

Raoul MORTIER

**L'intégration du Groupware
dans le BTS Informatique de Gestion**

Mémoire professionnel
Sous la direction de M. Hervé PERON
Session 1997

Sommaire

INTRODUCTION	4
1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU GROUPWARE.....	6
1.1. L'ÉVOLUTION DES BESOINS EN COMMUNICATION DES ENTREPRISES.....	6
1.2. LE GROUPWARE.....	7
1.2.1. TERMINOLOGIE, DÉFINITION.....	7
1.2.2. LES APPORTS DU GROUPWARE.....	7
2. LE THÈME PÉDAGOGIQUE : LE GROUPWARE.....	12
2.1. JUSTIFICATION DU THÈME.....	12
2.2. LES OPPORTUNITÉS DE TRANSVERSALITÉ.....	14
3. EXEMPLES DE SÉQUENCES PÉDAGOGIQUES.....	17
3.1. PREMIER EXEMPLE : LA DÉCOUVERTE D'UN OUTIL DE GROUPWARE (LOTUS NOTES).....	17
3.2. DEUXIÈME EXEMPLE : LA RECONCEPTION D'UNE APPLICATION EXISTANTE.....	19
3.3. UNE AUTRE PISTE POUR L'EXPLOITATION DU GROUPWARE.....	21
CONCLUSION	23
ANNEXE 1 : Sujet remis aux étudiants	25
ANNEXE 2 : Eléments de réponse au sujet	28

INTRODUCTION

Introduction

De nos jours, les nouvelles technologies informatiques tel que le Groupware deviennent de plus en plus importantes dans la mesure où elles occupent désormais une place sans cesse croissante au sein des entreprises.

En effet, malgré certaines réticences au départ, les entreprises optent fréquemment pour ces nouveaux outils dans le but d'améliorer leur compétitivité. Elles modifient leur façon de travailler afin de s'orienter vers plus de communication, de collaboration et de travail en groupe.

C'est pourquoi je pense qu'il est important de sensibiliser les étudiants du BTS Informatique de Gestion à l'essor de ces nouvelles techniques. Sinon le risque serait d'envoyer ces élèves sur le marché du travail sans être encore vraiment opérationnels. De plus, cette sensibilisation à ces nouvelles techniques permettra aux étudiants d'entretenir un processus de veille technologique, compétence indispensable en informatique.

Nous verrons tout d'abord dans ce dossier en quoi les besoins des entreprises sont en train de se modifier et pourquoi le Groupware constitue une réponse à ces nouveaux besoins. Dans une deuxième partie nous discuterons de l'opportunité d'introduire le concept de Groupware au sein du BTS Informatique de Gestion. Nous verrons que cette introduction se justifie dans la mesure où elle fixe un certain nombre d'objectifs tout en favorisant la transversalité entre les matières. Enfin, dans la troisième partie, nous étudierons plusieurs scénarios pédagogiques permettant d'aborder le concept de Groupware avec les étudiants.

PREMIERE PARTIE

Présentation générale du Groupware

1. Présentation générale du Groupware

1.1. L'évolution des besoins en communication des entreprises

Si les logiciels apparus dans les années 80 permettaient de saisir et de traiter l'information au niveau du poste de travail, la majorité des applications actuelles étendent cette efficacité individuelle au groupe de travail grâce à des fonctions de partage de l'information en réseau. Non seulement l'information circule en permanence et est transmise quasi instantanément à ses bénéficiaires, mais ceux-ci peuvent la retrouver rapidement, sans se soucier de savoir où elle se trouve.

Ainsi, de nos jours, l'aspect communication (échange d'informations, travail en groupe) au sein des entreprises mais aussi entre les entreprises devient de plus en plus prépondérant.

De plus, le partage d'informations, la collaboration entre applications et entre tous les membres d'une société sont aujourd'hui les facteurs clés du succès des entreprises. Là encore, c'est la communication qui facilitera leur mise en oeuvre.

Il y a aussi des changements en ce qui concerne les façons de travailler. Aujourd'hui, la coopération entre sociétés concurrentes est partout. En France, Renault collabore avec Peugeot pour créer un nouveau moteur, tout en restant concurrentes par ailleurs. En fait cette nouvelle façon de coopérer pour faire avancer les sociétés est devenue possible grâce aux outils de communication.

Le développement des réseaux, la répartition sur plusieurs sites géographiques des entreprises ne font qu'accentuer la modification des méthodes de travail où la communication occupe là encore une place importante.

Cependant, la structure d'une société est souvent remise en cause par l'intermédiaire de fusions, rachats et développements. Alors, comment arriver à rendre efficaces ces aspects de communication dans des organisations sans cesse modifiées ?

On s'aperçoit ainsi que l'utilisation d'outils de communication prend de plus en plus d'importance dans la vie d'une entreprise et dans son processus d'ouverture sur l'extérieur.

Des outils comme les logiciels de travail en groupe (Groupware) constituent une réponse adéquate aux nouveaux besoins de communication des entreprises dans la mesure où, à partir d'un réseau existant, ils permettent de partager et mettre en commun de l'information.

1.2. Le Groupware

1.2.1. Terminologie, définition

L'AFCET propose la définition suivante pour le terme de Groupware :

Ensemble des techniques et des méthodes qui contribuent à la réalisation d'un objectif commun à plusieurs acteurs séparés ou réunis dans l'espace et le temps à l'aide de tout dispositif interactif faisant appel à l'informatique, aux télécommunications et aux méthodes de conduite de groupe.

