les six bases de données oracle que je devais migrer. Tout d'abord, j'ai dû paramétrer l'outil IBM Server qui permet de configurer les différentes partitions que l'on utilisera, puis installer le système d'exploitation Windows Server 2003 Datacenter qui est une version de Windows Server 2003 étudié pour faciliter l'utilisation des bases de données. Pour finir, il a fallu installer le logiciel, essentiel pour une base de données oracle, Oracle version 9. L'installation se fait comme indiqué sur les captures d'écran effectuées lors de l'installation.



Pour commencer l'installation, il faut indiquer le répertoire où doit être extrait le logiciel ainsi que celui où il sera installé.



Ensuite on détermine le type d'installation que l'on souhaite effectuer, ici, il a été choisi de ne créer qu'une base de données ainsi que les outils de gestion associé.

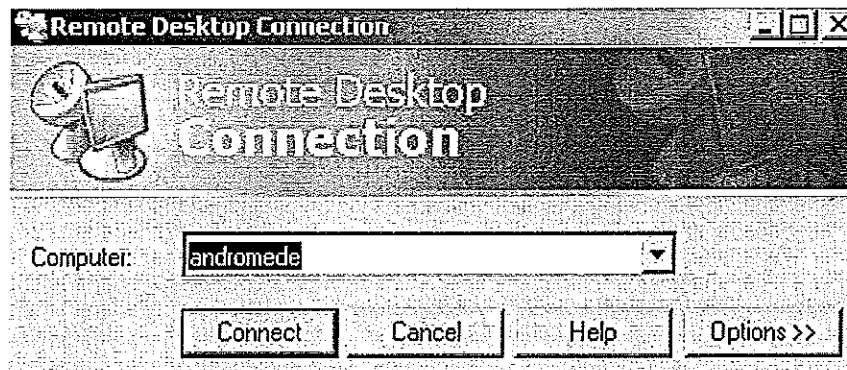


Puis on choisit la configuration de la base de données et on laisse l'installation se faire.

Sujet supplémentaire :

Etant donné que les bases migrées sont encore en phase de test, il m'a été demandé de recenser les différents serveurs du Conseil général avec leurs différentes caractéristiques telles que le lieu où ils se situent, la mémoire totale, la mémoire libre, la taille de la mémoire vive(RAM), le type de processeur ainsi que la date de mise en service. Cela pour avoir connaissance de l'état actuel des serveurs et prévoir un plan de renouvellement de ces derniers.

Pour effectuer, ce recensement je me suis connecté à chaque serveur individuellement à l'aide d'un outil de prise de main à distance : « Remote Desktop Connection ».



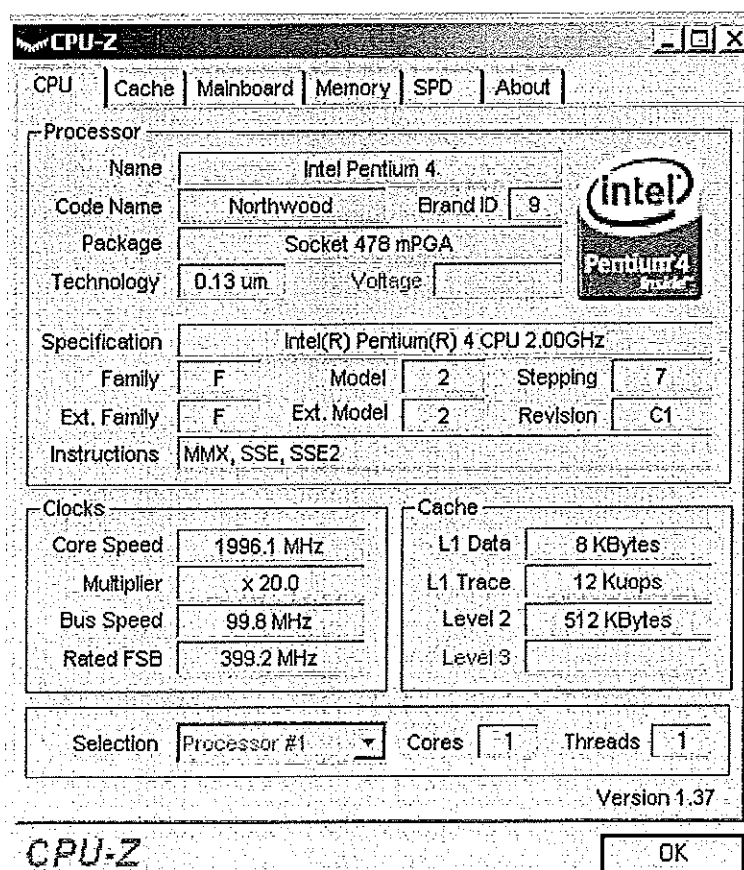
Pour se connecter à un serveur il suffit de mettre le nom de celui désiré, si celui-ci se trouve sur le domaine de travail, et d'ouvrir une session avec son nom d'utilisateur et son mot de passe.

