

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Saâd Dahlab, Blida
USDB

Faculté des sciences
Département informatique



**Mémoire pour l'obtention
d'un diplôme d'ingénieur d'état en informatique**
Option : Système d'Information

**Conception et réalisation d'un
Portail d'entreprise pour le
compte d'Algérie-Poste**

Présenté par : RAHMANI Abdelhak
AOUDIANI Mohammed

Promoteur : Amar BENHOUHOU
Encadreur : NAÏB Rabah

Organisme d'accueil : Algérie Poste

Soutenue le: date soutenance, devant le jury composé de :

Nom. Président du jury, grade, organisme

Nom examinateur 1, grade, organisme

Nom examinateur 2, grade, organisme

Président

Examineur

Examineur

2006-2007

MIG-004-173-1

REMERCIEMENTS

Nous remercions en premier lieu notre promoteur monsieur Amar BENHOUHOU pour nous avoir dirigé et conseillé tout au long de l'élaboration de ce mémoire.

Nous sommes très reconnaissants envers les ingénieurs d'Algérie Poste et toute personne qui nous a aidé pour pouvoir achever ce travail.

Un grand merci à tous nos enseignants depuis l'école primaire jusqu'à notre dernière année universitaire.

DÉDICACES

Une seule ligne ne saurait transcrire ma gratitude envers mes parents qui m'ont offert leur soutien pendant toutes ces années d'études.

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes qui m'ont encouragé, de près ou de loin, mes amis, tous les membres de ma grande famille. A mes amis de la promotion.

RAHMANI Abdelhak

DÉDICACES

Je dédie ce travail :

A El Hadja ma mère pour le soutien et l'amour qu'elle m'a apportés.

Mon père pour son aide précieuse.

Mon frère Boualem et mes sœurs.

Mes neveux, mes nièces.

Tous les membres de ma grande famille.

A notre Promoteur Amar Benhouhou.

Mon Binôme.

Monsieur et Madame Hadj Arrab.

Monsieur Temmar Mustapha

Madame Homaidi

Tous les professeurs de l'université de Blida.

A tous nos amis, et spécialement : *Raouf (PFE2006), Panucci.*

Et à tous les travailleurs d'Algérie poste.

AOUDIANI Mohamed

Résumé

Ce rapport s'appuie sur un stage réalisé en entreprise et devant servir de support au présent mémoire de fin d'études d'Ingénieur d'état en informatique. L'objectif et l'intitulé du stage étaient « conception et réalisation d'un portail Web » pour Algérie Poste.

Un portail d'entreprise offre à l'utilisateur des services qui seront accessibles de manière intégrée et cohérente à partir d'un point d'entrée unique, avec un accès privilégié à des contenus, des services et des applications, organisés de façon cohérente. L'utilisateur bénéficie d'une personnalisation des services en fonction de ses droits d'accès.

Ce travail de mémoire a pour cible un objectif théorique, à savoir une analyse du domaine des portails d'entreprise ayant pour but de décrire les fonctions importantes et les services du travail collaboratif. Un objectif pratique, à savoir le développement du portail d'entreprise, en se basant sur les nouvelles technologies.

Mot-clés

Portail Web, portail d'entreprise, travail collaboratif.

TABLE DES MATIERES

Table des figures	
Introduction générale.....	1
Chapitre I : Introduction au Web	
I.1. Introduction	4
I.2. Bref historique du Web.....	4
I.3. Différence entre Internet et Web.....	4
I.4. L'importance actuelle du Web.....	5
I.5. Sites Web statiques	5
I.5.1. Les rôles dans la gestion de sites Web statiques.....	6
I.5.2. Avantages des pages statiques.....	7
I.5.3. Inconvénients des pages statiques.....	8
I.6. Sites Web dynamiques.....	8
I.6.1. Les rôles dans la gestion de sites Web dynamiques.....	9
I.6.2. Avantages des pages dynamiques.....	11
I.6.3. Inconvénients des pages dynamiques.....	11
I.7. Conclusion.....	11
Chapitre II : Les portails Web en pratique	
II.1. Introduction.....	12
II.2. Définition d'un portail Web.....	12
II.3. Objectif et caractéristiques des portails.....	12
II.4. Les différents types de portail.....	13
II.5. Les fonctionnalités offertes par les portails d'entreprise.....	14
II.5.1. Les essentiels du travail collaboratif.....	14
II.5.2. Les essentiels de l'information.....	15
II.5.2.1. Infos et publications.....	15
II.5.2.2. Forums.....	15
II.5.3. Les essentiels Administratifs.....	15
II.5.3.1. Notes de frais.....	15
II.5.4. Les essentiels production.....	15

Table des matières

II.5.4.1. Suivi de projet.....	15
II.5.4.2. Suivi d'activité.....	16
II.6. Architecture idéale pour un portail.....	16
II.7. Mise en place de portail.....	16
II.7.1. Organisation.....	16
II.7.2. Les principaux critères fonctionnels.....	17
II.8. Conclusion.....	19
Chapitre III : Etude de l'existant	
III.1. Introduction.....	20
III.2. Présentation de l'organisme d'accueil.....	20
III.2.1. Historique de l'entreprise.....	20
III.2.2. Présentation de l'organisme.....	21
III.2.2.1. Missions et objectifs.....	21
III.2.2.2. Schéma d'organisation générale et structure de la société Algérie Poste.....	21
III.2.3. Présentation de la direction Générale.....	22
III.2.3.1. Missions.....	22
III.2.3.2. Direction opérationnelle.....	22
III.2.3.3. Présentation de la direction d'étude.....	22
III.3. Diagnostic.....	23
III.3.1. Les critiques.....	23
III.3.2. Les suggestions.....	23
III.4. Conclusion.....	24
Chapitre IV : Conception	
IV.1. Introduction.....	25
IV.2. Identification et représentation des cas d'utilisation.....	26
IV.2.1. Identification des acteurs.....	26
IV.2.2. Identification des cas d'utilisations.....	27
IV.2.3. Les interactions entre le système et les utilisateurs.....	27

Table des matières

IV.2.4. Les diagrammes des cas d'utilisation.....	28
IV.2.4.1. Cas d'utilisation de haut niveau (Admin/Système).....	28
IV.2.4.2. Cas d'utilisation de haut niveau (User/Système).....	28
IV.2.4.3. Cas d'utilisation de la gestion du forum.....	29
IV.2.4.4. Cas d'utilisation de la gestion des articles.....	33
IV.2.4.5. Cas d'utilisation de la gestion de la newsletter.....	33
IV.2.4.6. Cas d'utilisation de la gestion de l'annuaire.....	34
IV.2.4.7. Cas d'utilisation de la gestion du sondage.....	36
IV.2.4.8. Cas d'utilisation de la consultation des comptes CCP....	36
IV.2.4.9. Cas d'utilisation de la gestion du calendrier.....	37
IV.2.4.10. Cas d'utilisation de la gestion de la FAQ.....	38
IV.3. Diagrammes de séquences	38
IV.3.1. L'authentification.....	38
IV.3.2. L'ajout d'un enregistrement à l'annuaire.....	41
IV.3.3. La modification d'un enregistrement à l'annuaire.....	42
IV.3.4. La recherche dans l'annuaire.....	44
IV.3.5. La gestion du sondage.....	45
IV.3.6. L'ajout d'une réponse à la FAQ.....	46
IV.3.7. La mise à jour de la FAQ.....	46
IV.3.8. La gestion de la newsletter.....	47
IV.3.9. La publication d'un article.....	48
IV.3.10. La création d'un nouvel article.....	49
IV.3.11. La création d'un groupe au forum.....	51
IV.3.12. L'ajout d'une nouvelle catégorie.....	52
IV.3.13. Poster une question au forum.....	53
IV.3.14. La mise à jour d'un utilisateur au forum.....	54
IV.3.15. L'ajout d'un rappel au calendrier.....	55
IV.4. Diagrammes de Collaboration	56
IV.4.1. Définition.....	56

Table des matières

IV.4.2. Identification (login).....	56
IV.4.3. Consultation d'un article.....	57
IV.4.4. L'ajout d'un article.....	57
IV.4.5. Modification d'un article.....	58
IV.4.6. Suppression d'un article.....	58
IV.4.7. Changement du mot de passe.....	59
IV.5. Elaboration du diagramme de classe	59
IV.6. Elaboration du diagramme de déploiement.....	69
IV.7. Conception de la base de données	69
IV.7.1. Règles de passage entre le modèle objet et le modèle relationnel.....	69
IV.7.2. Traduction du modèle objet	71
IV.7.2.1. Les tables résultantes des relations plusieurs à plusieurs	71
IV.7.2.2. Tables des classes d'objet.....	72
IV.8. Conclusion.....	76
Chapitre V : Réalisation	
V.1. Introduction.....	77
V.2. Présentation de l'environnement.....	77
V.3. L'environnement WEB.....	77
V.4. Architecture du système à réaliser.....	77
V.4.1. Le browser (Navigateur Web).....	78
V.4.2. Le Serveur Web (Apache).....	79
V.4.3. Le Serveur de base de données (MYSQL).....	79
V.5. Présentation des technologies utilisées.....	79
V.5.1. Dreamweaver 8.....	79
V.5.2. Langage PHP (serveur d'application)	79
V.6. Fonctionnement des Technologies utilisées	80
V.7. Présentation de l'application	81
V.7.1. Page d'accueil (Home Page).....	82

Table des matières

V.7.2. Page de la gestion.....	83
V.7.3. Page d'accès (Login).....	84
V.7.4. Page d'inscription au forum.....	86
V.7.5. Page nouveau groupe.....	88
V.7.6. Page de la consultation des comptes CCP.....	89
V.7.7. Page d'accès à la messagerie.....	90
V.7.8. Page consulter annuaire.....	91
V.7.9. Page nouveau sondage	92
V.7.10. Page changer mot de passe.....	94
V.8. Conclusion.....	94
Conclusion Générale.....	95
Références	
Glossaire	
Annexe	

TABLE DES FIGURES

Figure-1- Répartition de l'utilisation du Web	5
Figure-2- Cycle de vie pour les pages statiques.	6
Figure-3- Rôles dans la gestion de sites Web statiques	7
Figure-4- Cycle de vie pour les pages dynamiques.....	9
Figure-5- Rôles dans la gestion de sites Web dynamiques	10
Figure-6- Les différents types de portail.....	14
Figure-7- Directions opérationnelles.....	22
Figure-8- Organigramme.....	22
Figure-9- Diagramme de cas d'utilisation de haut niveau (Admin/système).....	28
Figure-10- Diagramme de cas d'utilisation de haut niveau (User/système).....	29
Figure-11- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation du forum.....	30
Figure-12- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du forum.....	31
Figure-13- Diagramme de cas d'utilisation de la création et la mise à jour du forum.....	31
Figure-14- Diagramme de cas d'utilisation de la création des groupes.....	32
Figure-15- Diagramme de cas d'utilisation de la mise à jour des utilisateurs...	32
Figure-16- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion des articles.....	33
Figure-17- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de la newsletter.....	34
Figure-18- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation de l'annuaire....	35
Figure-19- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de l'annuaire.....	35
Figure-20- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du sondage.....	36
Figure-21- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation des comptes CCP.....	37
Figure-22- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du calendrier.....	37
Figure-23- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de la FAQ.....	38
Figure-24- Diagramme de séquence d'authentification.....	39
Figure-25- Diagramme de séquence d'authentification CCP.....	40
Figure-26- Diagramme de séquence de changement du mot de passe.....	41
Figure-27- Diagramme de séquence de l'ajout d'un nouvel employé à l'annuaire.....	42

Table des figures

Figure-28- Diagramme de séquence de modification d'un employé enregistré à l'annuaire.....	43
Figure-29- Diagramme de séquence de la recherche dans l'annuaire.....	44
Figure-30- Diagramme de séquence de l'ajout d'un nouveau sondage.....	45
Figure-31- Diagramme de séquence de l'ajout d'une réponse à la FAQ	46
Figure-32- Diagramme de séquence de suppression d'une réponse à la FAQ	47
Figure-33- Diagramme de séquence de l'envoi d'une newsletter.....	48
Figure-34- Diagramme de séquence de la publication d'un article.....	49
Figure-35- Diagramme de séquence de la création d'un article.....	50
Figure-36- Diagramme de séquence de la création d'un groupe au forum.....	51
Figure-37- Diagramme de séquence de l'ajout d'une nouvelle catégorie au forum.....	52
Figure-38- Diagramme de séquence de la communication (poster une question) au forum.....	53
Figure-39- Diagramme de séquence de la MAJ d'un utilisateur du forum.....	54
Figure-40- Diagramme de séquence de l'ajout d'un rappel au calendrier.....	55
Figure-41- Diagramme de collaboration de l'authentification	56
Figure-42- Diagramme de collaboration de la consultation d'un article	57
Figure-43- Diagramme de collaboration de l'ajout d'un article.....	57
Figure-44- Diagramme de collaboration de la modification d'un article.....	58
Figure-45- Diagramme de collaboration de la suppression d'un article.....	58
Figure-46- Diagramme de collaboration de changement du mot de passe.....	59
Figure-47- Diagramme de classe de la gestion de la FAQ.....	60
Figure-48- Diagramme de classe de la consultation des comptes CCP	60
Figure-49- Diagramme de classe de la gestion des articles.....	61
Figure-50- Diagramme de classe de la gestion de l'annuaire.....	62
Figure-51- Diagramme de classe de la gestion du forum.....	63
Figure-52- Diagramme de classe de la gestion de la newsletter.....	64
Figure-53- Diagramme de classe de la gestion du sondage.....	65
Figure-54- Diagramme de classe de la gestion du calendrier.....	66

Table des figures

Figure-55- Diagramme de classe général des modules.....	67
Figure-56- Diagramme de classe général.....	68
Figure-57- Diagramme de déploiement.....	69
Figure-58- Représentation d'une association un à plusieurs.....	70
Figure-59- Représentation d'une association plusieurs à plusieurs.....	70
Figure-60- Architecture 3_tiers.....	78
Figure-61- Page d'accueil.....	82
Figure-62- Gestion des articles.....	83
Figure-63- L'authentification.....	84
Figure-64- Mot de passe ou nom d'administrateur faux.....	85
Figure-65- Page d'inscription au forum.....	86
Figure-66- Le forum.....	87
Figure-67- L'ajout d'un nouveau groupe.....	88
Figure-68- Consultation de compte CCP.....	89
Figure-69- Messagerie.....	90
Figure-70- Consultation de l'annuaire.....	91
Figure-71- Page d'opérations sur le sondage.....	92
Figure-72- Préférences d'un sondage.....	93
Figure-73- Changement du mot de passe.....	94

Introduction Générale

Introduction générale

L'évolution de l'Internet et intranet ainsi que la densité d'information diffusée et qui n'est pas structurée introduit une complexité et une difficulté d'accès quels que soient les moteurs employés.

Cependant, si un travail de classement et de référencement n'est pas réalisé en amont, il faut dépenser ensuite beaucoup plus d'énergie pour arriver à retrouver les informations recherchées.

Par ailleurs pour qu'une entreprise évite ce genre de problème elle doit avoir une plate-forme intranet, appelée portail d'entreprise, qui assure :

- l'accès unique à ces ressources d'information multiples, internes ou externes, sous forme de bases structurées ou de sites Web.
- l'organisation des informations accessibles (dans un plan de classement adapté aux besoins), et des applications disponibles.
- la personnalisation des services offerts, individuels ou par groupe.
- un contrôle d'accès centralisé et la gestion des utilisateurs.

La notion d'entreprise étendue englobe, dans le système d'information, les clients, les partenaires, les actionnaires, les salariés, les candidats au recrutement... La mobilité interne, géographique et fonctionnelle, exige qu'un individu s'adapte rapidement à un nouveau contexte. La responsabilité accrue des salariés nécessite d'alimenter les utilisateurs en informations toujours plus nombreuses et complexes. D'où l'information devient la principale matière première. [1]

La nécessité de vitesse rend l'information improbable. L'adaptation aux conditions de marchés en mutations, aux nouveaux modèles économiques, justifie la constitution de puits d'informations débouchant sur des portails d'entreprise. La complexité des processus, des offres et du marché implique de plus en plus un travail collaboratif. Le commerce électronique a développé la dimension de fidélisation et la dimension communautaire qui sont la base d'un portail d'entreprise. Donc une gestion d'une nouvelle relation clients. [1]

Cependant le portail d'entreprise est un mode efficace et économique pour délivrer des informations dans toute la sphère de l'entreprise, réduisant les dépenses tout en favorisant la réactivité. [1]

Pour faire face à l'insuffisance et l'incohérence dues aux croissance du Web, notre projet consiste à concevoir et réaliser le portail Web d'Algérie Poste qui a pour but de faciliter la communication entre employés de l'entreprise et de fournir plus de fonctionnalités au client, dans le but de permettre l'échange d'opinions afin d'améliorer les services offerts par l'entreprise.

Par conséquent :

- le premier chapitre constitue une introduction du Web, les sites Web statiques et dynamiques ainsi que leurs avantages et inconvénients.
- Dans le deuxième chapitre on va mentionner la définition, les caractéristiques et l'utilité des portails d'entreprise.
- le troisième chapitre est consacré à l'étude de l'existant dans lequel nous parlerons de la société au sein de laquelle nous avons effectué notre stage : « Algérie Poste », une description de ses principales activités et une présentation de la structure d'accueil, ces besoins et la solution proposée.
- Le chapitre quatre englobe une étape très importante dans notre projet, il contient la partie conception illustrée avec les diagrammes d'UML, dans laquelle nous avons utilisé le processus de développement RUP.
- Avant de terminer par une conclusion générale, nous avons parlé dans le cinquième et dernier chapitre, de l'application qui représente le résultat de notre travail.

A la fin de ce document nous présentons une annexe complémentaire à notre étude qui contient les définitions des notions de base d'UML pour faciliter la compréhension de notre conception.

Chapitre I

Introduction au Web

I.1. Introduction

Ce chapitre introduit le World Wide Web (Web, par la suite). Pour ce faire, nous commencerons par introduire Internet et le Web, pour ensuite comparer l'utilisation de pages statiques et de pages dynamiques.

I.2. Bref historique du Web [2]

Le projet est apparu en 1989 au CERN pour la gestion de l'information basée sur la notion d'hypertexte. Ce projet est à la base du Web actuel et a été lancé pour simplifier l'accès à l'information et permettre la mise en relation arbitraire de différentes informations. Le projet est concrétisé en 1991, avec les mécanismes de base comme URL qui permet de localiser de façon unique une ressource informationnelle, le langage HTML qui offre une spécification d'écriture des pages Web, et enfin le protocole de transport HTTP qui régit les interactions entre programmes clients et serveurs.