Ainsi on le voit, ce néologisme américain permet de décrire l'ensemble des méthodes, processus, logiciels et plates-formes informatiques qui permettent à des personnes, associées dans un même contexte professionnel, de travailler ensemble avec le maximum d'efficacité.

On rencontre également les termes de « collectifiel » ou « travail en groupe » pour définir ce concept.

1.2.2. Les apports du Groupware

Comme on a pu le voir dans les définitions, l'un des principaux objectifs du Groupware est de fournir à plusieurs personnes désirant travailler ensemble sur un même projet des outils et des méthodes dans le but de travailler plus facilement et plus efficacement.

Pour cela, les outils de Groupware se doivent de remplir un certain nombre de fonctionnalités permettant le traitement des trois problèmes induits par la division du travail au sein d'un groupe :

- la communication,
- la collaboration,
- la coordination.

a) La communication

Elle s'effectue par l'accès contrôlé ou non aux données vitales de l'entreprise. Elle doit prendre en compte des contraintes d'espace et de temps : asynchronisme nécessaire aux échanges et dispersion géographique de groupes de travail. La messagerie peut être un des moyens de communication.

b) La collaboration

Elle permet d'enrichir les connaissances et les compétences générées par et pour l'entreprise. Elle peut être améliorée par un accès plus facile à l'information et par les techniques de partage de l'information (forums électroniques, bulletins d'information électronique, etc.).

c) La coordination

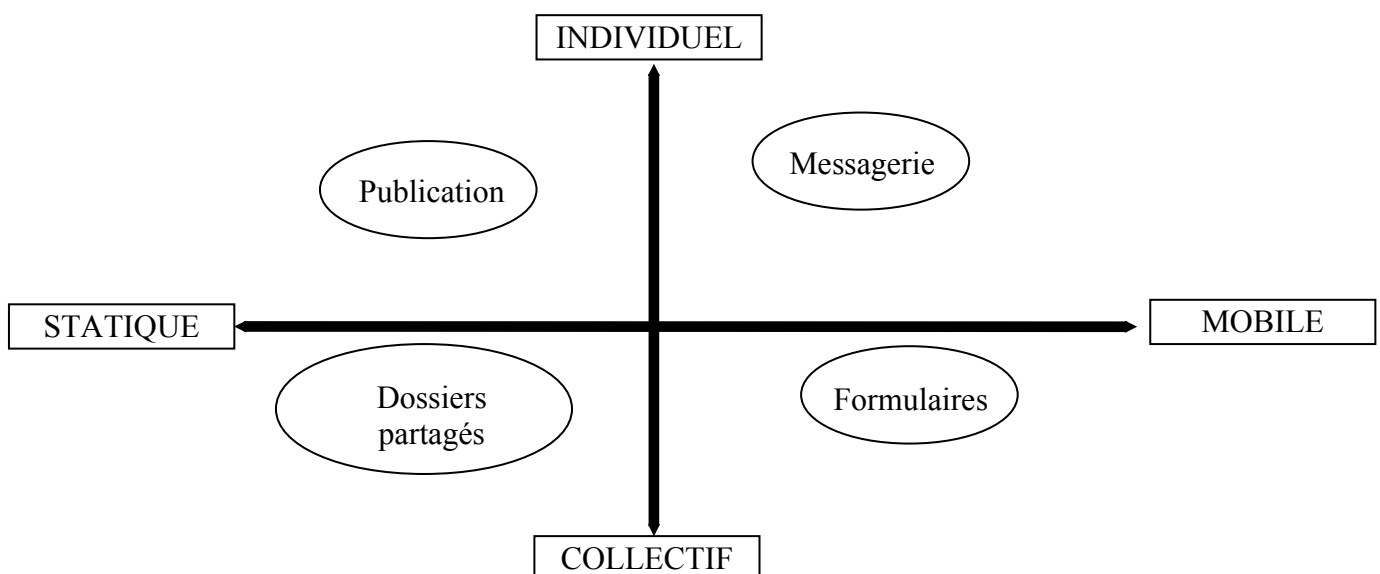
Elle permet de définir différents processus d'entreprise sous forme de tâches et d'interventions permettant la planification et la modélisation des procédures de l'entreprise.

Ainsi, pour l'entreprise, l'utilisation du Groupware aidera les individus à mieux coopérer qualitativement. Le Groupware augmente la qualité et la productivité, ce qui permet de produire de meilleurs services plus rapidement. Le Groupware permet, en même temps, la collecte et la gestion du savoir de l'entreprise.

Pour cela, les logiciels de Groupware proposent les fonctions suivantes :

- **La messagerie** : c'est sans aucun doute l'outil de communication le plus connu dans l'entreprise. Espace de dialogue asynchrone, elle génère un flux d'information de plus en plus important. Elle a tendance à être confondue avec un moyen de publication dès lors qu'il est possible de joindre des documents à un message.
- **La publication de documents** : elle sert à informer le plus grand nombre de personnes. On publiera, par exemple, en interne les catalogues de produits, les réunions de comité d'entreprise, etc. A l'extérieur de l'entreprise, on diffusera de l'information marketing : catalogues, prix, etc.
- **Le partage de dossiers** : cette fonction est indispensable à toute équipe qui travaille sur un projet commun. Un espace est réservé au groupe afin d'y stocker tous les documents du projet. On peut définir des droits d'accès pour chaque utilisateur du groupe. La réplication permet à des membres nomades du groupe de dupliquer certains dossiers pour du travail distant. Des mises à jours bidirectionnelles sont également possibles.
- **Les formulaires** : ils sont pris en compte par la messagerie ou par des applications spécifiques. Il s'agit simplement d'adresser à quelqu'un un document préétabli comprenant des champs de saisie.