Une fois connecté au serveur, le travail d'investigation peut commencer pour les données concernant l'espace mémoire total et libre sur les disques durs, il suffit de regarder les caractéristiques de ces derniers dans le poste de travail ; pour la mémoire vive, le type de processeur on les obtient en effectuant un clic droit sur l'icône du poste de travail puis sélectionner « Propriétés » et on retrouve les informations dans l'onglet « Général ». Toutes les données récoltées, je les ai réunies dans un fichier excel. Pour la date de mise en service, je me suis fié au fichier « boot.ini » sur le disque dur principal, mais pour pouvoir le voir il faut aller dans l'onglet « outils » puis « option des dossiers » et l'onglet « affichage » afin de permettre de voir les fichiers cachés ainsi que les fichiers protégés de windows.

- ☐ Donner une couleur différente aux fichiers et dossiers compressés
- ☐ Fichiers et dossiers cachés
 - ☒ Afficher les fichiers et dossiers cachés
 - ☐ Ne pas afficher les fichiers et dossiers cachés
- ☐ Gestion de paires de pages Web et de dossiers
 - ☒ Affiche et gère la paire en tant que fichier unique
 - ☐ Affiche les deux sections et les gère séparément
 - ☐ Affiche les deux sections mais les gère comme fichier unique
- ☒ **Masquer les fichiers protégés du système d'exploitation (recommandé)**
- ☒ Mémoiser les paramètres d'affichage de chaque dossier
- ☐ Ouvrir les fenêtres des dossiers dans un processus différent

On obtient la date de création de ce fichier qui existe dès l'installation de windows, en effectuant un clic droit sur l'icône du fichier puis sélectionner « propriétés » et enfin relever la date désirée. Cependant si le serveur vérifié, a été réinstallé entre sa date de mise en service réelle et la date à la quelle on cherche les données, alors ce fichier ne donne qu'une idée de la vétusté du serveur. Pour palier à ce problème j'ai demandé à un des membres de l'équipe de vérifié ces dates et de m'indiquer celles qui lui semblaient peu probable, tout en me fournissant une date plus réaliste.

Pour obtenir des données plus précise sur le processeur, j'ai utilisé, sur les conseil d'un membre du pôle réseaux, l'utilitaire CPU-Z.



Il nous donne le nom commercial du processeur, le nombre de core, de processus qu'il peut gérer, sa spécification, le cache, il donne aussi des informations sur la carte mère, la mémoire vive (RAM), le nombre de barrette mémoire et d'emplacement pour ces dernières.

Bilan humain et technique

Ce stage a été une expérience très enrichissante, aussi bien dans l'apprentissage qu'au niveau relationnel. Durant ces dix semaines, j'ai dû m'adapter à un outil de travail et un environnement totalement différent de celui que j'ai suivi au cours de ma formation au sein de l'I.U.T. d'Orléans. Tout d'abord, le système d'exploitation utilisé au Conseil général d'Eure et Loir est Windows et l'on nous apprend sur Linux, ce qui cause une grande différence pour les commandes systèmes et l'environnement matériel de travail. Cela m'a permis d'apprendre l'utilisation de différents systèmes d'exploitation, de parfaire mes connaissances sur des logiciels similaires à ceux de ma formation et l'apprentissage de nouveaux. Pour la migration des bases de données, ceci n'ayant jamais été abordé en cours, il m'a fallu faire des recherches sur la procédure à suivre afin de les effectuer. L'utilisation d'EasyPHP fut assez simple à comprendre, étant donné que pour notre projet de fin de deuxième année, il a été grandement utilisé. La prise en main de MySQLServer, et l'interface graphique utilisée par Oracle m'a été clairement expliquée par des membres de l'équipe.

Conclusion

L'objectif du stage a été accompli même si pour des raisons de sécurité, il a été décidé de laisser les bases de données migrées en phase de test pour toute la durée du mois de juin. J'ai appris beaucoup de choses au contact des gens que je côtoyais chaque jour et qui ne rechignaient pas à répondre à mes questions. Et je remercie l'ensemble du personnel de la Direction Informatique pour son accueil, mon maître de stage Monsieur Gueye ainsi que les autres membres du pôle réseaux pour les enseignements qu'ils m'ont prodigués.

Annexes

Annexe1

Organigramme du Conseil général