Les premiers sites Web ont été créés par des équipes scientifiques dont le besoin premier était de mettre en ligne des informations. Le style était austère, mais l'information était présentée. Puis, de plus en plus des passionnés se sont intéressés à la création de sites Web.

I.3. Différence entre Internet et Web

Une confusion est en effet souvent faite entre l'Internet et le Web. L'Internet est un réseau dont tous les noeuds utilisent le protocole IP, qui permet le routage de paquets, dont le contenu n'est pas important. Il peut, par exemple, s'agir de messages électroniques, de transfert de fichiers ou autres. Le Web est un service de diffusion d'informations transitant par l'Internet. C'est une application, au même titre que la messagerie, le transfert de fichiers et la vidéo conférence.

1.4. l'importance actuelle du Web [3]

Pour se rendre compte de l'importance actuelle du Web, il suffit de regarder quelques chiffres pertinents. Il y a actuellement dans le monde quelque 1.043.104.886 d'utilisateurs ce qui génère un chiffre d'affaire mondial de 40 milliards d'Euro, la Figure 1 montre la répartition de ces chiffres par continent.

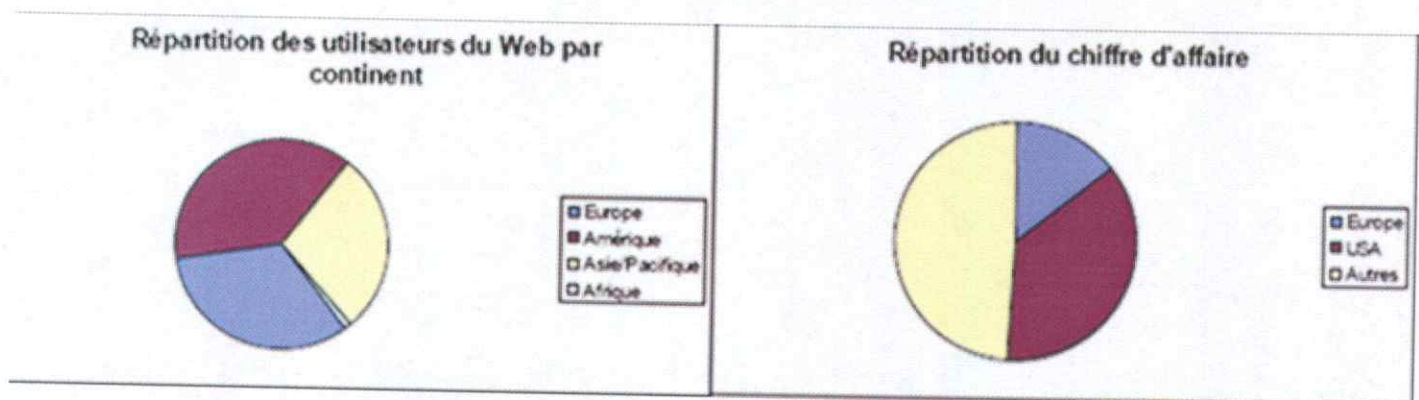


Figure-1- Répartition de l'utilisation du Web

Ces utilisateurs naviguent à travers 8.7 millions de sites (en 2001, avec une augmentation de 50% chaque année), dont 47% sont anglophones.

1.5. Sites Web statiques

Les pages statiques ont été les premières utilisées sur le Web. Elles constituent encore, aujourd'hui, une grande partie des pages, mais leur nombre est en diminution par rapport aux pages dynamiques.

Les pages statiques sont des pages entièrement codées en HTML. Leur cycle de vie, de la création par le webmaster à la visualisation par l'internaute, est présenté par la Figure 2. Le développeur écrit la page puis l'enregistre sur le serveur (1). Les utilisateurs peuvent y accéder en envoyant une requête contenant l'URL de cette

page (2). A la réception de la requête, le serveur renvoie, si celle-ci existe (3), la page à l'utilisateur (4). Si elle n'existe pas, le serveur renvoie un message d'erreur.

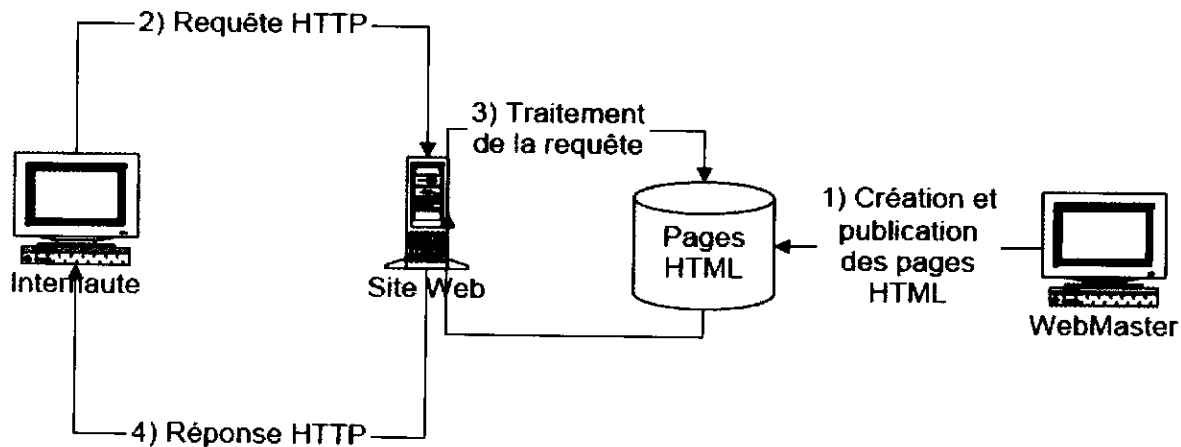


Figure-2- Cycle de vie pour les pages statiques

Souvent la création et la modification des pages Web statiques sont réalisées par une personne unique qui doit maîtriser le langage HTML, ou utiliser un éditeur graphique de pages Web. Elle doit aussi connaître le contenu des pages et la mise en forme de celles-ci.

1.5.1. Les rôles dans la gestion de sites Web statiques

La figure 3 présente la gestion de sites Web statiques et met en évidence le rôle central du webmaster. En effet, celui-ci effectue toutes les créations, modifications et suppressions de pages du site. Les rôles sont :

- **Le webmaster** : personne qui crée, modifie et supprime les pages du site. Il s'occupe aussi du bon fonctionnement du service Web.
- **L'expert métier** : personne qui gère le contenu du site. Il fournit au webmaster les informations pour que le contenu du site soit toujours à jour.
- **Le designer** : personne qui gère l'apparence du site. Il fournit au webmaster les informations relatives à la forme du site.

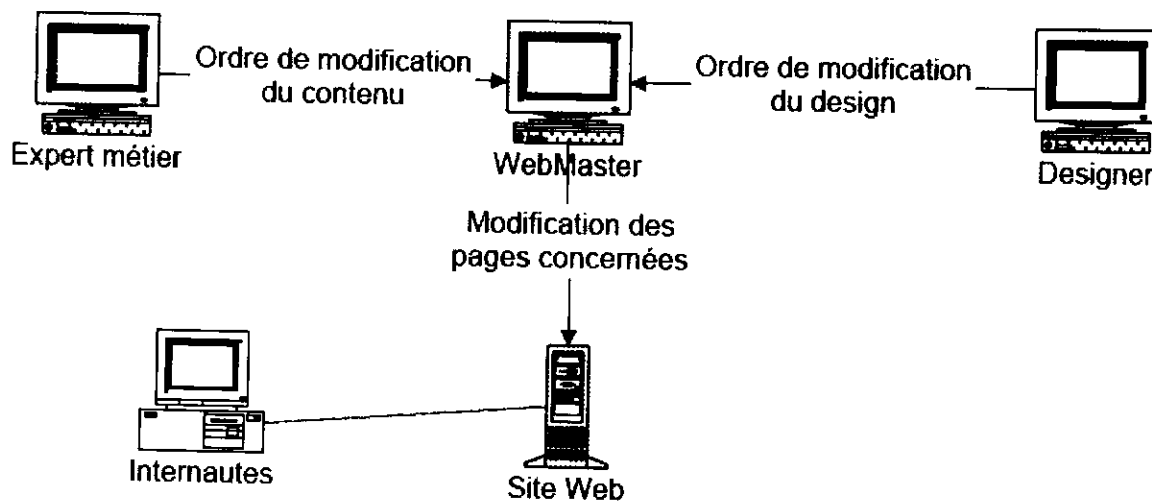


Figure-3- Rôles dans la gestion de sites Web statiques

Nous voyons donc que dans un site statique, toute la gestion de celui-ci repose sur le webmaster. Si les modifications deviennent importantes, il peut vite être surchargé. Dans ce cas là, la présence de plusieurs webmasters peut être envisagée, mais le site devient quand même lourd à gérer. En effet, plus le site est grand et plus le nombre de webmasters est important. Le site risque alors de ne plus être actualisé de façon régulière, et de présenter des incohérences.

1.5.2. Avantages des pages statiques [Cro03]

Les principaux avantages des pages statiques sont :

- Une page statique est simple à construire, il n'y a pas besoin de connaissances particulières.
- Pour des sites de petite taille, la création d'un site ne demande pas de grandes ressources.
- Enfin le traitement des requêtes côté serveur est extrêmement simple et rapide. Ceci permet de pouvoir traiter un nombre élevé de requêtes.

I.5.3. Inconvénients des pages statiques [Cro03]

Il existe de nombreux inconvénients quant à l'utilisation des pages statiques, les plus importants sont :

- Le manque de séparation entre le contenu et la forme, lors d'un changement total de la forme, il faut alors modifier toutes les pages du site, ce qui risque d'entraîner des incohérences dans le site.
- L'obligation de créer et de publier sur le serveur chaque page préalablement à sa consultation. En effet, l'ajout d'une page entraîne parfois la modification d'autres pages, dès que le site croît et que le nombre de pages à gérer augmente, l'utilisation de pages HTML statiques pose alors de grands problèmes de cohérence entre ces pages.
- Lors de la mise à jour d'un site statique, aussi bien pour un changement de contenu que de présentation, il faut réécrire les pages en y apportant les modifications souhaitées. Pour ce faire, il faut ouvrir chaque fichier, trouver l'endroit à modifier, opérer la modification et enfin publier la nouvelle page ainsi créée sur le serveur.
- La personnalisation du site est impossible, il n'existe qu'une vision unique du site. Tous les visiteurs ont accès à la même information et de la même façon.

I.6. Sites Web dynamiques

Dans cette section, nous abordons les pages Web créées dynamiquement par le serveur, dont le cycle de vie est présenté à la Figure 4. Ces pages sont générées au moment où le serveur reçoit la requête du client. La différence principale avec les pages statiques, réside donc dans le fait que les pages HTML ne sont pas créées avant les requêtes, mais par le traitement et l'interprétation des requêtes. L'interaction entre le client et le serveur ne diffère pas des solutions avec des pages Web statiques, le client démarre toujours le processus en envoyant une requête au serveur (2). Le serveur, comme dans le cas statique, renvoie une page HTML (6) ou un message d'erreur. La différence est donc dans la façon de créer cette page HTML.

Dans le cas dynamique, les pages ne sont plus écrites en HTML, mais dans un langage de programmation, comme par exemple PHP, JSP ou ASP. Elles sont ensuite publiées sur le serveur (1). Lorsqu'un utilisateur appelle une page dynamique (2), celle-ci, si elle existe (3), est interprétée (4). Elle renvoie du texte au format HTML (5) au client (6). Du point de vue client, cette opération est transparente, car comme dans le cas statique le code reçu est au format HTML.

Les pages dynamiques peuvent donc faire appel à des ressources autres que du simple HTML, comme par exemple des bases de données ou des objets informatiques métiers.

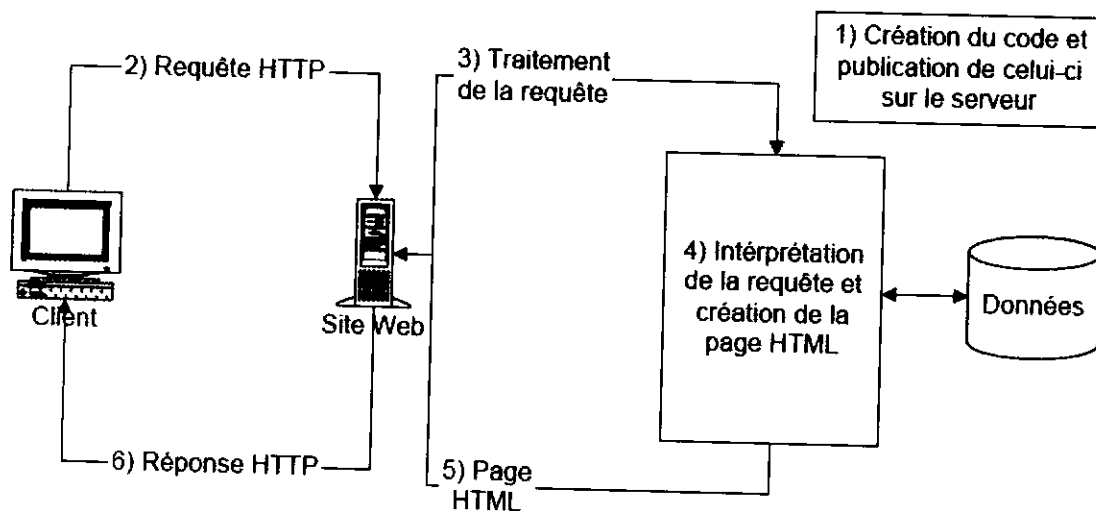


Figure-4- Cycle de vie pour les pages dynamiques

Ce cycle de création fait intervenir un nombre de rôles plus important que dans la gestion de sites Web statiques.

I.6.1. Les rôles dans la gestion de sites Web dynamiques

Comme présenté dans la section précédente, il y a toujours une publication préalable de pages sur le serveur. La différence étant que ces pages ne sont plus statiques, de simples pages HTML, mais dynamiques. Le rôle de webmaster peut donc être décliné en différents rôles qui sont présentés à la Figure 5 :

- **Le webmaster** : il occupe un rôle de coordinateur et d'intégrateur du service Web. Il a comme tâche principale de gérer ce service.
- **Le développeur Web** : son travail consiste en la création et la modification des pages dynamiques. Il ne s'occupe pas du contenu, étant donné que celui-ci se trouve dans des sources de données.
- **L'opérateur bases de données** : il a comme tâche de gérer les différentes bases de données.
- **L'expert métier** : il crée, modifie et supprime le contenu des bases de données, ceci via son interface de travail.
- **Le designer** : il gère l'apparence du site Web, en collaboration avec le développeur Web.

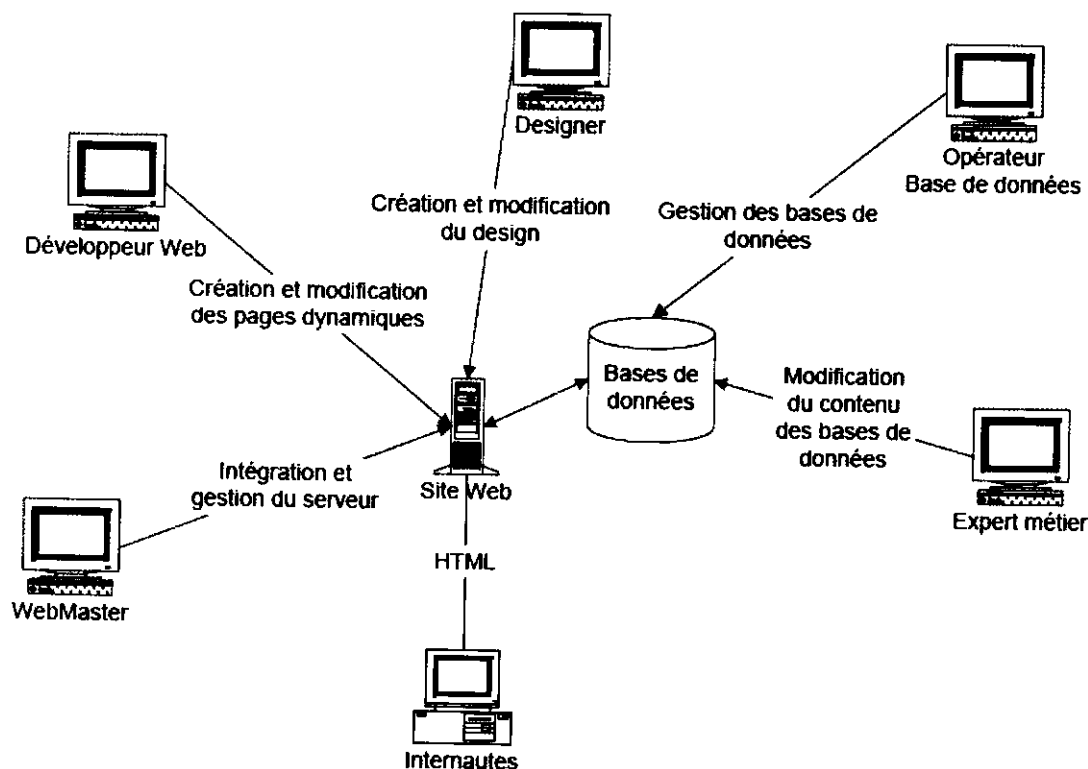


Figure-5- Rôles dans la gestion de sites Web dynamiques

Nous voyons donc que dans un site dynamique, toute la gestion de celui-ci ne repose plus uniquement sur le webmaster. Il se charge du bon fonctionnement du service Web et de la coordination entre les différents acteurs.

I.6.2. Avantages des pages dynamiques [Cro03]

Les principaux avantages des pages générées dynamiquement sont les suivants :

- Il y a moins de publication de pages HTML sur le site. Le risque d'incohérence au niveau du contenu et de la forme est donc fortement diminué.
- Il n'y a plus de besoin pour une mise à jour ou pour modifier toutes les pages concernées. En effet, le code va automatiquement, au moment de l'exécution, créer la page adéquate.
- Le contenu peut être séparé de la forme. Le contenu est souvent dans des bases de données et le code fait appel à ces bases.
- Le fait d'avoir des pages qui sont créées dynamiquement ouvre la voie à de l'interactivité et de la personnalisation.

I.6.3. Inconvénients des pages dynamiques [Cro03]

Les principaux inconvénients des pages dynamiques sont les suivants :

- Des connaissances préalables en programmation sont nécessaires à la création de pages dynamiques.
- Ce type de solution demande aussi des connaissances en bases de données. Il n'est pas forcément adéquat pour des sites de petite taille.
- Le traitement des requêtes peut s'avérer très long, par exemple dans le cas où le code fait appel à différentes bases de données réparties géographiquement.

I.7. Conclusion

Ce chapitre a présenté le Web, afin de situer le contexte du mémoire. Le but était d'avoir un aperçu sur le Web, avec un historique et la dualité entre sites statiques et sites dynamiques. Le chapitre suivant va se concentrer sur la définition des portails Web, les principales fonctionnalités et la mise en place de ses derniers.

