



Chapitre 04

Outils de Développement & Implémentation.

1. Introduction :

Après avoir présenté L'étude de cas et la conception détaillée dans le chapitre précédent, nous passons dans ce chapitre aux concepts techniques liés à l'implémentation de notre Système. Pour bien organiser notre travail, nous allons commencer par la présentation les deux plates-formes J2EE de Sunsoft et DotNet de Microsoft qui sont capable d'implanter ce travail.

Nous opterons pour la technologie .Net et nous allons motiver ce choix dans ce qui suit avec la présentation des outils nécessaires pour le développement.

2. Les plates-formes :

Les plates-formes.NET, J2EE semblent prendre l'ascendant sur les autres plates-formes dans le domaine des services web. Elles sont de nos jours les plus connues mais aussi les plus utilisées. En effet, au début de l'année 2002, dans le cycle de développement et de diffusion des services web, deux technologies de base émergent pour le développement et le déploiement des services et des applications web dans l'entreprise : l'univers Java avec J2EE et l'univers Microsoft avec .NET.

.NET et J2EE sont des technologies conçues initialement pour devenir des plates-formes générales de développement et de déploiement d'applications d'entreprises, mais que l'on peut employer pour construire et déployer des services et applications web.

2.1 La plate-forme J2EE :

L'environnement J2EE (Java 2 Entreprise Edition). Cet environnement, proposé dans le contexte de Java par Sun Microsystems, offre un support au développement, au déploiement, ainsi qu'à l'exécution d'applications s'exécutant en mode serveur, comme par exemple des applications web ou des applications réparties offrant des prises de service.

J2EE a été conçu comme un environnement pour développer, déployer et exécuter des applications réparties pour le monde de l'entreprise. Ce contexte de l'entreprise se caractérise généralement par la nécessité d'assurer des niveaux de qualité de service tels que la sûreté de fonctionnement, la résistance à des charges d'exécution importantes ou encore la sécurité.

2.2 La plate-forme .NET de Microsoft :

.NET est la plate-forme Microsoft pour la nouvelle génération de logiciels distribués et coopératifs, les services web XML. Elle vise à simplifier la vie de l'utilisateur en lui fournissant des services intégrés, accessibles depuis tous ses périphériques, à tout moment et en tout lieu. S'il ne fallait retenir qu'un seul mot de .NET, c'est donc l'intégration. Fondée sur des standards de l'industrie (HTTP, XML, SOAP, WSDL), la plate-forme .NET est un moyen simple de normaliser la coopération des services logiciels entre eux (services web XML), quelle que soit leur localisation, leur implémentation technique, qu'ils soient internes ou externes, existants ou à créer.

Microsoft .NET est une architecture logicielle destinée à faciliter la création, le déploiement des applications en général, mais plus spécifiquement des applications Web ou des services web. Cette architecture logicielle concerne aussi bien les clients que les serveurs qui vont dialoguer entre eux à l'aide d'XML. Elle se compose de quatre principaux éléments :

- 1 Un modèle de programmation qui prend en compte les problèmes liés aux déploiements des applications (gestion de version, sécurité).
- 2 Des outils de développement dont le cœur est constitué de Visual Studio .NET.
- 3 un ensemble de systèmes serveurs représentés par Windows Server 2003, SQL Server, ou Microsoft BizTalk Server qui intègrent, exécutent et gèrent les services web et les applications.
- 4 un ensemble de systèmes clients représenté par Windows XP, Windows CE ou Microsoft Office 2003.

Dans ce travail nous choisissons la technologie de .net comme solution pour le développement et exécution de l'application.

3. Outils de développement :

Pour accomplir notre système nous avons utilisé :

- ✓ Visual studio 2010 professional edition.
- ✓ Environnement de développement Visual C#.
- ✓ Oracle Database 10g Express Edition.
- ✓ Microsoft SQL Server 2008 R2.

3.1 Visual studio 2010 professional edition :

Microsoft Visual Studio est une suite de logiciels de développement pour Windows conçue par Microsoft. La dernière version s'appelle Visual Studio 2010.

Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications Web ASP.NET, des Services Web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C++, Visual C# et Visual J# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE, Integrated Development Environment), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages. Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du Framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications Web ASP et de Services Web XML grâce à Visual Web Developer.