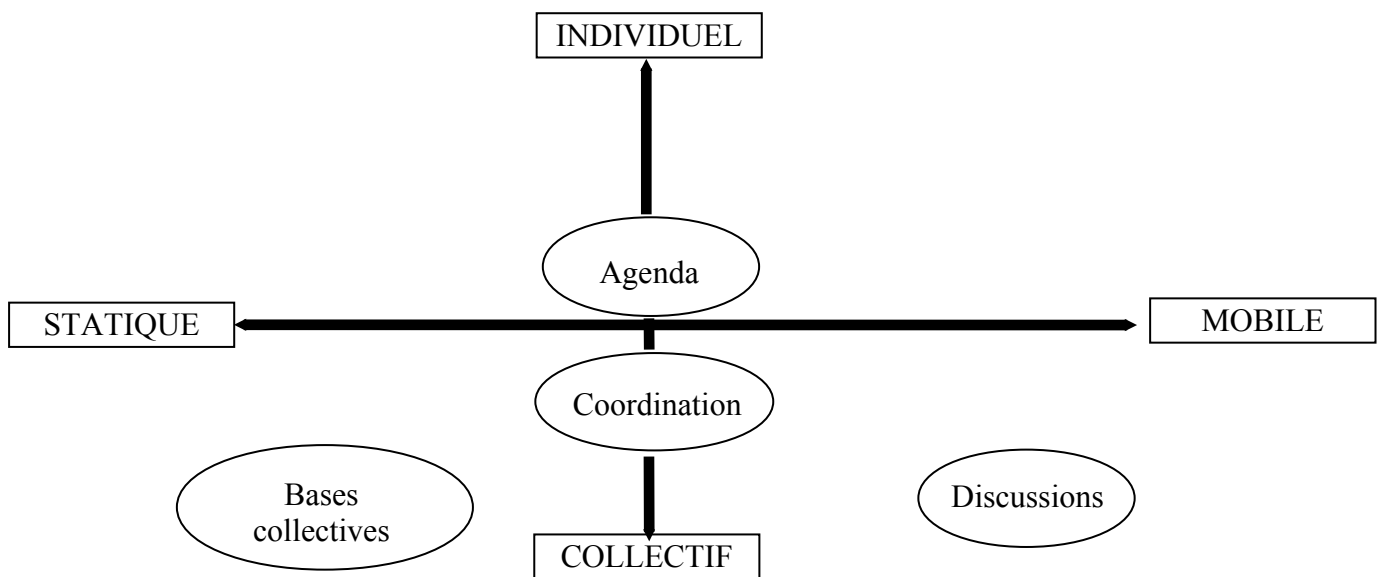
Ces fonctions peuvent être reprises sur le schéma suivant où l'axe horizontal représente la mobilité de l'information (du statique au mobile) et l'axe vertical représente le comportement de l'utilisateur (de l'individuel au collectif).



A ces fonctions de base, peuvent s'ajouter des fonctions complémentaires :

- **Les fonctions d'agenda** : elles permettent le suivi de l'emploi du temps des membres de l'organisation, et la gestion de leurs rendez-vous.
- **Les bases collectives** : elles permettent de capitaliser l'expérience acquise.
- **Les fonctions de coordination et de suivi** : elles aident par exemple, pour chaque document, à identifier le rédacteur, le responsable du projet traité, la personne chargée de la validation et l'état du document. L'acheminement du document se fera automatiquement entre ces différents acteurs.
- **Les discussions** : elles ne sont ni plus ni moins que des forums interactifs entre personnes. Un forum peut accompagner un document afin de recueillir les critiques ou propositions éventuelles qui seront renvoyées au rédacteur.

En reprenant le schéma précédent, voyons où peuvent se positionner ces fonctions complémentaires.



Certains outils de Groupware proposent de plus un environnement permettant de développer des applications spécifiques utilisant les fonctionnalités liées à ce concept. Citons par exemple : IBM Lotus Notes, Teamware Link du Teamware Group ainsi que l'environnement de développement en Visual Basic de Microsoft Exchange Server.

On peut mettre en évidence trois grandes familles d'applications Groupware :

- Les applications orientées « mémoire » : c'est à dire toutes les applications dont le but principal est de mettre en commun des informations et des connaissances. Cette mise en commun constitue la mémoire collective du groupe dont les supports sont des documents, qu'il s'agisse de textes, d'images fixes ou animées, ou de sons.
- Les applications orientées « routage » : c'est à dire toutes les applications dont le but principal est d'organiser dans le temps et dans l'espace des flux d'information, suivant des schémas de circulation prédéfinis entre acteurs. Là aussi, l'information est véhiculée par des documents de type formulaires contenant du texte, des images ou du son.
- Les applications orientées « échange » : c'est à dire toutes les applications dont le but principal est de supporter de façon totalement asynchrone les interactions entre plusieurs acteurs impliqués dans des actions communes. Et ce, quel que soit le lieu et le moment de leurs interactions.

On le voit, le Groupware n'est pas qu'une technologie mais un produit à la convergence de plusieurs technologies. Il est aujourd'hui au sommet d'une vague issue d'une série de plus petites vagues relatives tout à la fois au client-serveur, au multimédia, aux technologies de gestion documentaire, aux applications en réseaux locaux ou distants, à l'informatique mobile, etc.