Chapitre II

Les portails Web en pratique

II.1. Introduction

Avant d'entamer la conception nous avons jugé nécessaire de passer par cette étape car elle a pour objet la définition et l'analyse du fonctionnement des portails d'entreprise.

II.2. Définition d'un portail Web

Un portail Web est un site Web qui offre une porte d'entrée unique sur un large panel de ressources et de services (messagerie électronique, forum de discussion, espaces de publication, moteur de recherche) centrés sur un domaine, une entreprise ou une communauté particulière, d'une autre façon Un portail est un emplacement central permettant de mettre tout type d'information à la disposition d'un large public. [Tua05]

Un certain nombre de fonctionnalités distinctes permettent de caractériser un portail et de le distinguer d'un site. Ces principales fonctionnalités, qui a priori peuvent apparaître sur la page de personnalisation (portail personnel) sont les suivantes : Recherche, Alertes, Agrégation, Personnalisation, Collaboration, Catégorisation et Intégration.

II.3. Objectif et caractéristiques des portails

Les portails constituent donc de nouveaux espaces de travail et d'accès à l'information. Leur objectif est de donner accès de façon simplifiée et unifiée, à des contenus, des applications et des services, organisés ensemble de façon cohérente ; ils visent à regrouper sous un accès unique :

- Un espace informationnel de recherche ;
- Un espace communautaire de partage ;
- Un espace personnalisé de services.

Pour mettre en œuvre ces caractéristiques, nous proposons un certain nombre de fonctions :

- Agrégation de contenu ;
- Organisation de contenu ;
- Personnalisation des services ;
- Accès au contenu ;
- Information et diffusion du contenu Communication et travail collaboratif ;
- Services à valeur ajoutée ;
- Administration et sécurité.

Aucun portail ne réalise à lui seul la totalité de ces fonctions.

II.4. Les différents types de portails [Bér02]

La classification des portails a été faite selon le type d'utilisateurs, d'une manière plus précise, à chaque catégorie d'utilisateurs correspond une différente gamme de fonctionnalités, et donc une solution différente.

D'une façon générale on peut distinguer trois grandes familles de portails :

- Si l'utilisateur représente une entreprise, il s'agira de portail <<B2B>>, Business to Business, leur finalité est de gérer les relations de l'entreprise avec d'autres entreprises, comme les fournisseurs. Cette solution est souvent mise en place dans le cadre d'un intranet.
- Si l'utilisateur est un client final, on parlera de portail <<B2C>> Business to Consumer. C'est le cas des portails de commerce en ligne, des boutiques virtuelles...la grande majorité de ces portails sont situés sur des sites Internet.
- Si l'utilisateur est un employé de l'entreprise, le portail <<B2E>> Business to Employees, permet d'offrir aux collaborateurs de l'entreprise un système d'information centralisé et adapté. Il s'agit souvent d'un site intranet.

Dans ces catégories, on peut aussi distinguer plusieurs types de portails :

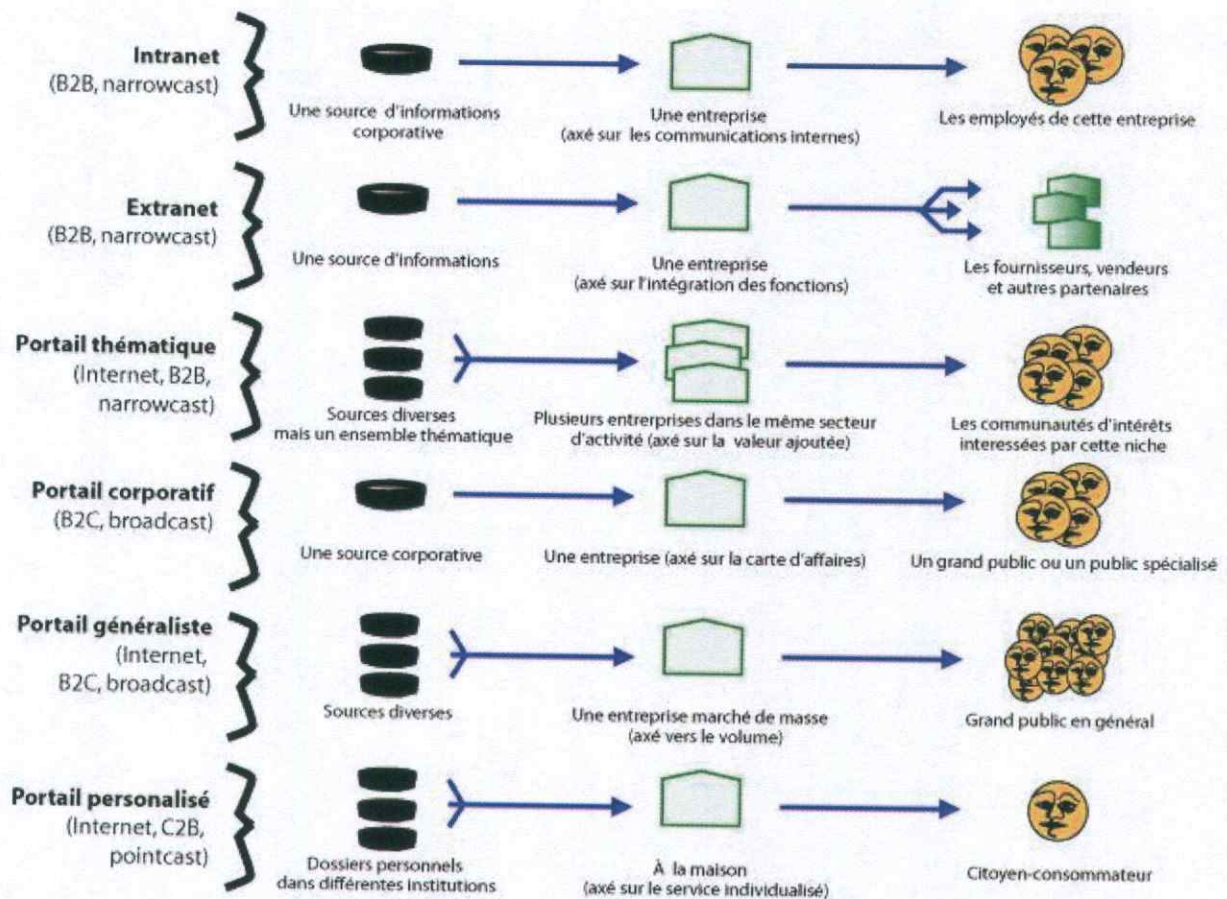


Figure-6- Les différents types de portails [4]

Dans le cadre de notre travail et la nature des fonctionnalités de l'entreprise Algérie Poste, on s'intéresse au Portail corporatif (B2C, broadcast).

II.5. Les fonctionnalités offertes par les portails d'entreprise

II.5.1. Les essentiels du travail collaboratif

- Agenda partagé et gestion d'un agenda privé et public (enregistrement des tâches).
- Annuaire utilisateurs et contacts. Ce module offre un annuaire dynamique des utilisateurs du site et des divers contacts recensés (clients, fournisseurs,

partenaires), avec la gestion d'un annuaire partagé public et privé (un module de recherche).

- Mettre en ligne plusieurs types de documents à des fins de téléchargement ou de consultation (document Word, Excel, PDF, CAO/DAO ...).
- Mettre à disposition des employés les formulaires administratifs ou les manuels des produits pour les clients ...
- F.A.Q. Il permet de répondre à des questions récurrentes sans prendre sur le temps d'un collaborateur.
- Interface messagerie Web Mail, le serveur de Mail associé au serveur Web constitue un maillon essentiel de la communication.

II.5.2. Les essentiels de l'information

II.5.2.1. Infos et publications

La publication d'informations (textes et/ou images, documents..) sur le site se fait par une interface web. Le rédacteur met directement en ligne l'information qui sera validée via une interface d'approbation si nécessaire. Chaque groupe d'utilisateurs pourra visualiser uniquement les informations qui lui sont attribuées.

II.5.2.2. Forums

Les forums permettent aux visiteurs enregistrés de déposer des messages à l'attention de la communauté et de répondre à des contributions.

II.5.3. Les essentiels Administratifs

II.5.3.1. Notes de frais

Il offre un champ permettant la saisie et le traitement des notes de frais. Il facilitera le travail de l'utilisateur (en lui offrant un espace de saisie pour ses notes de frais) et le travail des services administratifs.

II.5.4. Les essentiels Production

II.5.4.1. Suivi de projet

Effectuer les statistiques des temps de réalisation d'un projet, et conserver un historique.

II.5.4.2. Suivi d'activité

Enregistrer les temps de travail des collaborateurs, ventiler analytiquement les heures travaillées et comptabiliser les heures ou les jours travaillés.

II.6. Architecture idéale pour un portail [5]

L'architecture idéale d'un portail se présente sous la forme d'une infrastructure « base-level » permettant l'implémentation de portails. Au niveau infrastructure, l'agrégation, la gestion et l'organisation du contenu du portail sont opérées. Ceci comprend des fonctions de recherche évoluées, ainsi que des fonctions de catégorisation automatiques. Les transactions peuvent être des transactions commerciales dans le cadre d'un portail ouvert au public ou peuvent être simplement des opérations internes au portail et touchant d'autres applications.

La diffusion personnalisée est le point fort du concept de portail. Ceci intègre la possibilité pour un administrateur de déterminer les écrans de contenus basés sur la position de l'utilisateur dans l'organisation et de permettre aussi à l'utilisateur final de son interface.

L'administration, l'autorisation et l'authentification sont d'une importance cruciale pour réussir la diffusion de contenus de portail. L'authentification et l'autorisation sont importantes pour fournir un accès sécurisé et pour fournir une présentation appropriée, personnalisée du contenu basé sur l'utilisateur.

II.7. Mise en place de portail

Le déploiement d'un portail dans l'entreprise doit d'abord satisfaire l'organisation en place dans l'entreprise. Ensuite, il doit être en mesure de pouvoir s'ouvrir le plus largement possible vers l'extérieur et agréger en un seul point le maximum de contenus, services et applications.

II.7.1. Organisation [Rei04]

On peut l'identifier en deux points :

Le premier est la création du contenu et des applicatifs :

Les portails nécessitent au moins la même démarche organisationnelle que celle concernant la mise en place de sites web. La disponibilité de contenus et d'applicatifs sur le réseau de l'entreprise procède d'un ensemble d'opérations du type production, collecte, traitement et stockage.

Le deuxième ce sont les différents services de communication :

Les services de communication en entreprise disponibles sur le portail doivent être appréciés suivant trois modes :

- A partir de sources externes : il convient d'une part de donner l'accès à l'Internet et d'autre part d'offrir des services de consolidation de l'information sur le portail de l'entreprise ;
- De l'interne vers l'externe : le portail peut être aussi un web ouvert au public, un extranet pour les partenaires extérieurs à l'entreprise. Il doit aussi permettre l'accès en mode distant aux employés de l'entreprise ;
- A partir de l'intranet : accès aux sources internes et services de diffusion internes.

Ces services doivent viser enfin non pas seulement les employés, mais aussi les partenaires, les clients et le public, ce qui signifie bien entendu pour le portail, la mise en place d'outils de sécurité permettant de contrôler plus strictement l'accès au portail de l'entreprise.

II.7.2. Les principaux critères fonctionnels

Collecter les méthodes utilisées pour assurer l'architecture d'intégration ce qui varie de façon très importante suivant les produits du portail, nous dénotons cependant les principales fonctionnalités actuelles.

- **Personnalisation** : La personnalisation a besoin de satisfaire le public, les objectifs et le modèle du site. Cette personnalisation doit pouvoir aussi s'adapter en fonction du type d'utilisateurs (employés, clients, partenaires), et peut incorporer aussi des fonctions de profilage. [6]
- **Recherche** : c'est un composant important des applications du portail d'entreprise et doit pouvoir être évalué en fonction de ses propres mérites.

Comme les portails intègrent de plus en plus du contenu interne et externe, la possibilité de recherche sur le web est en train d'apparaître comme un autre critère important.

- **Catégorisation** : Les fonctions de catégorisation automatique peuvent aider à construire des catégories pour accéder à des contenus non structurés. La catégorisation peut aussi améliorer les résultats de recherche en regroupant les résultats par sujet.
- **Agrégation** : par définition, un portail d'entreprise est caractérisé par l'agrégation d'informations qui peuvent résider à l'intérieur ou à l'extérieur de l'organisation, et l'accès à du contenu externe est une fonction commune du portail.
- **Collaboration** : De nombreux portails s'intègrent aux environnements coopératifs existants, permettant d'accéder aux fonctions email et agenda de groupe Notes ou Exchange. On peut aussi trouver incorporés aux portails des fonctions de groupe de discussion ou de chat, et parfois même des fonctions permettant aux utilisateurs d'interagir avec les contenus et les commentaires sur les documents du portail. Le type de collaboration nécessaire dépendra de l'objectif et de l'audience du site portail. Certains portails cibleront la gestion de projet, d'autres les communications entre entreprises, et pourront permettre de fournir des espaces de travail en groupe, des tableaux blancs et le partage de document en équipe. [7]

Autres fonctions à valider :

- **Service d'abonnement** : en général associé à la fonction d'alerte et de notification ;
- **Transactions** : intégration des applications à l'intérieur même du portail ;
- **Sécurité** : très important au niveau évaluation, avec notamment l'aspect accès unifié au portail (authentification, autorisation), et l'intégration à la sécurité interne (firewall, serveur proxy) ;

- **Administration** : possibilité d'administration centralisée ou pas, client d'administration propriétaire ou basé sur le web, définition des utilisateurs ou des groupes, ajouter de nouveaux contenus...

II.8. Conclusion

Après les études effectuées sur les portails, nous avons pu choisir le type de portail afin de le mettre en place et bien choisir ces fonctionnalités, suivant les insuffisances du site actuel et les besoins de l'entreprise au sein de laquelle nous avons effectué notre stage, et dans le chapitre suivant nous allons procéder à une étude de l'existant et faire la présentation de l'organisme d'accueil et de sa mission principale.

Chapitre III

Etude de L'existant

III.1. Introduction

L'étude de l'existant est une étape essentielle à ne pas négliger, car elle est le passage obligatoire qui illustre le contact des concepteurs avec un domaine obscur. De plus, il est indispensable d'assurer l'adéquation des applications extraites de cette étude aux besoins de ceux auxquels elles sont destinées.

Pour cela, le concepteur doit impérativement parvenir à une vision claire des besoins, des données et des traitements.

L'étude de l'existant s'articulera sur les points suivants:

- L'étude des procédures ;
- L'étude des documents ;
- Diagnostic et solution ;
- Conclusion.

III.2. Présentation de l'organisme d'accueil

III.2.1. Historique de l'entreprise [8]

Algérie Poste est issue de la restructuration du secteur de la Poste et des Télécommunications qui était géré par un ministère. Ces réformes ont été engagées en suivant le programme du gouvernement et ses orientations et décisions, afin de préparer le secteur à faire face à la concurrence et à la mondialisation en le développant rapidement.

Il y a quatre structures issues de ces réformes: l'Autorité de régulation, qui a été créée en 2001, Algérie Télécom et Algérie Poste et bien entendu la nouvelle structure du ministère qui est en cours d'organisation. Le statut donné à la Poste est un statut d'EPIC: Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (cf décret de janvier 2002).

III.2.2. Présentation de l'organisme

III.2.2.1. Missions et objectifs [8]

Algérie Poste prend en charge les activités postales que sont le courrier et les services financiers postaux qui concernent la gestion des fonds. Nous y retrouvons le CCP, considéré comme la plus grande banque d'Algérie, et l'Epargne (CNEP). La nouvelle loi a donné la possibilité à notre entreprise de créer son propre Epargne et son propre CCP.

III.2.2.2. Schéma d'organisation générale structure de la société Algérie Poste

Elle est bâtie sur trois niveaux :

La direction générale assurant la gestion de l'entreprise est composée de sept directions opérationnelles et de six directions d'études.

Direction opérationnelle :

- Services postaux ;
- Finances et comptabilité ;
- Services financiers postaux ;
- Informatique ;
- Commerciale ;
- Ressources humaines ;
- Moyens généraux.

Direction des études :

- Communication ;
- Affaires juridiques et relations internationales ;
- Stratégie, planification et organisation ;
- Management de la qualité ;
- Patrimoine ;
- Audit et contrôle le gestion.

Il existe huit directions territoriales de la poste (DTP) réparties à travers le pays, assurant la gestion de plusieurs wilayas et quarante huit unités postales de wilaya (UPW) assurant les tâches d'exploitation.

III.2.3. Présentation de la Direction générale [9]

III.2.3.1. Missions

Elle met en œuvre les orientations et délibérations du conseil d'administration. Dans ce cadre, elle dispose des pouvoirs les plus étendus pour assurer la direction et la gestion administrative, technique et financière de l'établissement.

III.2.3.2. Directions opérationnelles

Direction des services postaux	Direction des services financiers postaux
Direction des finances et comptabilité	Direction des moyens généraux
Direction des ressources humaines	Direction commerciale
Direction de l'informatique	

Figure-7- Directions opérationnelles

III.2.3.3. Présentation de la Direction des études

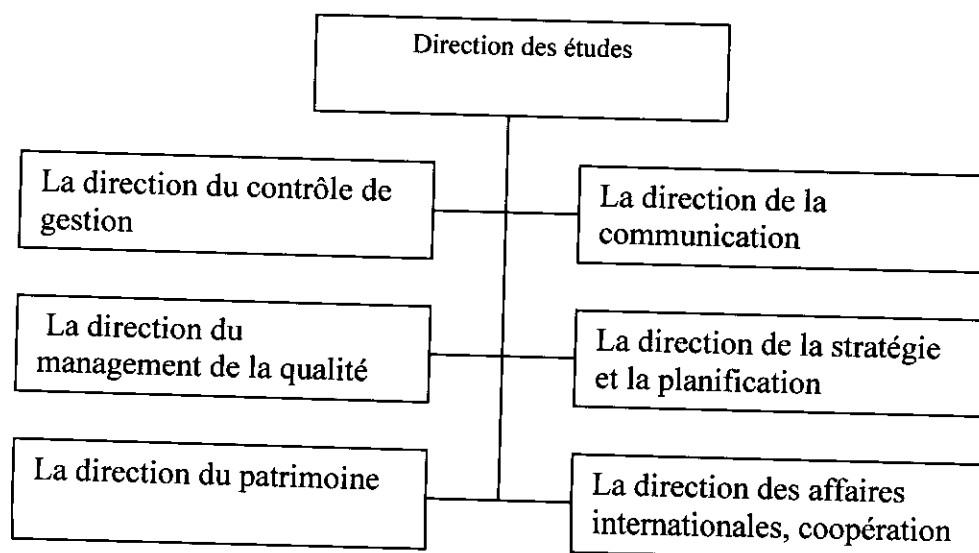


Figure-8- Organigramme

III.3. Diagnostic

L'étape du diagnostic permet d'établir une appréciation du système actuel étudié, ce qui permet de dégager les défauts et les qualités. Il y a lieu de dresser la liste des anomalies et étudier leur incidence sur le système.

