INTRODUCTION

Actuellement, le monde connait une avance technologie considérable dans tous les secteurs et cela grâce à l’informatique qui est une science qui étudie les techniques du traitement automatique de l’information. Elle joue un rôle important dans le développement de l’entreprise et d’autres établissements.

Pendant bien des années, le transport de la voix et celui des données se faisait de manière distincte dans le monde. Pour le transport de la voie il fallait recourir au réseau téléphonique et pour les données recourir au réseau informatique. Bien entendu cet état de chose n’était pas sans conséquences. En effet, le monde était confronté à des problèmes tels : les budgets et dépenses en télécoms de plus en plus élevés, la perte de la bande passante allouée à une communication qui n’a pu être établie, affection d’un intervalle de temps à un canal voie ou données. Au regard de ces limités, la VoIP (Voice Over IP) qui fait l’objet de ce projet, a été pensée. Elle désigne un terme générique définissant le transport du trafic vocal au moyen de la transmission par paquets. Elle recouvre les solutions techniques et des services associés variés : communications entre PC, sur le réseau interne, services privés ou ouverts au public.

Le présent rapport est constitué principalement de trois grands chapitres répartis comme suit : Le premier chapitre intitulé « Problématique de partage des ressources » présente une étude du processus de la création de l’application VoIP, définit le projet ainsi que le travail demandé ; Le deuxième chapitre intitulé « Analyse et conception du système d’information de l’application de VoIP personnalise » définit ce que doit faire l’application et les contraintes qu’il doit respecter, présente comment a été conçus l’application et définit son architecture ; Le troisième et dernier chapitre intitulé « Implémentation et Test » sera consacré à la présentation de l’application développé ainsi les outils du développement utilisés.

**RESUME**

Ce projet consiste à décrire et à mettre en place une application Windows permettant de faciliter l’échange entre personnes et même entre entreprise sans pouvoir centraliser l’information au niveau d’un serveur ou passer par un serveur quelconque et capable de fonctionner sur le réseau local ou sur internet pour faire communiquer des personnes. Dans le cadre de ce travail nous allons concevoir une application VoIP personnalisée. La VoIP ou La Voix sur IP est une technologie très attirante, sa définition dépasse la transmission de la voix par les réseaux de commutation de paquets pour englober d’autres applications multimédia et pour garantir de la dynamite, de la mobilité et du caractère innovant de ces applications. L’ensemble des produits VoIP n’est pas seulement constitue par des équipements utilisateurs mais également des processeurs, gestionnaire des appels, des passerelles, un ensemble des protocoles standard propriétaires.

Dans cette partie, nous utilisons la modélisation UML pour représenter les spécifications des exigences grâce au diagramme de cas d’utilisation, mais aussi pour analyser le domaine avec le diagramme de classe. Par la suite, nous abordons la conception, d’un point de vue fonctionnel, technique et graphique.

1. **LANGUE DE MODELISATION**

Nous avons utilisé le langage UML pour la modélisation de notre system.

1. **Langage UML**

UML (Unified Modeling Language, traduire "langage de modélisation objet unifie") est né de la fusion des trois méthodes qui ont le plus influencé la modélisation objet au milieu des années 90 :

➢ OMT de James Rumbaugh (General Electric) fournit une représentation graphique des aspects statique, dynamique et fonctionnel d'un système ;

➢ OOD de Grady Booch, définit pour le Department of Defense, introduit le concept dépaquetage (package) ;

➢ OOSE d'lvar Jacobson (Ericsson) fonde l'analyse sur la description des besoins des utilisateurs (cas d'utilisation, ou Use Cases).

UML est, non seulement un outil intéressant, mais une norme qui s'impose en technologie à objets et à laquelle se sont rangés tous les grands acteurs du domaine, acteurs qui ont d'ailleurs contribué à son élaboration. UML n'est pas une méthode (une description ormative des étapes de la modélisation) : Les auteurs d'UML ont en effet estimée qu'il n'était pas opportun de définir une méthode en raison de la diversité des cas particuliers. Ils ont préféré se limiter à définir un langage graphique qui permet de représenter, de communiquer les divers aspects d'un système d'information (aux graphiques sont bien sûr associés des textes qui expliquent leur contenu). UML est donc un métalangage car il fournit les éléments permettant de construire le modèle qui, lui, sera le langage du projet.

Le groupe des diagrammes structurels ou diagrammes statiques (UML Structure) se compose des diagrammes qui suivent :

➢ Diagramme de classes (Class Diagram) ;

➢ Diagramme d'objets (Object Diagram) ;

➢ Diagramme des composants (Component Diagram) ;

➢ Diagramme de déploiement (Deployment Diagram) ;

➢ Diagramme de paquetages (Package Diagram) ;

➢ Diagramme de structures composites (Composite structure Diagram) ;

Le groupe des diagrammes comportementaux ou diagrammes dynamiques (UML Behavior) se compose des diagrammes qui suivent :

➢ Diagramme de cas d'utilisation (Use case Diagram) ;

➢ Diagramme d'activités (Activity Diagram) ;

➢ Diagramme d'états-transitions (State machine Diagram) ;

➢ Diagramme de séquence (Sequence Diagram) ;

➢ Diagramme de communication (Communication Diagram) ;

➢ Diagramme global d'interaction (Interaction overview Diagram) ;

➢ Diagramme de temps (Timing Diagram) ;

Ces diagrammes, d'une utilité variable selon les cas, ne sont pas nécessairement tous produits à l'occasion d'une modélisation. Les plus utiles pour la maîtrise d'ouvrage sont les diagrammes d'activités, de cas d'utilisation, de classes, d'objets, de séquences et d'états transitions. Les diagrammes de composants, de déploiement et de communication sont surtout utiles pour la maîtrise d'œuvre à qui ils permettent de formaliser les contraintes de la réalisation et la solution technique.

1. **CONCEPTION**
2. **Diagramme de cas d’utilisation**

Les cas d'utilisation décrivent les interactions entre les acteurs (utilisateurs et système) et le système lui-même. Un cas d'utilisation est une description native de comment est utiliser le système en d’autres termes, un cas d'utilisation représente un ensemble de séquence d'action qui sont réaliser par le système et qui produisent un résultat pour un utilisateur particulier. Le diagramme de cas d'utilisation est un schéma qui montre les cas d'utilisation (ovales) relié par des associations (lignes) à leurs acteurs. Il s'agit de la solution UML pour représenter le modèle conceptuel. Ce diagramme est accompagné d'une description textuelle.

* Diagramme de cas d’utilisation

Les figures suivantes représentent le diagramme de cas d’utilisation

* Diagramme textuelle de quelques cas d’utilisations

1. **Diagramme de séquence**
2. **Diagramme de classe**