Ainsi, avec les outils de Groupware l'entreprise dispose de nouveaux moyens pour mobiliser l'intelligence de ses équipes. L'informatique au service des utilisateurs dépasse maintenant l'approche individuelle qui était celle des outils bureautiques. Désormais elle se met au service d'une dynamique de coopération entre les collaborateurs, permettant de créer de meilleurs produits et services et de développer un nouvel esprit d'équipe.

C'est pourquoi, avec l'apparition de ces outils dans les entreprises, je pense qu'il est nécessaire de sensibiliser les étudiants du BTS Informatique de Gestion au concept du Groupware. En effet, ils pourront être amenés à le rencontrer lors de leur(s) passage(s) en entreprise.

DEUXIEME PARTIE

Le thème pédagogique : le Groupware

2. Le thème pédagogique : le Groupware

2.1. *Justification du thème*

Comme on a pu le voir dans les paragraphes précédents, le concept de Groupware est de plus en plus présent au sein des entreprises. Celui-ci nécessite la mise en œuvre et l'utilisation de compétences et de capacités particulières qui peuvent être divisées en deux grands groupes :

- les compétences et capacités relatives à la mise en place et à la gestion, au sein d'une entreprise, d'un outil de Groupware (choix de l'outil en fonction du réseau de l'entreprise, définition des utilisateurs, des groupes, des droits d'accès, etc.) ;
- les compétences et capacités relatives à l'utilisation à proprement parlé dans l'entreprise d'un outil de Groupware (utilisation des fonctions d'un tel outil, développement d'applications Groupware répondant à des besoins spécifiques, etc.).

On retrouve dans le premier groupe les compétences liées à l'activité d'**un administrateur de réseaux locaux d'entreprise** telles qu'elles sont définies pour un étudiant de BTS Informatique de Gestion choisissant cette option :

- choix et installation d'un serveur et d'un poste de travail sur le réseau,
- administration du réseau,
- exploitation du réseau,
- choix et mise en œuvre de configurations clients-serveur.

Le deuxième groupe de compétences reprend celles demandées à un étudiant de BTS Informatique de Gestion ayant choisi l'option **développeur d'applications** :

- découverte et utilisation d'un nouveau logiciel,
- analyse des besoins des utilisateurs,
- recherche et choix d'une solution adaptée,
- conception des applications,
- développement des applications,
- mise en œuvre et maintenance des programmes informatiques.

C'est pourquoi, je pense que l'introduction du concept de Groupware dans le BTS Informatique de Gestion permettra aux étudiants d'assimiler et de mettre en œuvre leurs compétences sur des cas concrets liés à ce concept.

L'acquisition des compétences par les étudiants peut se faire à l'aide d'exemples utilisant le concept de Groupware. Celui-ci peut également servir à appliquer concrètement des compétences acquises auparavant.

Ainsi, le Groupware peut être à la fois un support d'enseignement et un support d'application des connaissances pour les étudiants du BTS.

De plus, cela leur permettra d'obtenir une solide culture technologique en entretenant un processus de veille (capacité à tenir à jour des connaissances et à suivre des évolutions technologiques). L'étudiant s'adaptera donc plus facilement aux nouveaux produits qu'il pourra rencontrer par la suite.

Un autre intérêt, outre l'apport et le contrôle des compétences, de l'intégration du Groupware dans le BTS Informatique de Gestion est son utilisation quotidienne au sein du lycée.

En effet, un outil de Groupware tel que Notes de Lotus (ou un autre) peut ensuite être utilisé au sein du lycée pour la réalisation de différentes tâches. Reprenons ensemble les différentes fonctionnalités proposées par celui-ci et voyons comment elles peuvent être employées dans un lycée.

- La messagerie : elle permettra la communication entre étudiants, professeurs et administration mais aussi entre lycées à condition qu'ils soient reliés entre eux.
- La publication de documents : elle permettra l'échange de documents électroniques entre les membres du lycée. Les étudiants pourront rendre, de cette façon là, leurs copies aux professeurs, ces derniers pourront être avertis par l'administration des dates de conseils de classe, de réunions, etc. Des échanges de documents entre lycées seront là aussi possibles (bases de cours, sujets communs, etc.).
- Le partage de dossiers : il permettra à tout le monde d'accéder à des bases de documents communes (par exemple les documents du CDI). Les étudiants pourront également travailler à plusieurs sur un même projet qui pourra être validé électroniquement par le professeur.
- Les formulaires : ceux-ci permettront par exemple le suivi des actions professionnelles des étudiants (formulaire type à remplir en fonction de l'action réalisée), ou l'édition électronique des bulletins de notes.

Ainsi on le voit, de nombreuses tâches pourront être effectuées plus simplement à l'aide d'un outil de Groupware. Celui-ci facilitera la communication, la collaboration et la coopération entre les membres du lycée.

En définitive, un des principaux intérêts du Groupware est qu'il permettra aux étudiants qui y seront sensibilisés de mieux intégrer les nouvelles contraintes liées à l'utilisation de l'outil informatique : travail en groupes, prise en compte des contraintes de temps et de lieu, développement des relations entre personnes, etc.

2.2. Les opportunités de transversalité

L'apprentissage du concept de Groupware dans le BTS Informatique de Gestion a pour principal but de permettre aux étudiants d'acquérir et/ou de mettre en pratique leurs compétences sur un ou plusieurs cas concrets utilisant ce concept.