Au cours de l'étude des postes et des documents, nous avons relevé un certain nombre de remarques qu'on peut résumer ci-après :

III.3.1. Les critiques

Le site web actuel présente des insuffisances telles que :

- Un Intranet (portail web), avec la difficulté d'accès et la mauvaise diffusion de l'information, ceci se représente dans la méthode d'accès de l'administrateur qui se fait à partir du serveur seulement ;
- Lourdeur lors de la recherche des documents et des informations concernant la poste et ses annexes. Le visiteur passe beaucoup de temps à parcourir toutes les pages du site pour s'informer au lieu de passer par une FAQ ou un forum ;
- Complexité de gérer et administrer le site web actuel. L'espace administrateur est inexistant dans le site ce qui oblige l'accès par URL ;
- Un espace aux clients pour pouvoir s'informer et donner des avis. Le client ne peut être informé des nouveaux services sauf s'il doit se connecter quotidiennement au site, alors qu'il peut recevoir les informations par mail. On s'aperçoit que les services ne peuvent être améliorés sans faire des sondages afin de recueillir les avis.

A la lumière de ce qui précède, la Direction Informatique d'Algérie Poste, a décidé de mettre en place un site web et portail d'entreprise fiable et cohérent qui permettra de prendre en charge ses besoins.

III.3.2. Les suggestions

Notre application permet d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- La mobilité interne, géographique et fonctionnelle ;

- Un annuaire dynamique des utilisateurs du site et des divers contacts recensés (bureaux de poste, employés) avec une gestion d'un annuaire ;
- L'intégration de l'interface messagerie ;
- La publication d'informations (textes et/ou images, documents..) sur le site se fait par une interface web. Le rédacteur met directement en ligne l'information qui sera validée via une interface d'approbation si nécessaire ;
- Un forum qui permet aux visiteurs d'enregistrer et de déposer des messages à l'attention de la communauté et de répondre à des contributions ;
- La consultation des comptes CCP ;
- Un sondage, pour permettre à l'entreprise d'améliorer ses services ;
- La newsletter qui offre la possibilité aux clients de recevoir des mails à propos des nouveautés de l'entreprise ;
- Un calendrier qui permet la gestion d'un agenda privé et public, enregistrement des tâches (Rappels) ;
- Une foire aux questions (FAQ) qui permet de répondre à des questions récurrentes sans prendre sur le temps d'un collaborateur.

III.4. Conclusion

A partir de l'étude de l'existant, un certain nombre d'anomalies ont été prises en charge telles que : le manque d'organisation dans le traitement de l'information, la perte de temps, la surcharge du travail et la perte d'information, ont été recensées.

Nous avons conclu que ces problèmes sont dus essentiellement à l'absence d'un portail d'entreprise, lequel permettra une meilleure prise en charge de l'activité des différents services, plus de sécurité, la confidentialité des données et la rapidité de la consultation.

Pour la conception de notre futur système, nous avons opté pour une approche objet. En effet, nous avons choisi d'utiliser une démarche basée sur la notation unifiée UML.

Chapitre IV

Conception

IV.1. Introduction

Sur la base des problèmes perçus, des objectifs attendus et du diagnostic tiré, nous entamerons la conception de notre base de données. L'approche utilisée est l'approche objet. Elle consiste à modéliser informatiquement un ensemble d'éléments d'une partie du monde réel en un ensemble d'entités informatiques. Ces entités sont appelées objets. Cette approche présente plusieurs avantages dont les principaux sont : la modularité, l'extensibilité et la réutilisabilité. On peut distinguer d'autre avantages comme : il permet d'exprimer visuellement une solution objet ce qui permet de limiter les ambiguïtés et les incompréhensions, il permet d'exprimer et d'élaborer des modèles objets, indépendamment de tout langage de programmation. Hormis les avantages cités précédemment, UML a quelques inconvénients comme la nécessité d'apprentissage et passage par une période d'adaptation pour la mise en pratique d'UML. Le processus non ouvert par UML est une autre clé de réussite d'un projet.

UML est un formalisme standard qui permet de modéliser un système informatique par l'approche objet. La modélisation UML consiste à représenter le système par un ensemble de diagrammes. Ces diagrammes sont classifiés en deux grandes catégories : diagrammes statiques (diagramme de classe, de composants, de déploiement et de cas d'utilisation, etc.) et diagrammes dynamiques (diagramme d'activité, de séquence, d'état-transitions et de collaborations, etc.). [10]

Dans ce qui suit, nous allons présenter la conception de notre système en suivant la démarche RUP, qui est structurée selon les étapes suivantes:[Clo03]

- Identification et représentation des cas d'utilisation : les fonctions du système sont identifiées en recherchant les cas d'utilisation du système qui seront mis en œuvre par les différents acteurs.
- Chaque cas d'utilisation se traduit en diagramme de séquence et de collaboration. Un scénario est écrit sous chaque diagramme de séquence pour détailler les fonctions effectuées sur ce dernier.

- Identification des objets et des classes : une première identification des objets et classes est fournie par la synthèse des diagrammes de collaboration. Ainsi une liste de tous les objets et des classes manipulées peut être dressée.
- Elaboration du diagramme de classes.

IV.2. Identification et représentation des cas d'utilisation

IV.2.1. Identification des acteurs

Un acteur est un élément externe qui interagit avec le système, il représente le rôle qu'un utilisateur joue par rapport au système.

L'étude préliminaire des besoins fonctionnels a révélé la présence de deux types d'acteurs : l'administrateur et l'utilisateur.

Le tableau suivant résume les tâches de chaque acteur :

Acteur	Définition	Répartition des tâches
Admin	Administrateur	-Gérer le forum -Gérer les articles (news, tarifs, structure de l'organisme) -Envoyer la newsletter - Gérer le sondage - Gérer l'annuaire -Gérer la FAQ -Consultation et mise à jour de calendrier
User	Utilisateur	Tout personne ayant accès à l'application (employés, internautes)

IV.2.2. Identification des Cas d'Utilisation

Un cas d'utilisation (use case) spécifie une séquence d'actions selon le point de vue d'une catégorie d'utilisateurs.

L'application donne la possibilité à un seul administrateur de gérer les différents modules du portail Web, dans certains modules comme le Forum, Agenda ou les consultations des comptes CCP. L'accès pour les utilisateurs externes ou internes (employés de l'entreprise) se fait avec une authentification. Il est donc nécessaire de concevoir un traitement d'identification et d'attribution des privilèges.

Nous présenterons les Cas d'Utilisations suivants :

- Cas d'utilisation de haut niveau (Admin, système) ;
- Cas d'utilisation de haut niveau (User, système) ;
- Gestion des articles ;
- Gestion du forum ;
- Gestion du sondage ;
- Gestion de l'annuaire ;
- Gestion de la newsletter ;
- Gestion de la FAQ ;
- Consultation des comptes CCP ;
- Consultation du calendrier (ajout /suppression des rappels).

IV.2.3. Les interactions entre le système et les utilisateurs

Chaque cas d'utilisation comprend des modes d'accès aux données suivant les habilitations de l'utilisateur et les opérations qu'il désire réaliser, le mode d'accès aux données peut être différent :

- Création ;
- Consultation ;
- Modification ;
- Suppression.

IV.2.4. Les diagrammes des cas d'utilisation

IV.2.4.1. Cas d'utilisation de haut niveau (Admin/système)

Ce diagramme représente le cas d'utilisation général sans détailler : la gestion des articles, la gestion du Forum, la gestion du sondage, la gestion de l'annuaire, la gestion de la newsletter, la gestion de la FAQ, la consultation des comptes CCP et la gestion du calendrier.

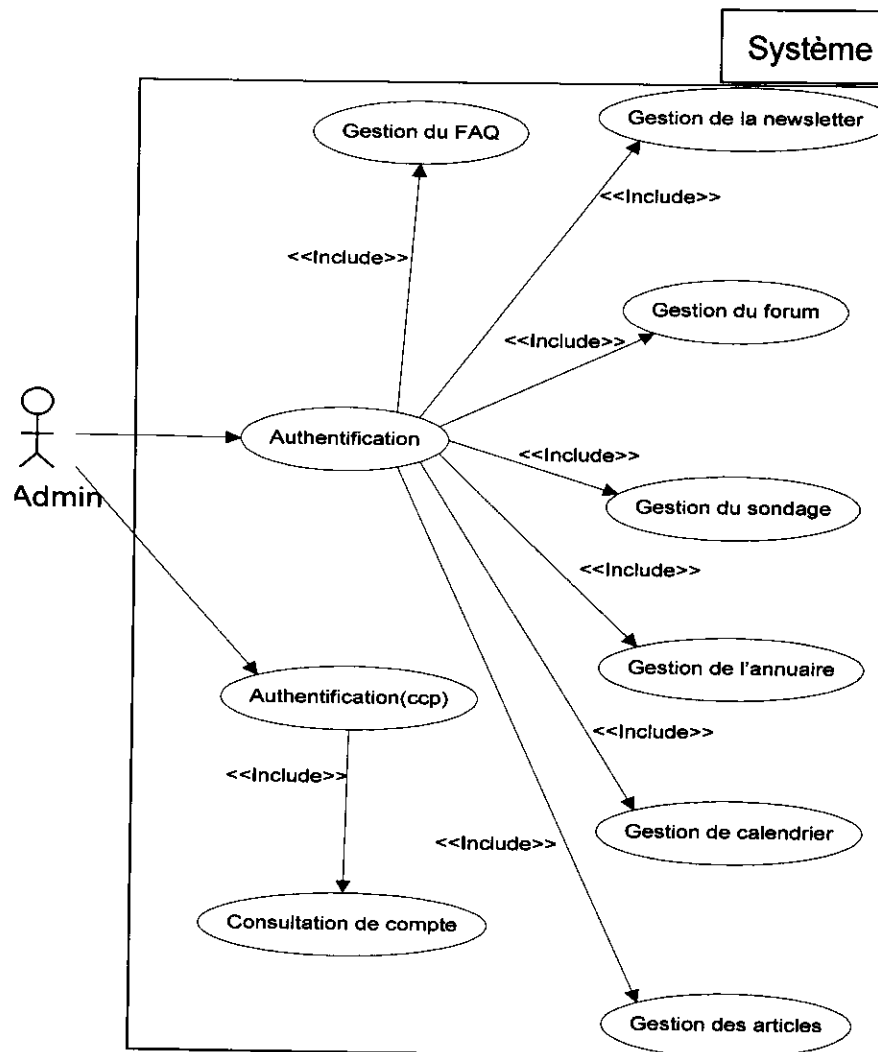


Figure-9- Diagramme de cas d'utilisation de haut niveau (Admin/système)

IV.2.4.2. Cas d'utilisation de haut niveau (User/système)

Ce diagramme démontre tous les cas d'utilisation inclus dans l'utilisateur et les opérations qu'il désire réaliser.

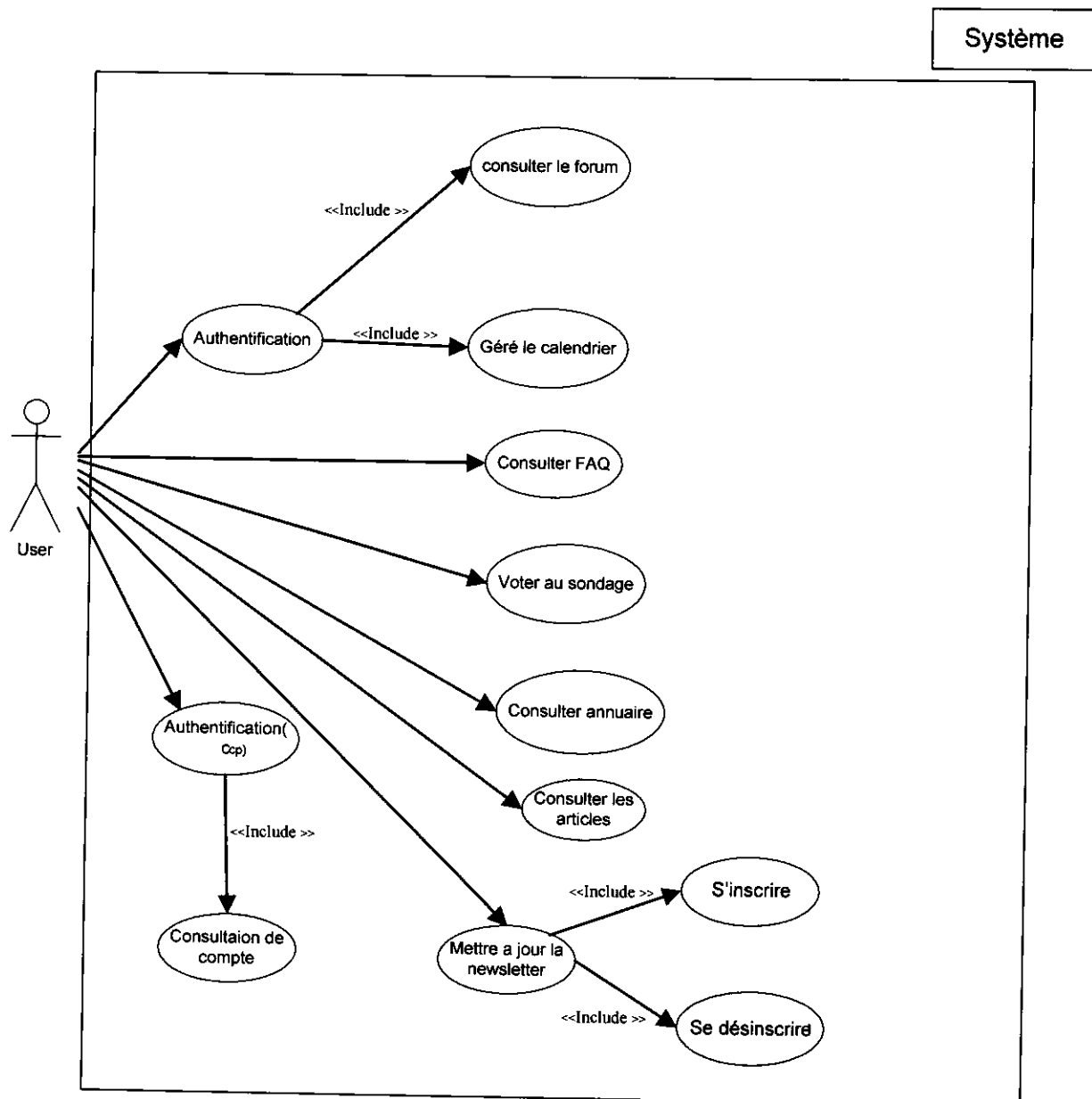


Figure-10- Diagramme de cas d'utilisation de haut niveau (User/système)

IV.2.4.3. Cas d'utilisation de la gestion du forum

Ce diagramme démontre tout les cas d'utilisation inclus dans la gestion de notre forum tel que la création des catégories (sujet de forum), les forums de discussion, la gestion des groupes et la gestion des utilisateurs (inscrits au forum).

L'utilisateur du forum peut poster des questions et des réponses, comme il peut consulter les listes des membres, groupes et sujets de discussion, l'utilisateur doit

choisir la catégorie et les forums disponibles pour poster ses questions ou ses réponses.

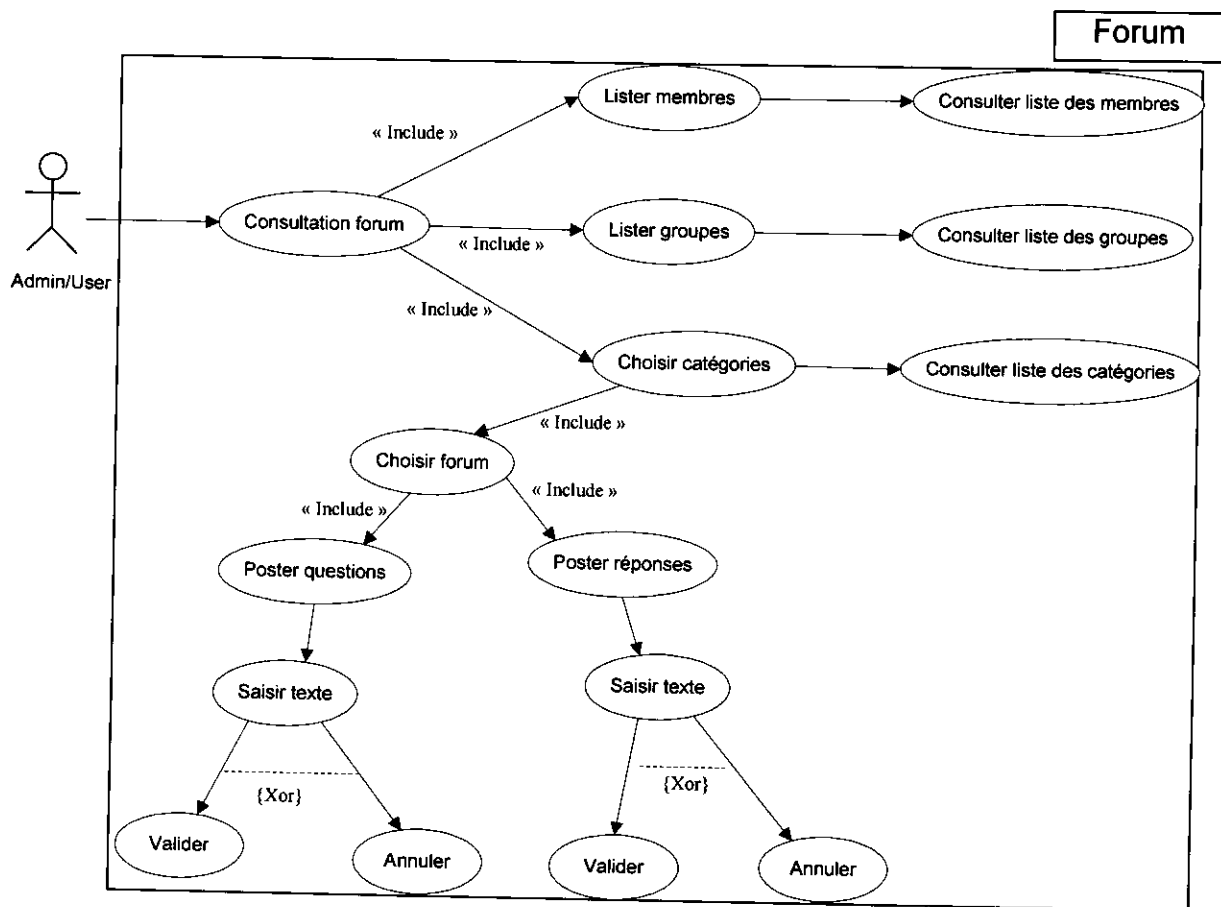


Figure-11- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation du forum

L'administrateur peut créer des catégories ou des forums ou bien les éditer pour pouvoir les modifier ou les supprimer.