3.2 Environnement de développement Visual C# :

C# (prononcer C Sharp) est un langage pour développer sous .NET, Officiellement Microsoft décrit C# comme étant un "langage simple, moderne, orienté objet et bien typé, dérivé de C et de C++". En effet, la syntaxe et les concepts sont très proches de ceux du C ou C++ mais aussi de Java dont la syntaxe générale est plus proche, ils ont un grand nombre de mots clés en commun et la structure des blocs est identique, des accolades pour marquer les blocs de code et des points-virgules pour séparer les instructions.

A première vue, un extrait de code C# ressemble à du C++ ou à du Java. Cependant, il semble plus facile à apprendre que C++ et d'une difficulté comparable à celle de Java. Il est davantage en harmonie avec les outils de développement modernes que ces deux autres langages. Il a été conçu pour donner simultanément la facilité d'utilisation de Visual Basic et les hautes performances de C++, avec si nécessaire l'accès à la mémoire de bas niveau.

3.3 Microsoft SQL Server 2008 R2:

Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données (abrégé en SGBD ou SGBDR pour « Système de gestion de base de données relationnelles ») développé et commercialisé par la société Microsoft.

Bien qu'il ait été initialement co-développé par Sybase et Microsoft, Ashton-Tate a également été associé à sa première version, sortie en 1989. Cette version est sortie sur les plates-formes Unix et OS/2. Depuis, Microsoft a porté ce système de base de données sous Windows et il est désormais uniquement pris en charge par ce système.

En 1994, le partenariat entre les deux sociétés ayant été rompu, Microsoft a sorti la version 6.0 puis 6.5 seul, sur la plate-forme Windows NT. Microsoft a continué de commercialiser le moteur de base de données sous le nom de SQL Server Tandis que Sybase, pour éviter toute confusion, a renommé Sybase SQL Server en Sybase Adaptive Server Enterprise.

Microsoft SQL Server fait désormais partie de la stratégie technique de Microsoft en matière de base de données. Le moteur MSDE, qui est la base de SQL Server, doit à terme remplacer le moteur Jet (celui qui gère les bases Access) dans les applications telles qu'Exchange et Active Directory.

La version 2005 de SQL Server est sortie le 3 novembre 2005 en même temps que Visual Studio 2005. La prise en charge de Windows Vista et de Windows Server 2008 n'a été ajoutée qu'à partir du Service Pack 2 (SP2). Actuellement le Service Pack 3 est disponible. La version 2008 de SQL Server est disponible depuis août 2008. Elle est actuellement au niveau de service pack 2. Elle est disponible en 9 langues, dont le français.

3.4 Oracle Database 10g Express Edition.

Oracle Database est un système de gestion de base de données relationnel (SGBDR) qui depuis l'introduction du support du modèle objet dans sa version 8 peut être aussi qualifié de système de gestion de base de données relationnel-objet (SGBDRO). Fourni par Oracle Corporation, il a été développé par Larry Ellison, accompagné d'autres personnes telles que Bob Miner et Ed Oates.

4. Développement de l'application :

L'approche pour développer un système coopératif basée sur les services Web, consiste à découper ses fonctionnalités de bases en un certain nombre de fonctions qui peuvent être implémentées séparément sous forme de services Web.

Dans notre système on a des web services différent, On peut représenter ces services Web dans un tableau qui représente chaque service Web par ses Input, ses Output, sa Description et son Nom.

- ❖ **WS-Inscription** : qui permet de saisir les informations d'étudiant.
- ❖ **WS-Liste_Etudiant** : retourne la liste des étudiants (Ex : le Vice doyen chargé aux étudiants demander au chef département la liste des étudiants pour faire les diplômes)

- ❖ **WS- Liste_Enseignant** : retourne la liste des enseignants (Ex : le chef département demander au Secrétariat Générale la liste des enseignants pour l'emploi du temps).
- ❖ **WS-Absence** : retourne la liste des absences des administrateurs ainsi que les enseignants.

Nom du service Web	Input	Output
WS-Inscription	Num,nom,prenom, Sexe, ...domaine,filière	Rien
WS-Liste_Etudiant	Année_univers, domaine, filière, option	Liste des étudiants
WS- Liste_Enseignant	Année_univers, département,	Liste des enseignants
WS-Absence	Nom,prenom,.....,A/P	Liste de présence

Tableau .IV.01–La description des services Web de système.

5. CONCLUSION

Nous avons présenté dans ce chapitre l'ensemble des outils et des techniques utilisé dans le travail d'implantation. L'adoption de la plate-forme DotNet constitue un très bon choix vu les performances offertes par cette dernière.