On voit donc apparaître une grande transversalité entre les matières dans la mesure où la notion de Groupware fait appel à des compétences issues de plusieurs cours. En effet des connaissances acquises dans des cours tels que par exemple l'économie, l'analyse, le développement d'applications, les logiciels ou l'administration de réseaux permettront aux étudiants de mieux pouvoir l'aborder.

Voyons maintenant en quoi ces matières peuvent être utiles aux étudiants :

- **cours d'économie** : mise en jeu de connaissances relatives à la logique de construction et de fonctionnement d'un système d'information. En effet, les entreprises utilisant un outil de Groupware ont adopté une nouvelle organisation dans leur façon de travailler, organisation beaucoup plus orientée sur le travail en groupe, la communication et la collaboration. L'étudiant doit être capable d'identifier les caractéristiques organisationnelles d'une entreprise optant pour une telle solution.
- **cours d'analyse** : des connaissances en terme de représentation des communications et des données d'un système d'information vont être utilisées car, comme on a pu le voir dans la première partie, l'utilisation d'un outil de Groupware au sein d'une entreprise accentue beaucoup l'aspect communication entre ses membres.
- **cours de développement d'applications** : cette partie concerne plus particulièrement le développement d'applications intégrant le concept de Groupware, c'est à dire des applications basées sur la communication. Ainsi, des connaissances mettant en oeuvre le développement d'interfaces homme-machine seront demandées à un étudiant. Il devra être capable d'identifier les besoins exprimés puis de les formaliser en s'adaptant à l'environnement ainsi qu'à des recommandations ergonomiques.
- **cours de logiciels** : des capacités à découvrir et à utiliser un nouveau logiciel seront indispensables. L'étudiant doit être capable de prendre en main un nouvel outil de Groupware sans pour autant être perdu.
- **cours d'architecture matérielle** : les connaissances de ce cours à utiliser seront plus orientées sur la maîtrise des procédures d'installation, de configuration et d'administration d'un réseau d'entreprise intégrant un outil de Groupware. En effet, son utilisation nécessite une administration des utilisateurs, des ressources et des communications semblable à celle d'un réseau d'entreprise.

Ainsi, on s'en rend compte, de nombreuses connaissances sont utiles à un étudiant lorsqu'il voudra aborder le concept du Groupware. Celui-ci concerne de nombreux points allant d'une utilisation simple de l'outil, à une administration de celui-ci en passant par exemple par le développement d'applications spécifiques ainsi que par la réorganisation d'un système d'information pour l'adapter aux fonctionnalités du Groupware.

Nous voyons bien apparaître de nombreuses pistes qui permettront d'aborder le Groupware de différentes façons, par l'intermédiaire de plusieurs cours, ce qui favorise la transversalité entre les matières.

De plus, tous ces concepts liés au Groupware pourront par la suite servir de base aux actions professionnelles ou lors de stages en entreprise effectués par les étudiants. Ceux-ci ne se retrouveront donc pas en difficulté lorsqu'ils seront amenés à utiliser ce genre d'outil.

Voyons désormais quelques exemples de séquences pédagogiques permettant d'aborder le concept de Groupware auprès des étudiants du BTS Informatique de Gestion.

TROISIEME PARTIE

Des exemples de séquences pédagogiques

3. Exemples de séquences pédagogiques

Chacune des séquences présentée ci-dessous sera bâtie sur plusieurs points :

- le titre de la séquence,
- l'intitulé de la matière dans laquelle la séquence aura lieu,
- le public,
- le ou les objectifs visés par la séquence,
- les pré-requis nécessaires,
- l'insertion dans une progression pédagogique,
- le déroulement (activité des élèves et du professeur) avec ses supports et outils pédagogiques,
- les moyens d'évaluation.

Chaque séquence sera suivie d'une réflexion qui portera sur certains points spécifiques, avec par exemple la prise en compte et la gestion des difficultés qui pourront être rencontrées par les élèves.

3.1. Premier exemple : la découverte d'un outil de Groupware (Lotus Notes)

Matière : Architecture logicielle des systèmes informatiques (point S27 du référentiel : outils et logiciels bureautiques).

Public : BTS Informatique de Gestion 1^{ère} année.

Objectifs : comprendre les concepts liés à la notion de Groupware,
utiliser les fonctionnalités d'un outil Groupware (Lotus Notes).

Pré-requis : connaître l'environnement d'un poste de travail micro (DOS - Windows),
utiliser aisément l'interface graphique Windows avec ses fonctionnalités.

Insertion dans une progression pédagogique : cette séquence pourra être présentée en milieu de première année.

Déroulement de la séquence :

- 1^o étape : phase de cours durant laquelle le professeur présente aux étudiants le Groupware avec les notions associées (communication, travail en groupe, échange de données, partage de dossiers, etc.) ;

- 2° étape : phase de TD : découverte du logiciel Lotus Notes

Présentation de l'environnement Lotus Notes par le professeur (l'interface Notes, les utilisateurs, leurs adresses, les groupes d'utilisateurs, les données accessibles, etc.).

Mise en pratique par les étudiants, sur les machines, des fonctionnalités présentées en cours.

Exemple de tâches à réaliser : envoyer un message à quelqu'un, envoyer un fichier à tout un groupe, accéder à tour de rôle à un fichier pour le modifier afin de se rendre compte du partage possible de l'information ainsi que de la notion de droits d'accès (autorisé ou non suivant les utilisateurs).