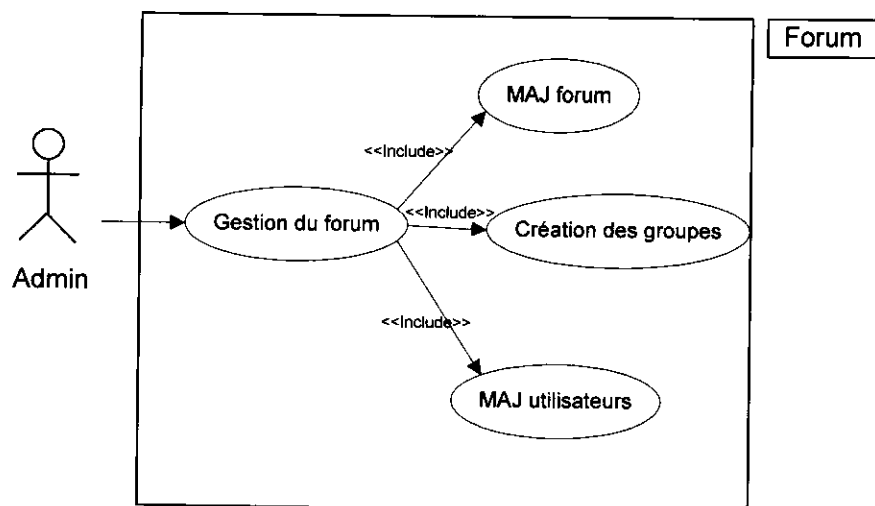


Figure-12- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du forum

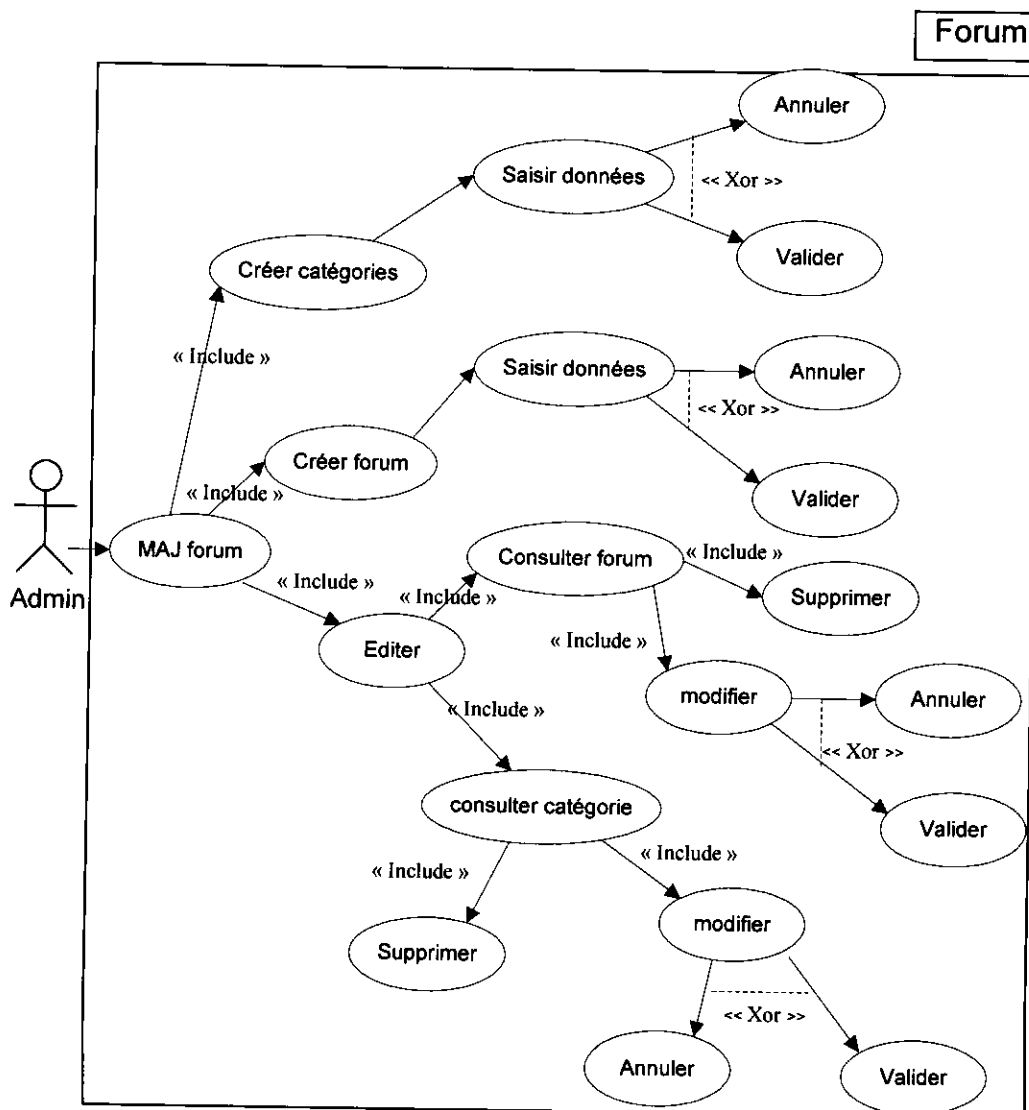


Figure-13- Diagramme de cas d'utilisation de la création et la mise à jour du forum

Le modérateur est un membre de groupe, désigné par l'administrateur.

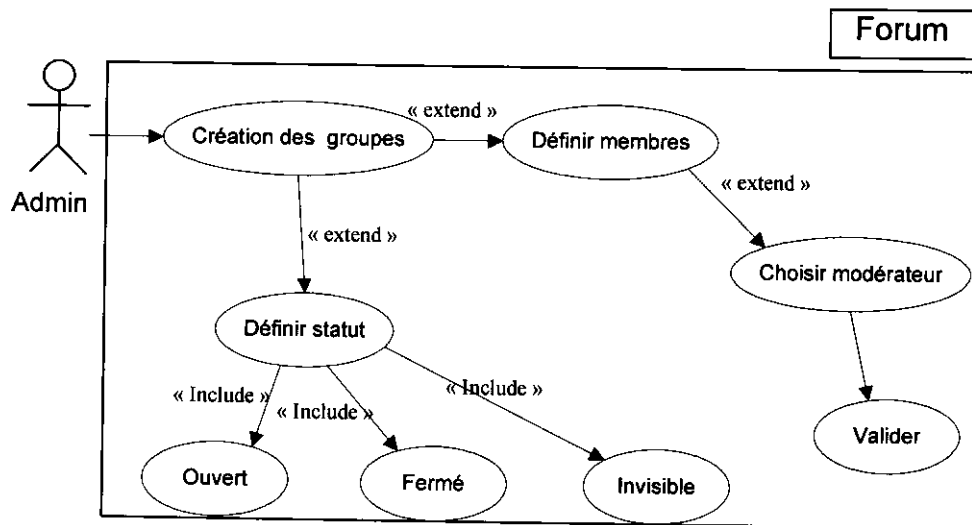


Figure-14- Diagramme de cas d'utilisation de la création des groupes

L'administrateur peut modifier le profil de chaque utilisateur, comme il peut le bannir, interdire son accès ou le supprimer.

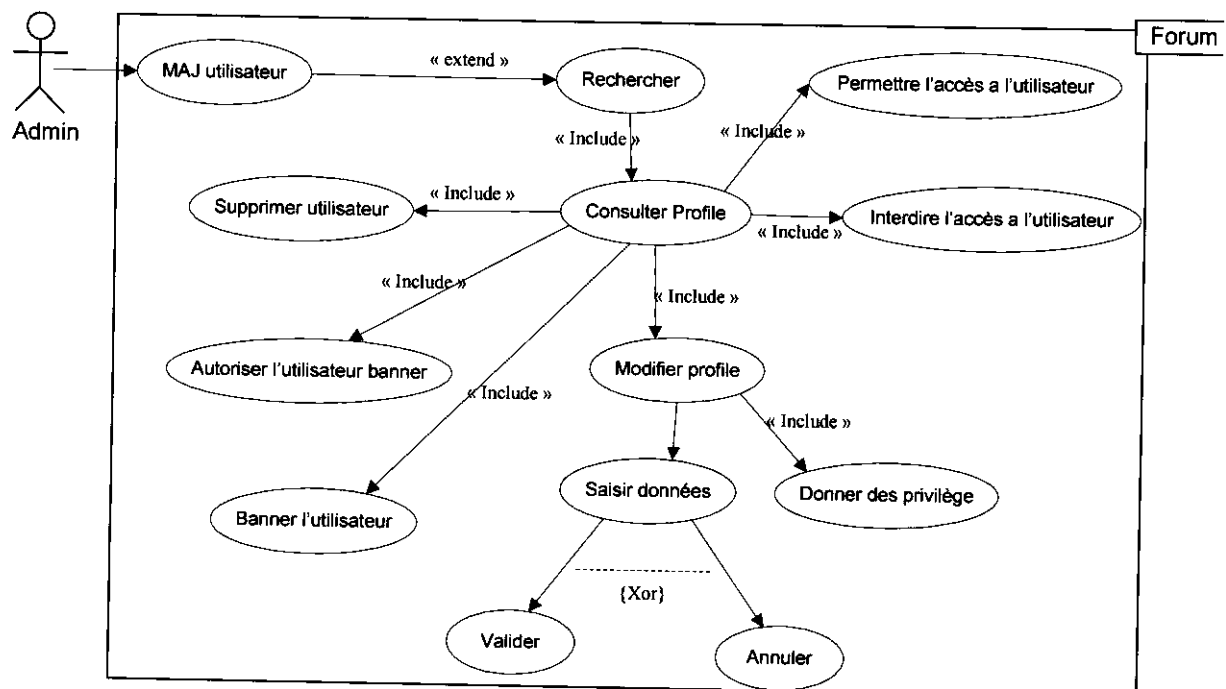


Figure-15- Diagramme de cas d'utilisation de la mise à jour des utilisateurs

IV.2.4.4. Cas d'utilisation de la gestion des articles

Ce diagramme représente la création d'un article ainsi que la gestion des anciens articles, lors de la création le choix du type (news, tarif, historique, services) est obligatoire. Contrairement à la gestion, l'administrateur peut modifier, archiver, publier ou supprimer des articles à partir d'une liste sans choisir le type.

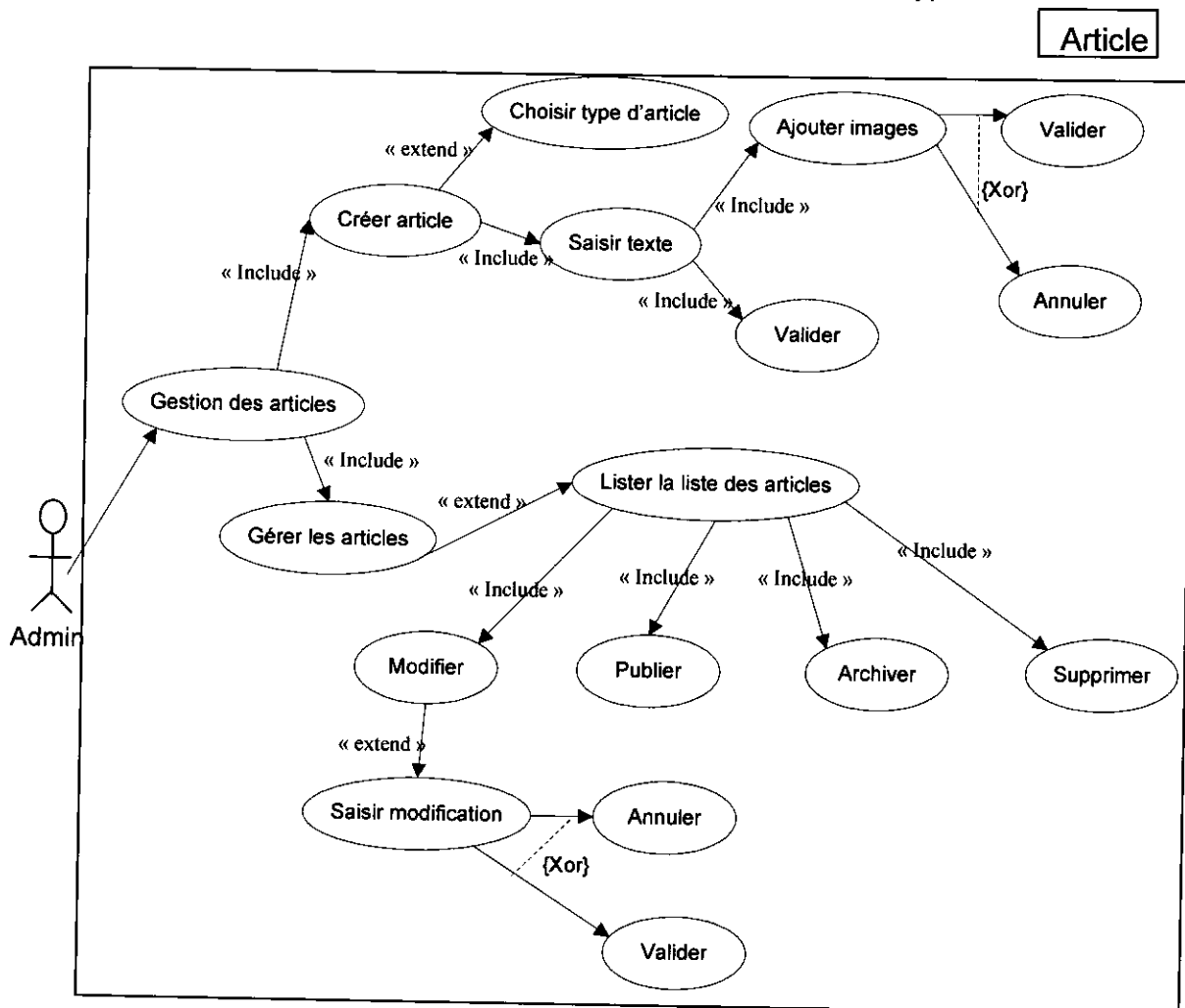


Figure-16- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion des articles

IV.2.4.5. Cas d'utilisation de la gestion de la newsletter

Comme l'envoi d'un e-mail exige au moins une adresse mail, l'inscription d'un utilisateur fait enregistrer son adresse mail automatiquement, d'où l'administrateur utilise ces adresses pour l'envoi de la newsletter.

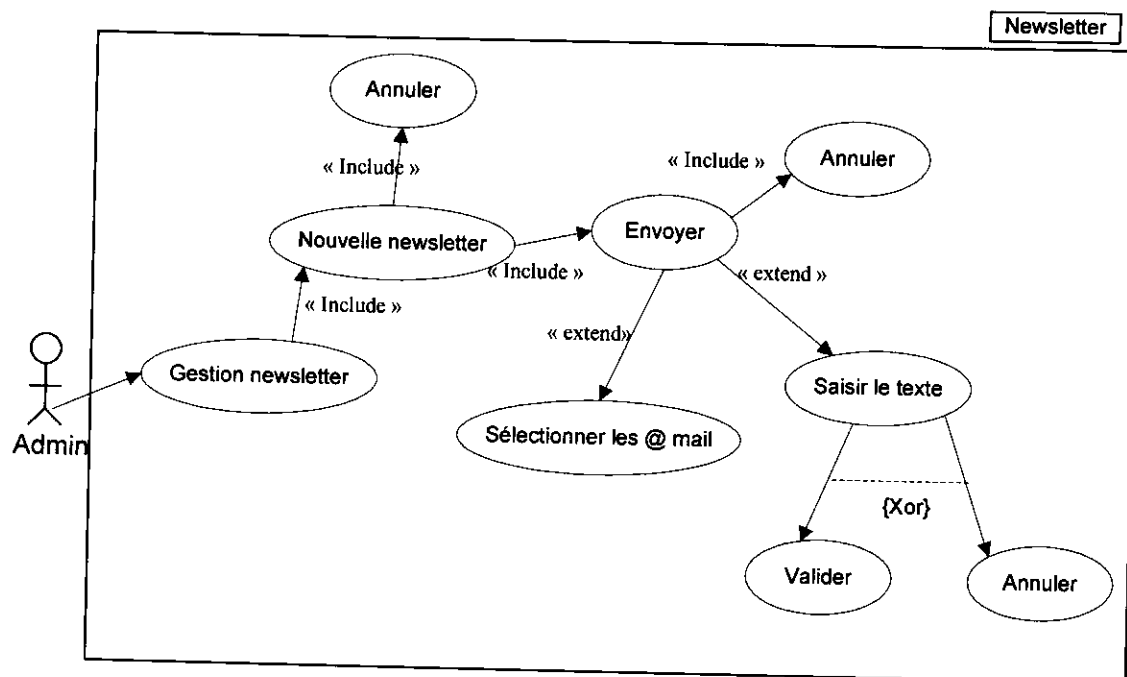


Figure-17- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de la newsletter

IV.2.4.6. Cas d'utilisation de la gestion de l'annuaire

Notre annuaire comporte deux types d'enregistrement, les employés et les bureaux de poste, le choix du type est obligatoire avant l'ajout d'un nouveau enregistrement. Dans le cas de la mise à jour, l'opération d'ajout, la modification, et la suppression sont effectuées après la consultation des listes.

Ce diagramme représente les deux cas d'utilisation de l'annuaire : la consultation, et la mise à jour.

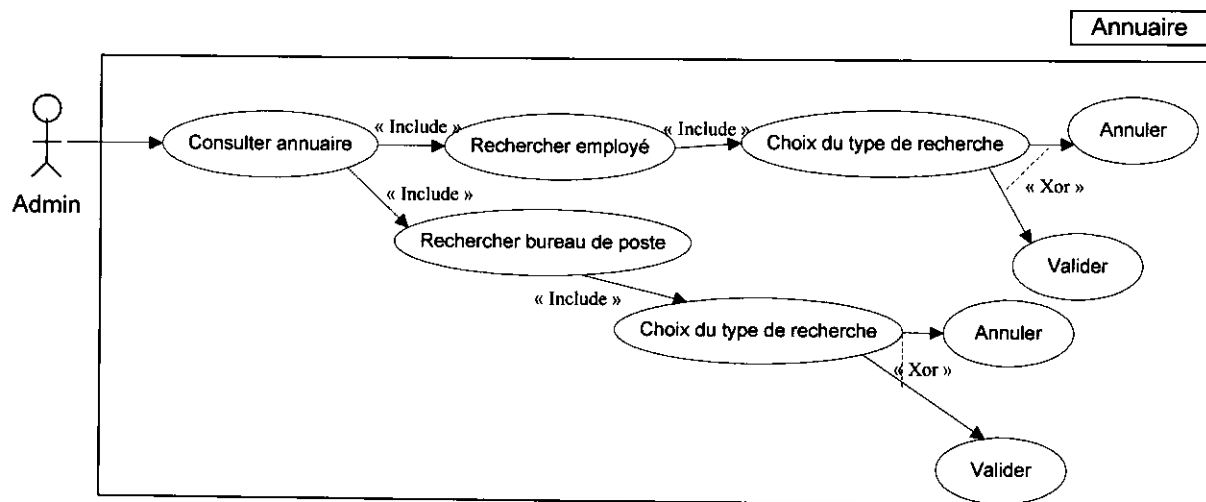


Figure-18- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation de l'annuaire

Ce diagramme représente l'ajout d'un nouvel employé ou nouveau bureau de poste.