Lors de cette mise en pratique le professeur encadre les étudiants.

Sujet, supports :

- La phase de cours peut nécessiter l'utilisation d'un rétroprojecteur ainsi que de photocopiés distribués aux étudiants dans le but d'alléger le travail de prise de notes. De cette façon, le professeur est sûr que l'intégralité de la classe possède les mêmes bases pour réaliser le TD.
- Pour la phase de TD un document destiné aux élèves sera distribué, document sur lequel figurera la liste des tâches à accomplir. De plus, le logiciel Lotus Notes devra impérativement être installé sur les postes.

Evaluation : cette séquence cours/TD fera l'objet d'une évaluation formative durant le TD. Le professeur jugera de l'acquisition des connaissances et de la bonne utilisation des fonctionnalités du logiciel grâce aux réponses qu'apporteront les élèves lors du TD ou éventuellement aux questions qui lui seront posées. De plus, ces questions pourront faire l'objet d'un débat entre élèves afin d'éviter que ce soit toujours le professeur qui apporte la solution.

Réflexion : des problèmes d'hétérogénéité de niveau au sein de la classe pourront se poser. En effet, les étudiants n'avanceront pas tous au même rythme. L'assimilation des concepts et la prise en main du logiciel ne s'effectuera pas de la même façon suivant les élèves.

C'est pourquoi le professeur veillera, au cours du TD, à guider plus particulièrement les élèves en difficulté (réponses personnelles ou indices apportés par d'autres élèves). En conséquence, le professeur prévoira des questions supplémentaires à l'attention des étudiants plus rapides.

Enfin, la découverte d'un outil de Groupware ne s'effectuera pas obligatoirement avec Lotus Notes. Des outils tels que Groupwise de Novell ou Exchange de Microsoft pourront être employés.

3.2. Deuxième exemple : la reconception d'une application existante

Matière : développement d'applications informatiques et génie logiciel (points S32, S33 et S37 du référentiel pour l'option développeur d'applications).

Public : BTS Informatique de Gestion 2^{ème} année, option développeur d'applications.

Objectifs :

- Mener toutes les étapes du développement d'une application (de l'analyse à la réalisation) en prenant en compte les défauts et qualités d'un existant ainsi que des besoins exprimés qui mettent en œuvre des concepts liés au Groupware.
- Savoir adapter une démarche qui prendra en compte l'environnement de développement ainsi que le type d'application.
- Savoir adapter l'interface à des réquisitions ergonomiques.
- Maîtriser l'utilisation et les fonctions d'un logiciel de Groupware.

Pré-requis : les pré-requis nécessaires à la réalisation de cette séquence sont assez nombreux dans la mesure où celle-ci intervient dans le but de synthétiser toute une démarche de conception d'application.

Ainsi, les pré-requis concernent tout d'abord le cours de développement d'applications et plus particulièrement la partie analyse :

- capacité à étudier un système
 - identifier des besoins et des contraintes techniques, économiques, financières ou organisationnelles ;
 - identifier les informations nécessaires à une activité de développement et leurs sources, analyser des documents ;
 - rechercher des informations nécessaires à une activité de développement, conduire un entretien, animer une réunion ;
- concevoir et modéliser un système
 - représenter les flux d'informations caractéristiques de l'activité d'un système d'information ;
 - représenter schématiquement les données et les traitements d'un système d'information ;
 - représenter la répartition des données entre sites et acteurs d'un système d'information ;

De plus, les notions relatives au Groupware devront être acquises par les étudiants. En effet, cette séquence a pour but de faire développer une application utilisant les fonctionnalités proposées par un outil de Groupware. La séquence présentée dans le paragraphe précédent (Découverte d'un outil de Groupware : Lotus Notes) pourra faire office de pré-requis.

Enfin, des notions liées à la conception d'interfaces homme-machine seront aussi nécessaires.

Insertion dans une progression pédagogique : cette séquence pourra être proposée en milieu de deuxième année dans la mesure où il s'agit de reprendre tous les points du développement d'une application appliqués dans ce cas précis à une solution Groupware.

Déroulement de la séquence : celle-ci se déroulera à partir d'un cas concret d'entreprise. Il s'agira dans un premier temps, pour les étudiants, d'analyser l'existant (une application présentée dans le sujet) dans le but de la modéliser pour pouvoir ensuite la critiquer (avantages et inconvénients).

Ensuite, les élèves devront proposer une ou plusieurs améliorations à l'application existante. Les améliorations devront prendre en compte les fonctionnalités proposées par un outil de Groupware.

Enfin, une dernière étape consistera à développer l'application envisagée précédemment. Ce développement s'appuiera sur un outil tel que Lotus Notes ou Microsoft Exchange, c'est à dire un outil offrant la possibilité de développer des applications orientées Groupware.

Sujet, supports : voir sujet remis aux étudiants en annexe 1.

Evaluation : sommative, elle s'effectuera en trois étapes. Une première évaluation portera sur la première partie du sujet, c'est à dire la partie d'analyse : modélisation et critique de l'existant.

La deuxième étape d'évaluation, peut être la plus importante, consistera à évaluer les propositions faites par les étudiants. Cette évaluation devra prendre en compte une intégration appropriée des fonctionnalités proposées par un outil de Groupware dans la solution présentée.

Enfin, la réalisation à proprement parlé de l'application proposée dans la deuxième étape fera elle aussi l'objet d'une évaluation.