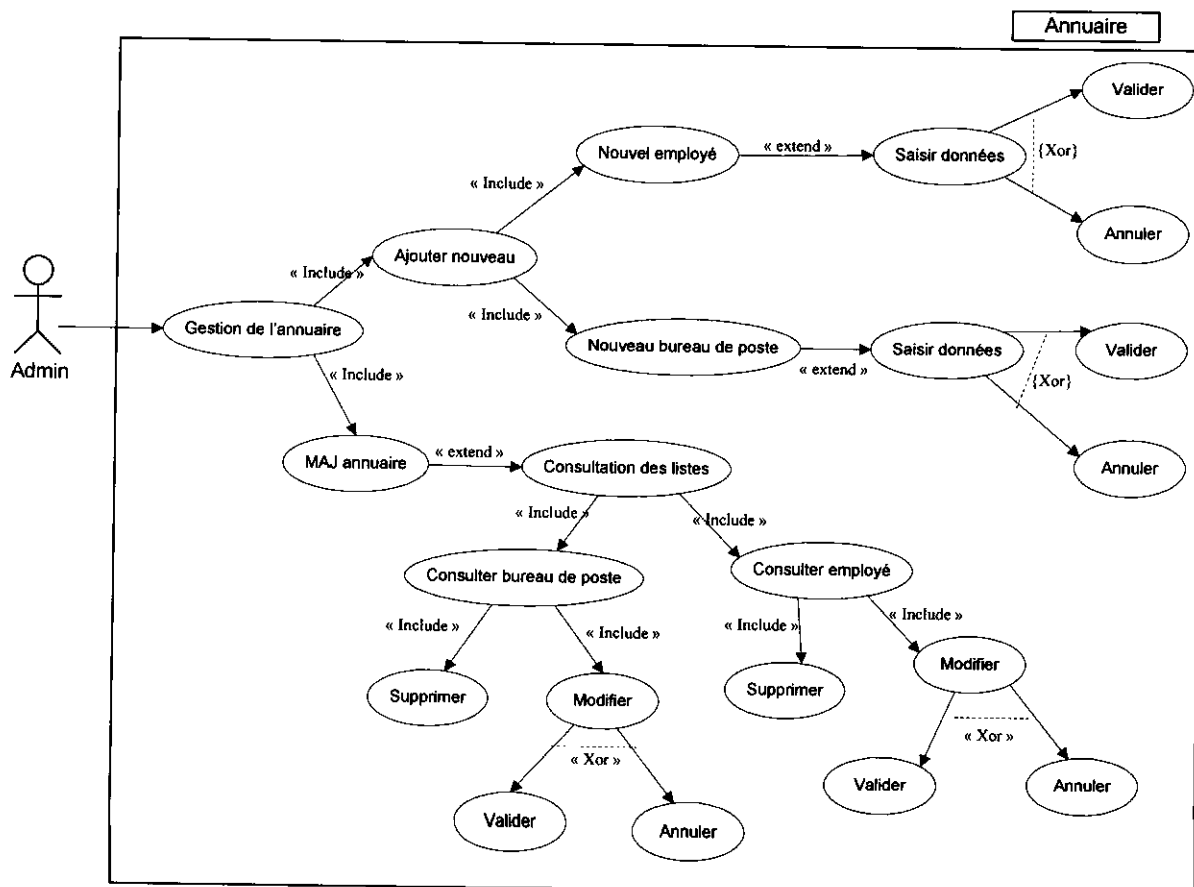


Figure-19- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de l'annuaire

IV.2.4.7. Cas d'utilisation de la gestion du sondage

On ne peut pas faire plus d'un sondage à la fois. L'administrateur doit, lors de la création d'un nouveau sondage, s'assurer que le sondage en cours est fermé ou archivé.

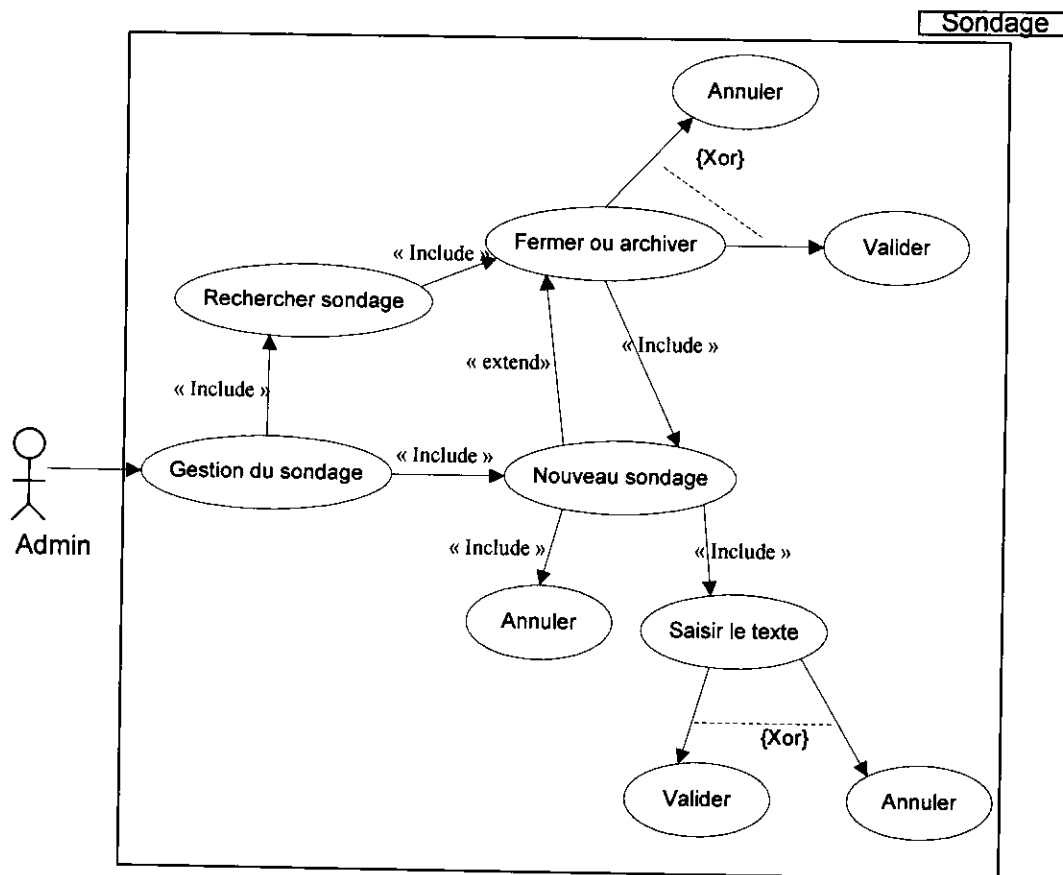


Figure-20- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du sondage

IV.2.4.8. Cas d'utilisation de la consultation des comptes CCP

Ce diagramme présente le cas d'utilisation de la consultation des comptes CCP, la consultation peut être faite après l'authentification. Le système peut authentifier la personne qui veut consulter son compte en fournissant son numéro de compte ainsi que le code confidentiel. Ceci contrairement à l'identification de l'administration qui se fait par un nom utilisateur et un mot de passe.

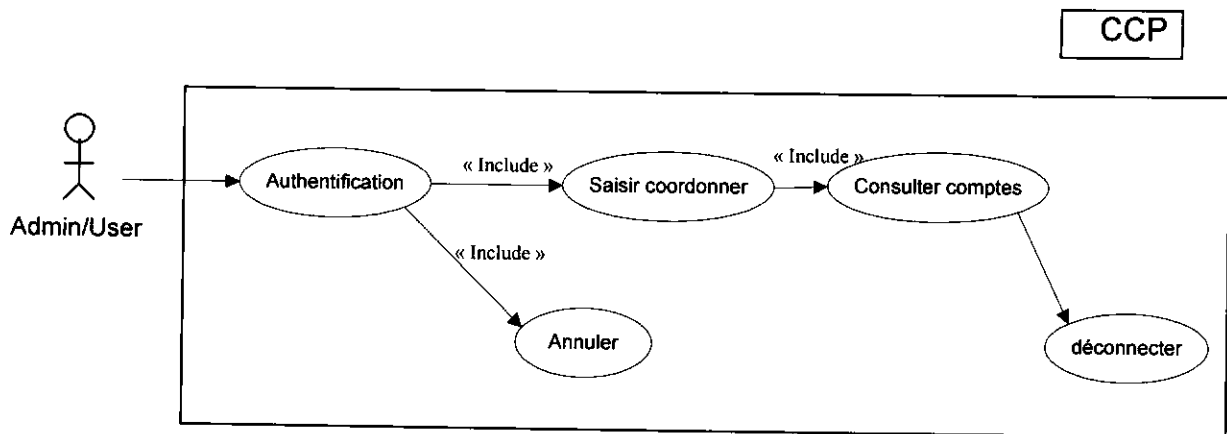


Figure-21- Diagramme de cas d'utilisation de la consultation des comptes CCP

IV.2.4.9. Cas d'utilisation de la gestion du calendrier (Agenda)

Chaque utilisateur peut modifier le calendrier, et cela par l'ajout, modification ou suppression des rappels.

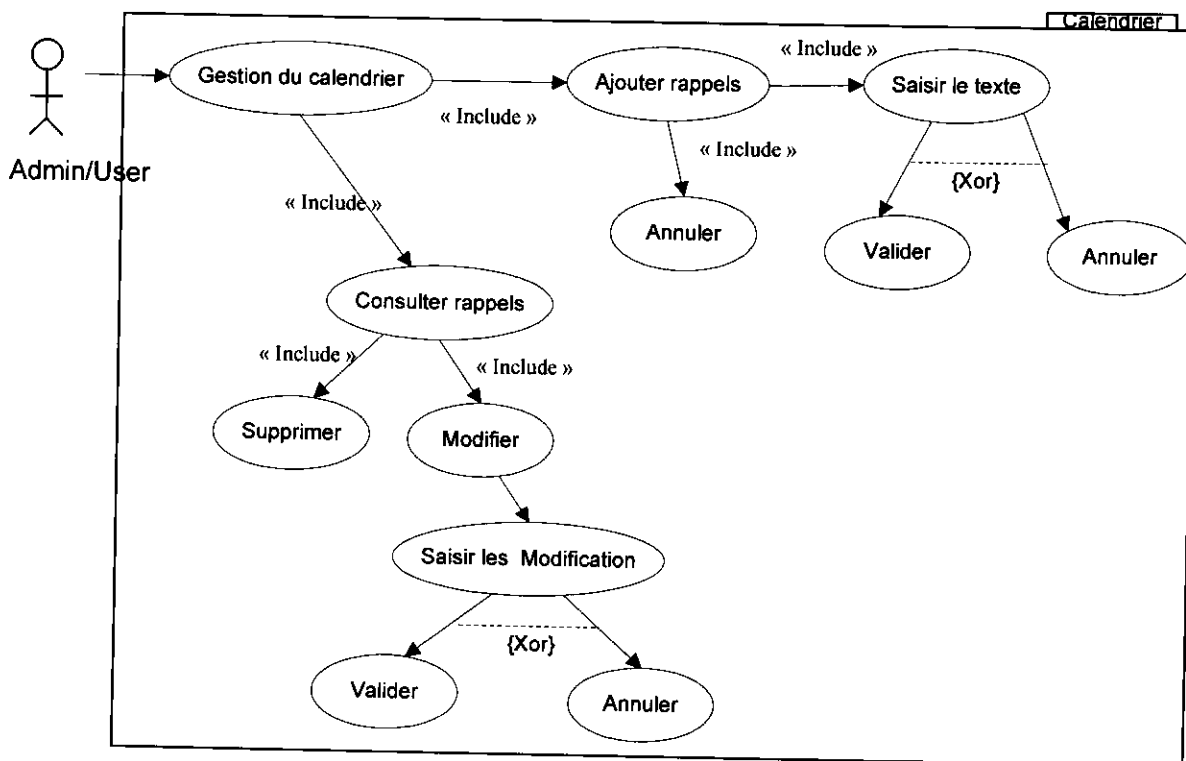


Figure-22- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion du calendrier

IV.2.4.10. Cas d'utilisation de la gestion de la FAQ

Ce diagramme démontre la gestion de la FAQ, l'ajout des questions et des réponses est indépendant ainsi que la mise à jour, d'où on peut ajouter plusieurs réponses à une seule question.

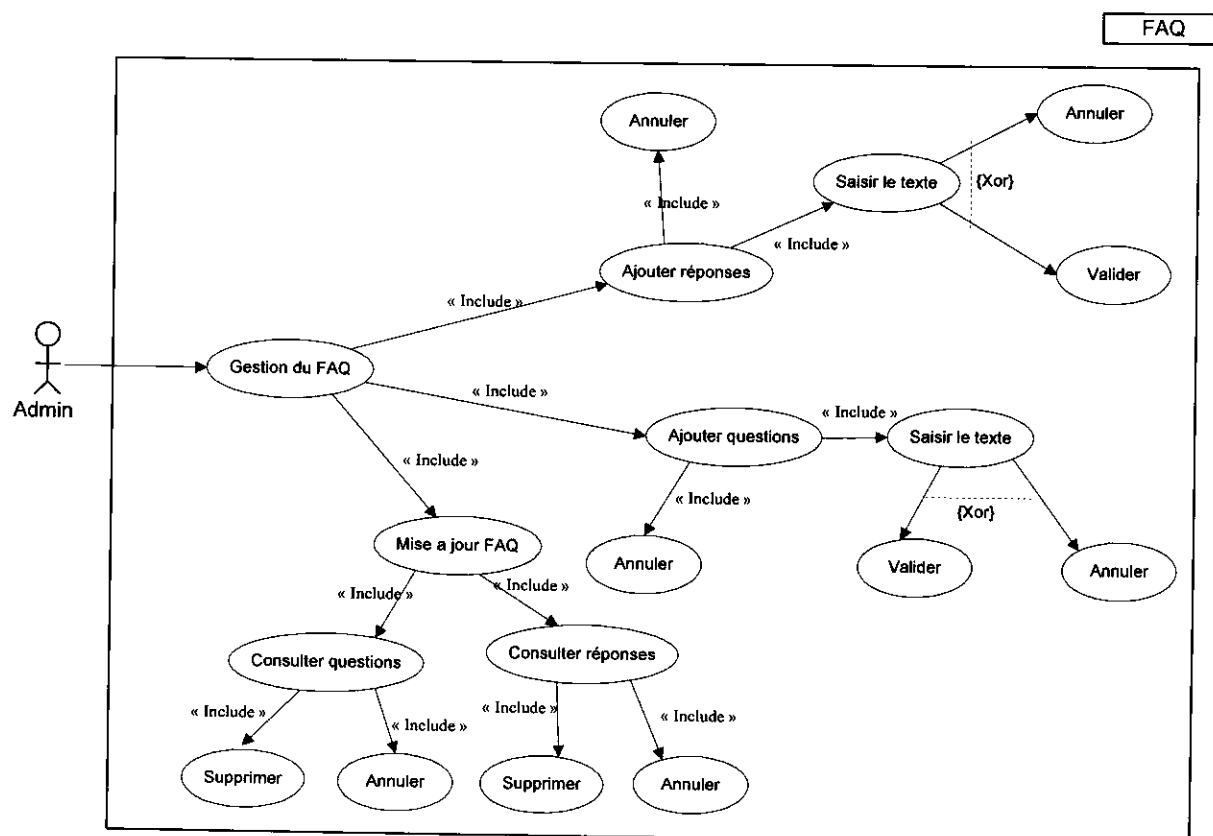


Figure-23- Diagramme de cas d'utilisation de la gestion de la FAQ

IV.3. Diagramme de séquence

Dans ce qui suit nous allons présenter quelques diagrammes de séquences tels que l'accès à l'application, les opérations effectuées sur chaque module de notre portail ainsi que le changement du mot de passe ou du nom pour un administrateur.

IV.3.1. L'authentification

Du moment que notre portail contient plusieurs modules tels que le forum, le sondage, la newsletter, l'annuaire, la gestion des articles..., il est préférable d'avoir une seule authentification administrateur, ce qui donne la permission d'accès pour administrer tous les modules.

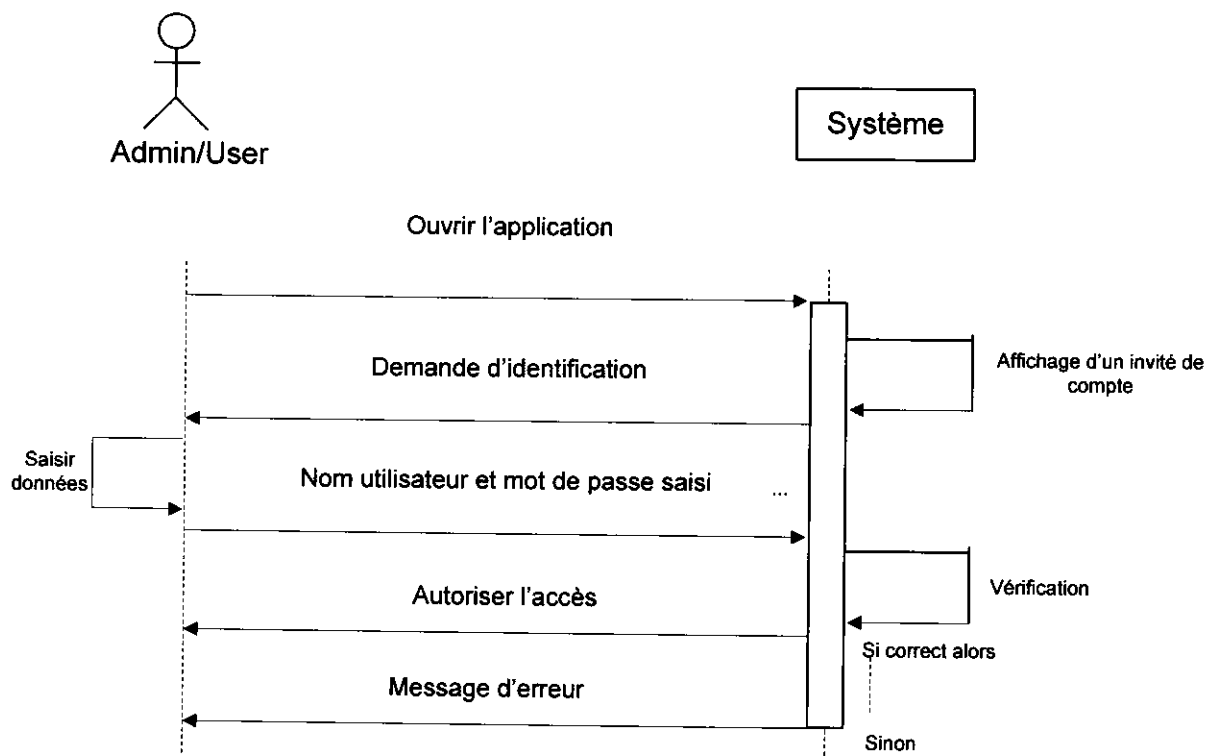


Figure-24- Diagramme de séquence d'authentification

- L'administrateur ouvre l'application ;
- Un invité de compte apparaît ;
- L'administrateur saisit son mot de passe et le nom d'utilisateur ;
- Le système vérifie si les informations données sont justes ;
- En cas d'erreur l'administrateur doit ressaisir les informations correctement ;
- Le menu d'administration apparaît dans le cas contraire (accès à l'application) ;

La base de données des utilisateurs ayant des comptes CCP est différente de notre base de données, d'où l'authentification se fait au niveau du serveur de la base de données CCP.