Vous trouverez en annexe 2 des éléments de réponse au sujet remis aux étudiants.

Réflexion : étant donné l'importance du travail à réaliser, cette séquence devra s'étaler sur plusieurs cours et TD, avec éventuellement des phases de travail à la maison. Notons que cette séquence pourra être découpée dans le temps : la réalisation de la solution envisagée ne sera pas obligatoirement effectuée directement à la suite des propositions de solutions. Certes, il sera nécessaire d'effectuer les étapes dans l'ordre présenté, mais pas forcément immédiatement les unes après les autres.

De plus, certaines étapes de la séquence (modélisation et critique, proposition de solutions, réalisation de la solution) pourront être sources de difficultés pour les étudiants dans la mesure où les pré-requis n'auront pas été assimilés, par tous, de la même façon. Des écarts de niveau et de rapidité à apporter les solutions pourront apparaître entre les élèves. C'est pourquoi le professeur devra assurer un suivi de l'avancement général du travail demandé. Ce suivi pourra passer par des phases de mise en commun des problèmes rencontrés par certains afin d'apporter des solutions générales.

A la fin de chaque étape, une solution type sera présentée, solution qui servira par la suite de base à la réalisation de l'étape suivante. Ainsi, chaque étudiant pourra entamer le travail suivant avec les mêmes informations que les autres.

Enfin, le professeur pourra jouer le rôle d'un futur utilisateur de l'application ainsi que celui du chef du service informatique. Pour cela, il restera à la disposition des étudiants afin de répondre à d'éventuels questionnaires. En effet, ces derniers auront peut-être besoins d'informations complémentaires nécessaires à la clarification de certains points.

3.3. Une autre piste pour l'exploitation du Groupware

Le concept de Groupware pourra également faire l'objet de cours en architecture matérielle et logicielle des systèmes informatiques de deuxième année dans l'option **administrateur de réseaux locaux d'entreprise**.

Une partie des compétences attendues d'un étudiant choisissant cette option pourront être apportées par l'intermédiaire d'un outil de Groupware. En effet, toute la partie concernant la mise en place, l'administration et la maintenance d'un réseau (gestion des utilisateurs, des groupes d'utilisateurs, des droits d'accès, des ressources, etc.) pourra se faire en prenant comme exemple Lotus Notes ou Microsoft Exchange.

Cet apport des connaissances ou la validation de celles-ci pourront être effectuées à l'aide de cours, TD voire même d'évaluations sommatives.

Les connaissances pouvant être apportées ou validées par le Groupware pour l'option réseau pourront être les suivantes :

- identifier les besoins et les contraintes d'une organisation et de sa gestion,
- évaluer l'incidence d'un réseau local sur l'organisation du travail,
- élaborer et proposer une solution réseau local,
- installer et configurer un réseau,
- installer et configurer un « système » client-serveur,
- assurer les fonctions de base de l'administration d'un réseau,
- assurer les fonctions de l'exploitation,
- actualiser une solution informatique,
- communiquer à l'aide de moyens électronique.

Toutes ces compétences pourront utiliser les concepts liés au Groupware pour être présentées aux étudiants.

CONCLUSION

Conclusion

Les différents scénarios pédagogiques présentés dans ce dossier ont pour objectif de permettre aux étudiants du BTS Informatique de Gestion d'acquérir et/ou de mettre en pratique leurs compétences sur des cas intégrant le concept de Groupware.

Cela leur permet ainsi d'appliquer sur des cas concrets la théorie pouvant être abordée en cours, tout en découvrant de nouvelles notions nécessaires à une bonne intégration sur le marché du travail.

De plus, une grande transversalité est autorisée par le concept de Groupware étant donné qu'il fait appel à de nombreux domaines de connaissances. Il permet en effet de couvrir pratiquement l'ensemble des compétences attendues d'un développeur d'applications et d'un administrateur de réseaux locaux d'entreprise. Ainsi, son apprentissage pourra s'effectuer avec l'ensemble de l'équipe pédagogique.

Cependant, étant donné le caractère relativement nouveau de ce concept, la principale difficulté pouvant être rencontrée sera les différences de niveau qui pourront émerger au sein de la classe. C'est pourquoi, l'apprentissage devra intégrer ce problème afin de ne pas décourager les élèves soumis à d'éventuelles difficultés.

ANNEXE 1

Sujet remis aux étudiants

Annexe 1 : sujet remis aux étudiants

Le cas de la société SPORTS S.A.

Cette société est spécialisée dans la vente par correspondance d'articles sportifs auprès de clients répartis partout en France. Dans cette société les employés sont souvent amenés à se déplacer pour de multiples raisons : par exemple un rendez-vous avec des clients à Lyon, la rencontre d'un fournisseur à Paris ou la participation à une formation sur les techniques de ventes à Bordeaux. On s'en rend compte, l'organisation des déplacements pour les employés est assez fréquente dans la société.

Le processus à suivre par un employé pour obtenir un déplacement est le suivant :

- remplir une demande de déplacement (document fourni en annexe) grâce à une application d'aide à la saisie d'informations ;
- sortir sur papier cette demande afin de la faire parvenir à son chef de service ;
- attendre l'avis donné par le chef de service : celui-ci complète la demande fournie par l'employé afin de donner son accord ou non ;
- recevoir la demande de déplacement avec l'avis du chef de service ;
- fournir la demande de déplacement au service comptabilité dans le cas d'un accord du chef de service afin de prévoir les frais à engager (achat de titre de transport ou location d'une voiture, réservation éventuelle d'une ou plusieurs nuits dans un hôtel).