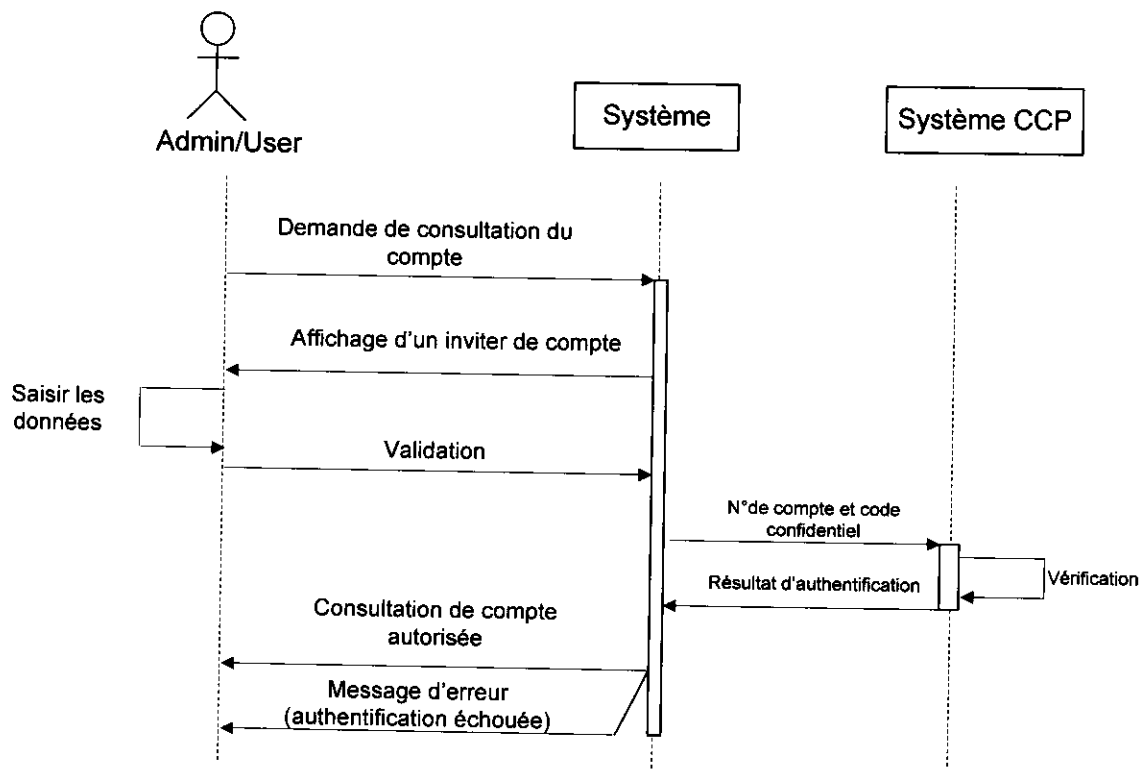


Figure-25- Diagramme de séquence d'authentification CCP

- L'utilisateur demande la consultation de son compte ;
- Un invité de compte apparaît ;
- L'utilisateur saisit ses informations et valide ;
- Le système transmet ces informations au serveur CCP ;
- Le système CCP vérifie ces informations ;
- Le système CCP revoit les résultats de l'authentification ;
- Si les informations saisies sont justes, les détails du compte s'affichent ;
- En cas d'erreur l'utilisateur doit ressaisir ses informations.

Ce diagramme de séquence présente le cas de changement du mot de passe. On peut changer le nom de l'administrateur de la même manière.

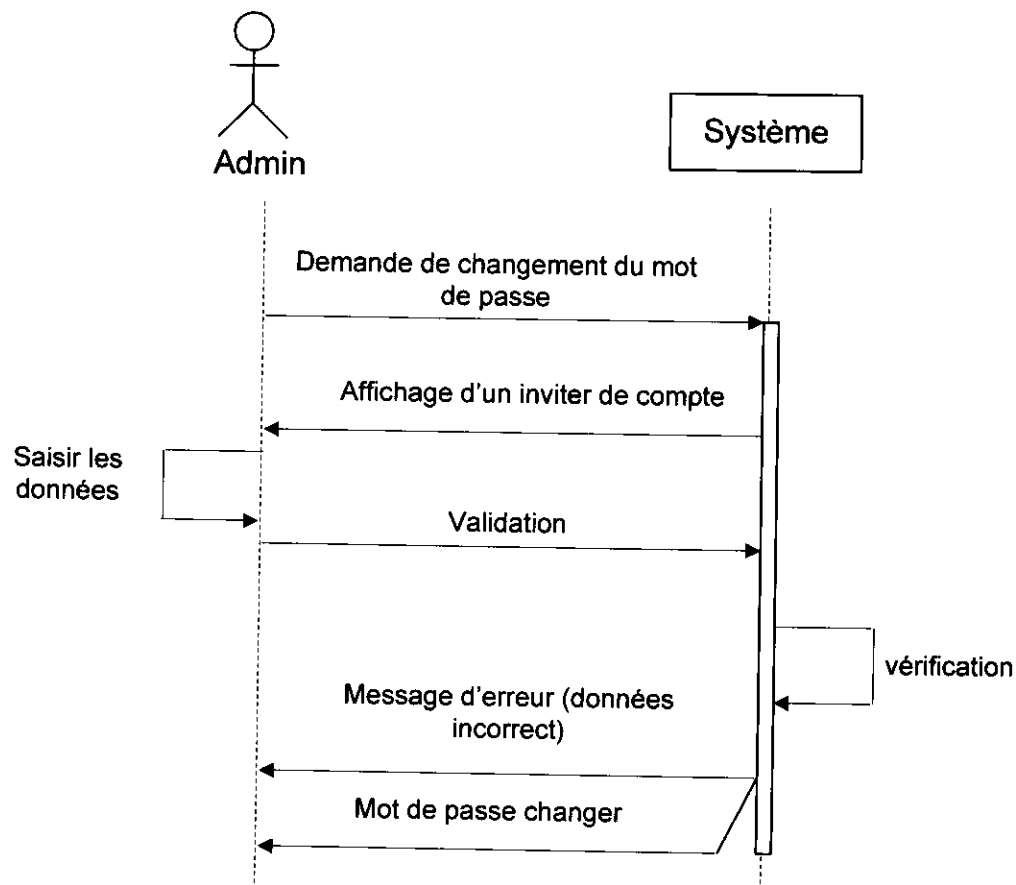


Figure-26- Diagramme de séquence de changement du mot de passe

- L'administrateur demande de changer son mot de passe ;
- La fiche changer mot de passe apparaît ;
- L'utilisateur saisit les informations nécessaires (ancien et nouveau mot de passe ainsi que le nom d'utilisateur) ;
- Le système effectue le changement du mot de passe ;
- En cas d'erreur dans la saisie des informations un message d'erreur apparaît ;
- L'utilisateur réintroduit l'ancien et le nouveau mot de passe après correction.

IV.3.2. L'ajout d'un enregistrement à l'annuaire

Le diagramme suivant représente l'ajout d'un nouvel employé à l'annuaire, de la même façon on peut ajouter un bureau de poste.

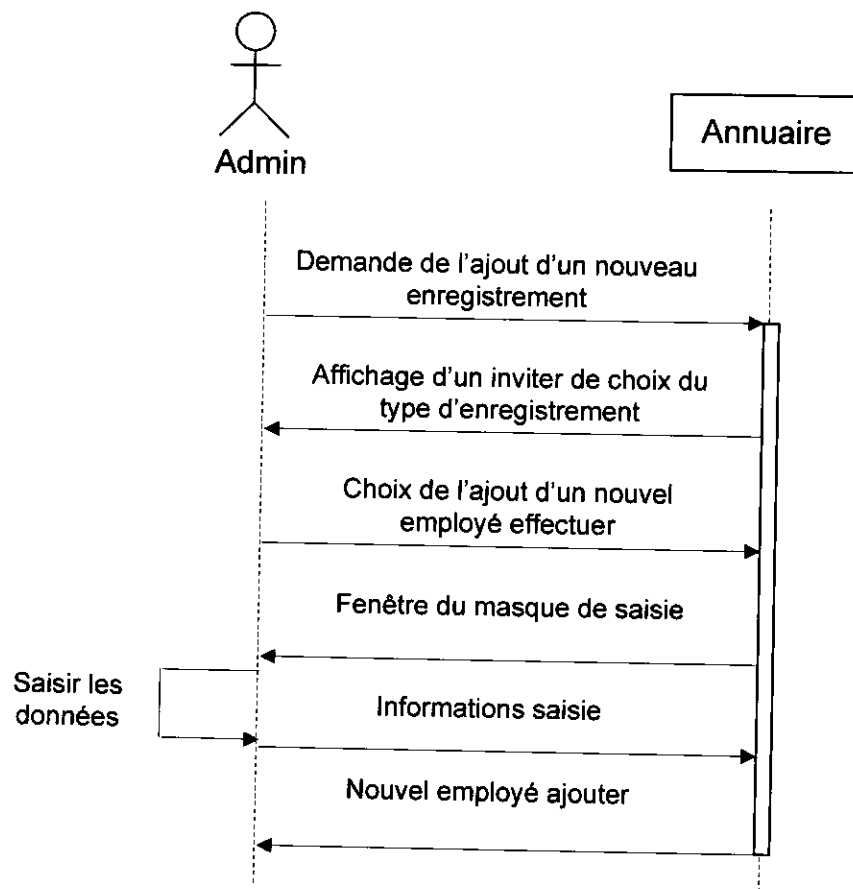


Figure-27- Diagramme de séquence de l'ajout d'un nouvel employé a l'annuaire

- L'administrateur demande l'ajout d'un nouvel enregistrement ;
- L'invité de choix du type de l'enregistrement apparaît (employé, bureau de poste) ;
- L'administrateur choisit l'ajout d'un nouvel employé ;
- Le masque de saisie d'information apparaît ;
- L'administrateur saisit les informations de l'employé ;
- Le nouvel employé est ajouté.

IV.3.3. La modification d'un enregistrement à l'annuaire

La modification d'un enregistrement est possible à partir de la liste des enregistrements, la suppression d'un enregistrement est pareille.

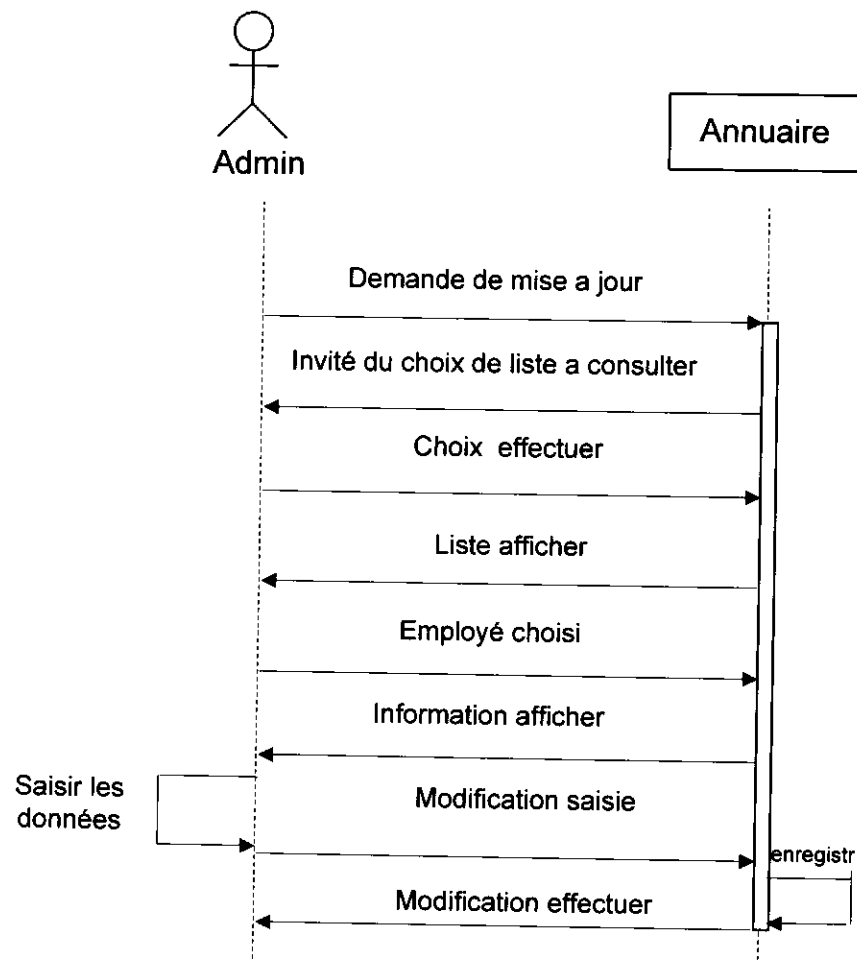


Figure-28- Diagramme de séquence de modification d'un employé enregistré à l'annuaire

- L'administrateur demande la mise à jour ;
- L'invité du choix de la liste à consulter apparaît ;
- L'administrateur effectue son choix ;
- La liste des employés s'affiche ;
- L'administrateur choisit un employé ;
- La fiche des détails de l'employé enregistré s'affiche ;
- L'administrateur modifie les détails ;
- Les modifications sont enregistrées.

IV.3.4. La recherche dans l'annuaire

La recherche dans l'annuaire se base sur le type de recherche (pour les bureaux de poste la recherche se fait par le numéro, la DTP ou la UPW associés, avec les employés la recherche se fait avec le nom, prénom, ou numéro de téléphone).

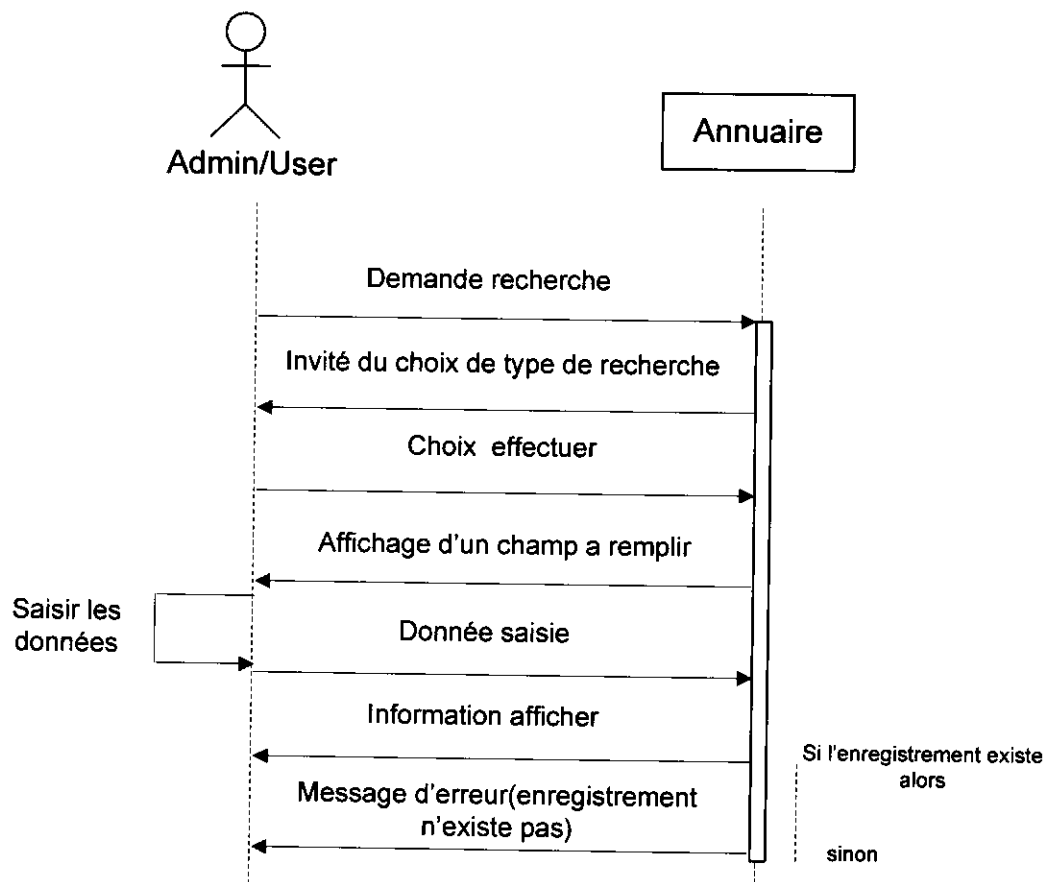


Figure-29- Diagramme de séquence de la recherche dans l'annuaire

- L'utilisateur demande de faire une recherche ;
- Un invité de choix de la recherche apparaît ;
- L'utilisateur effectue son choix ;
- Un champ pour faire la recherche apparaît ;
- L'utilisateur fait sa recherche ;
- Au cas où l'enregistrement n'existe pas un message d'erreur apparaît ;
- L'affichage des informations détaillé de l'enregistrement cherché.

IV.3.5. la gestion du sondage

La modification d'un sondage, la suppression ou l'archivage se fait de la même manière. L'ajout d'un nouveau sondage exige la fermeture du sondage en cours.