Ce processus a déjà fait l'objet de nombreuses critiques au sein de la société, surtout depuis l'installation du logiciel Notes d'IBM Lotus. C'est pourquoi, M. Octet, le chef du service informatique, vous a chargé de concevoir une nouvelle application Notes visant à améliorer celle qui existe déjà.

Pour cela, vous lui proposez les étapes suivantes pour le développement de la nouvelle application :

- première étape : modélisation et critique de l'application existante ;
- deuxième étape : proposition de solutions et d'améliorations à apporter en prenant en compte l'outil de développement ;
- troisième étape : réalisation sous Notes de la solution validée à la deuxième étape.

ANNEXE AU SUJET REMIS AUX ETUDIANTS

Exemple de document à remplir par un employé

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SPORTS S.A. 12 rue Principale 24000 Périgueux</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">DEMANDE DE DEPLACEMENT</div>		
<div style="text-align: right; font-size: small;">Cadre réservé à l'employé demandeur</div> Date de la demande : _____ Demandeur : _____ Service : _____ <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;">désire effectuer le déplacement suivant</div> Date de départ : _____ Ville d'origine : _____ Date de retour : _____ Ville de destination : _____ <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;">Moyen de transport : train avion voiture de location</td><td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;">Nuit d'hôtel : OUI Combien : NON</td></tr></table> Motif du déplacement : _____ _____		Moyen de transport : train avion voiture de location	Nuit d'hôtel : OUI Combien : NON
Moyen de transport : train avion voiture de location	Nuit d'hôtel : OUI Combien : NON		
<div style="text-align: right; font-size: small;">Cadre réservé au chef de service concerné</div> Date de visa : _____ Nom chef de service : _____ <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"><div style="text-align: center; font-weight: bold;">Avis donné sur le déplacement</div><div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="width: 30%;">Accord Refus</div><div style="width: 70%;">Motif du refus : _____ _____ _____</div></div></div> Signature : _____			

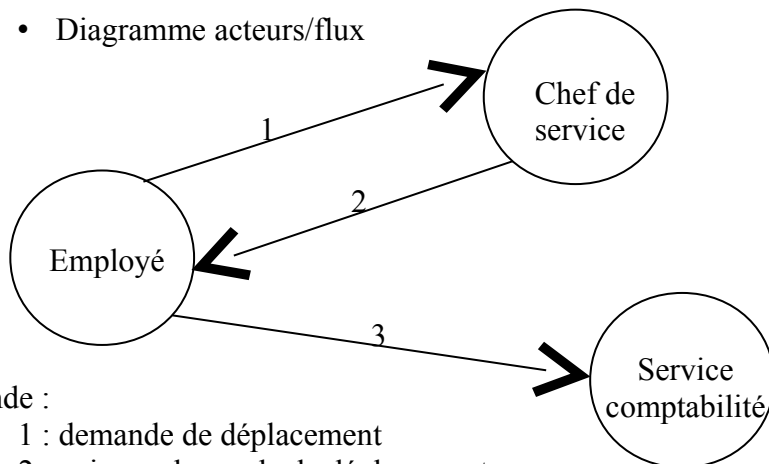
ANNEXE 2

Éléments de réponse au sujet

Annexe 2 : éléments de réponse au sujet

Eléments de réponse de la première étape : modélisation

- Diagramme acteurs/flux



Légende :

- 1 : demande de déplacement
- 2 : avis sur demande de déplacement
- 3 : demande déplacement

Eléments de réponse de la deuxième étape : proposition de solution et d'améliorations.

Dans cette partie, l'étudiant doit proposer une solution visant à minimiser les échanges de papier entre lui, son chef de service et le service comptabilité. Pour cela, il pourra s'appuyer sur le fait que l'outil de développement utilisé sera Lotus Notes. Ainsi, il devra prendre en compte les fonctionnalités offertes par cet outil dans la solution. L'intégration d'un formulaire, de la publication de documents et du partage de dossier devront être présentés.

- Le formulaire : document électronique dont se servira l'employé afin de décrire le déplacement à effectuer. Grâce à ce formulaire, une gestion des droits d'accès en lecture et en écriture sera possible : l'employé n'aura accès en écriture qu'à la partie servant à décrire le déplacement, le chef de service pourra avoir accès en écriture à l'ensemble du formulaire et le service comptabilité pourra se contenter d'un simple accès en lecture. La présentation du formulaire Lotus Notes pourra conserver la présentation de l'ancienne application.
- La publication de documents : grâce à cette fonctionnalité, les sorties papier seront abandonnées. Désormais, le formulaire rempli par l'employé pourra être transmis à son chef de service par la messagerie. Le retour de la demande à l'employé et son envoi au service de la comptabilité se feront de la même façon.
- Le partage de dossiers : il permettra à l'employé, au chef de service et au service comptabilité de travailler les uns après les autres sur un seul document électronique.

Le fait d'utiliser un seul document pour chaque demande de déplacement, document qui sera par la suite conservé électroniquement, permettra la tenue de statistiques et le suivi des demandes (nombre de demandes dans chaque service, type des déplacements, etc.). Ce suivi sera d'autant plus facilité qu'il pourra s'effectuer à partir de documents électroniques et non plus papier. Enfin ce suivi permettrait aussi à la société d'établir éventuellement un budget prévisionnel spécifique aux déplacements.