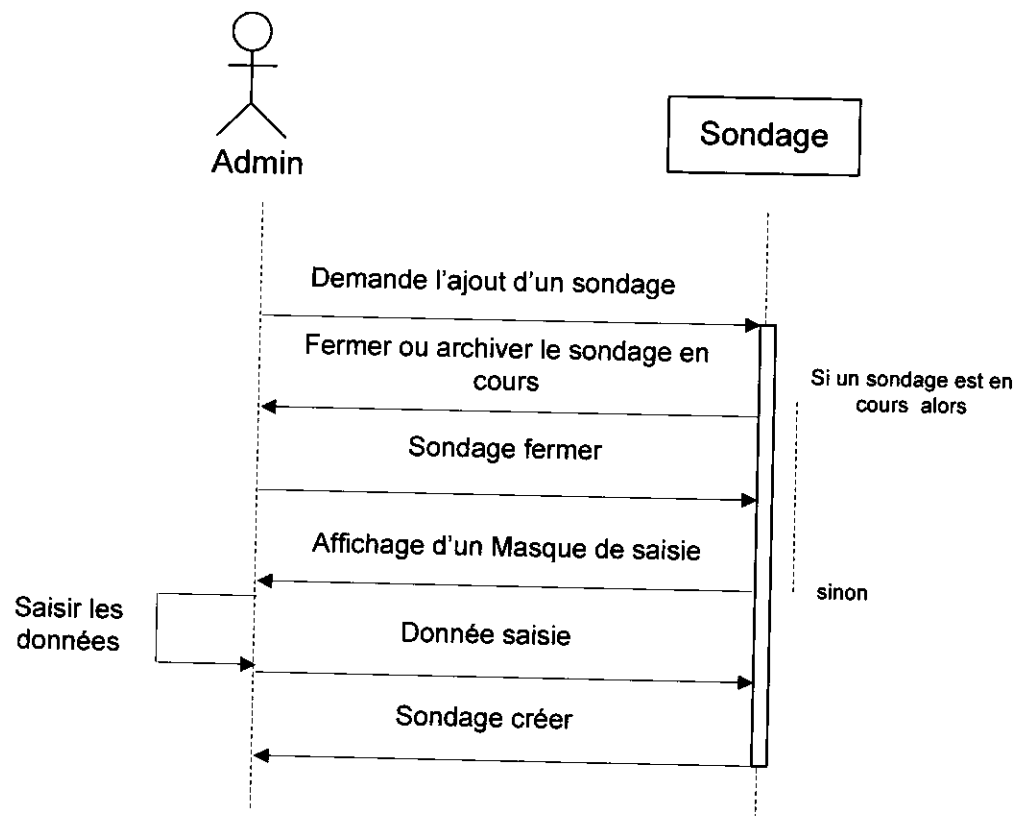


Figure-30- Diagramme de séquence de l'ajout d'un nouveau sondage

- L'administrateur demande l'ajout d'un nouveau sondage ;
- Au cas où il existe un sondage en cours :
 - La fiche de la fermeture ou l'archivage du sondage s'affiche,
 - L'administrateur ferme le sondage ;
- Le masque de saisie des informations apparaît ;
- L'administrateur saisit les informations (question, réponse) ;
- Une confirmation de création du sondage apparaît.

IV.3.6. L'ajout d'une réponse à la FAQ

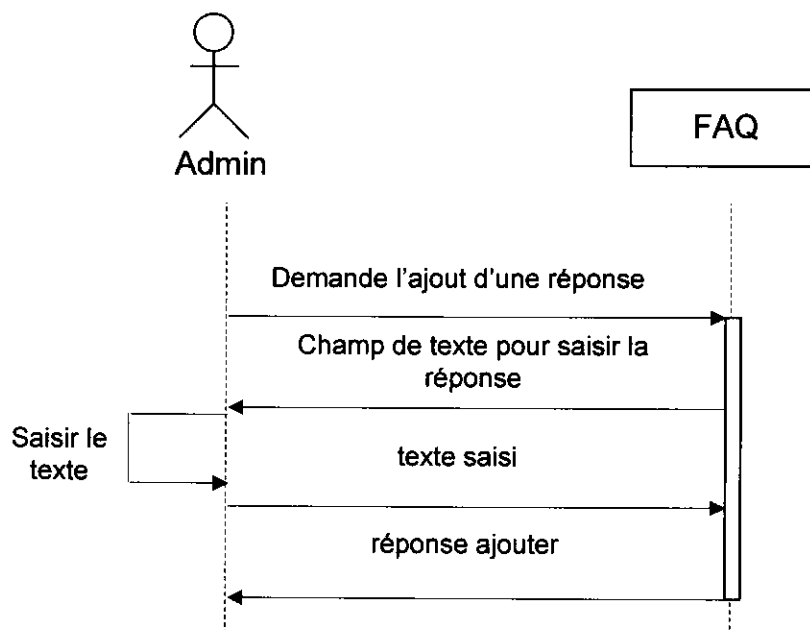


Figure-31- Diagramme de séquence de l'ajout d'une réponse à la FAQ

- L'administrateur demande l'ajout d'une réponse ;
- Un champ de texte pour saisir la réponse apparaît ;
- L'administrateur saisit la réponse ;
- Le système ajoute la réponse.

L'ajout d'une nouvelle question se fait de la même façon.

IV.3.7. La mise à jour de la FAQ

La mise à jour de la FAQ consiste à supprimer des questions ou des réponses, on ne peut pas modifier une question ou une réponse. Ce diagramme représente la suppression d'une réponse et c'est le même cas pour une question.

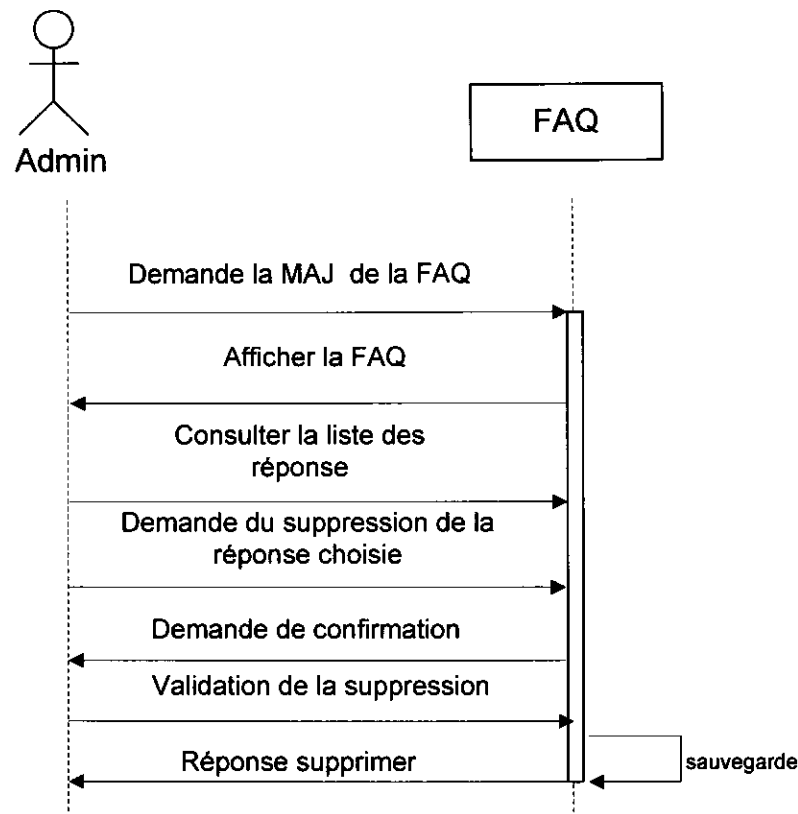


Figure-32- Diagramme de séquence de la suppression d'une réponse de la FAQ

- L'administrateur demande de faire la mise à jour de la FAQ ;
- La FAQ s'affiche (les questions et les réponses) ;
- L'administrateur choisit de consulter la liste des réponses uniquement ;
- L'administrateur choisit la suppression d'une question ;
- Un invité de confirmation de la suppression s'affiche ;
- L'administrateur valide la suppression ;
- La réponse est supprimée.

IV.3.8. La gestion de la newsletter

Le scénario suivant est pour l'envoi de la newsletter :

- L'administrateur demande l'envoi d'une newsletter ;
- Un champ pour écrire le texte du message apparaît ;
- L'administrateur saisit le texte ;

- Le système demande la validation du message à envoyer ;
- L'administrateur valide ;
- Le message est envoyé ;
- Au cas où il n'existe pas des @ mail un message d'erreur apparaît (il n'y a pas @ mail enregistré).

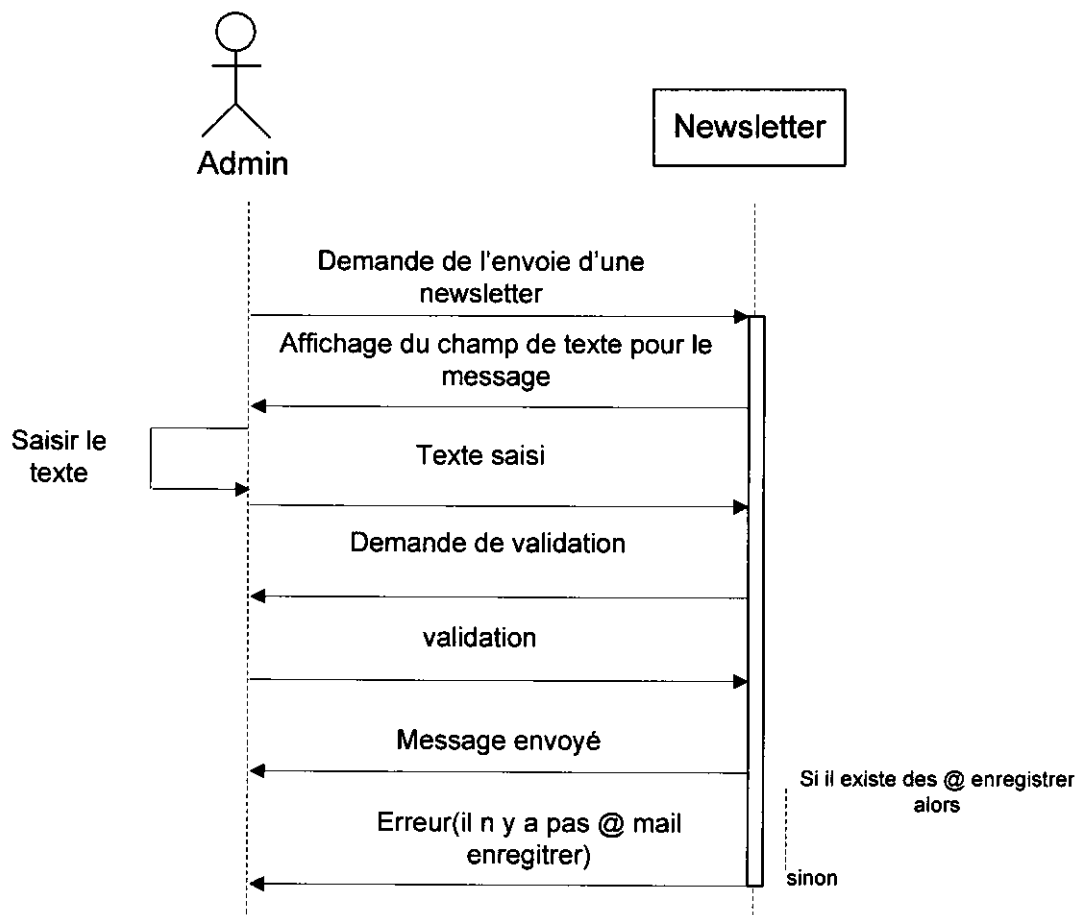


Figure-33- Diagramme de séquence de l'envoi d'une newsletter

IV.3.9. La publication d'un article

On peut effectuer les opérations de la suppression, l'archivage, la publication et la modification sur les articles déjà créés à partir d'une seule liste.

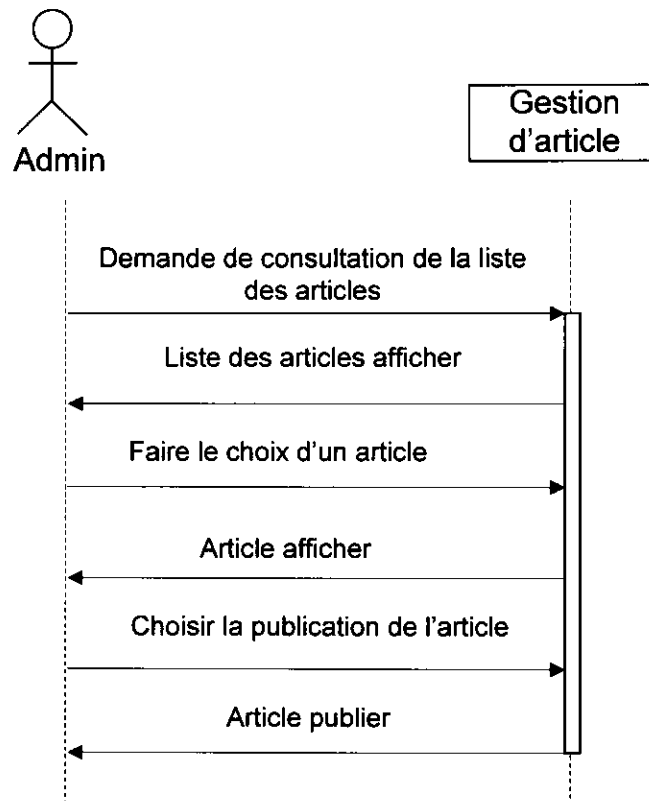


Figure-34- Diagramme de séquence de la publication d'un article

- L'administrateur demande la consultation de la liste des articles ;
- La liste des articles s'affiche ;
- L'administrateur choisit un article ;
- Un aperçu de l'article apparaît ;
- L'administrateur choisit la publication de l'article ;
- L'article est publié.

Les diagrammes de séquence des autres opérations sur les articles se font de la même manière.

IV.3.10. La création d'un nouvel article

La structure de tous les articles est la même (news, tarif, services postaux...) avec un texte et une image. Cependant l'enregistrement se fait dans des tables différentes de la base de données.

Pour les images, elles sont enregistrées sur les disques, non pas dans la base de données, donc il suffit d'indiquer le chemin.

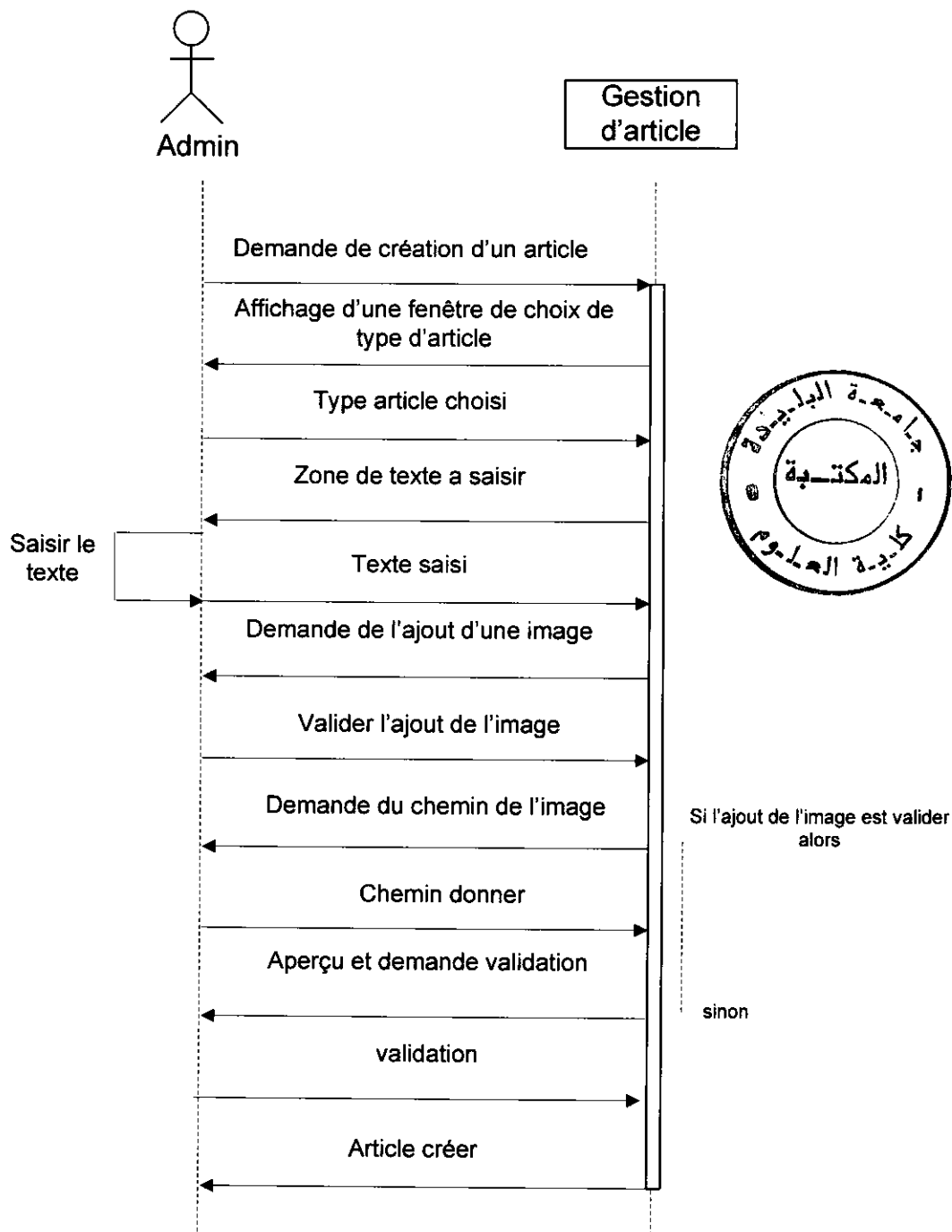


Figure-35- Diagramme de séquence de la création d'un article

- L'administrateur demande la création d'un article ;
- Une fenêtre de choix du type d'article à ajouter s'affiche ;
- L'administrateur choisit le type d'article ;

- Une zone de texte à saisir s'affiche ;
- L'administrateur saisit le texte ;
- Un message de l'ajout d'une image apparaît ;
- Au cas où l'administrateur veut ajouter une image à l'article :
 - L'administrateur Valide l'ajout d'une image,
 - Un champ pour indiquer le chemin de l'image sur le disque apparaît,
 - L'administrateur indique le chemin de l'image ;
- Un aperçu de l'article apparaît avec une demande de confirmation de la création ;
- L'administrateur valide la création ;
- L'article est créé et ajouté à la liste des articles.

IV.3.11. La création d'un groupe au forum

L'administrateur peut désigner un modérateur de forum lors de l'ajout des membres au groupe, comme il peut être lui-même un modérateur sans choisir l'un des membres.

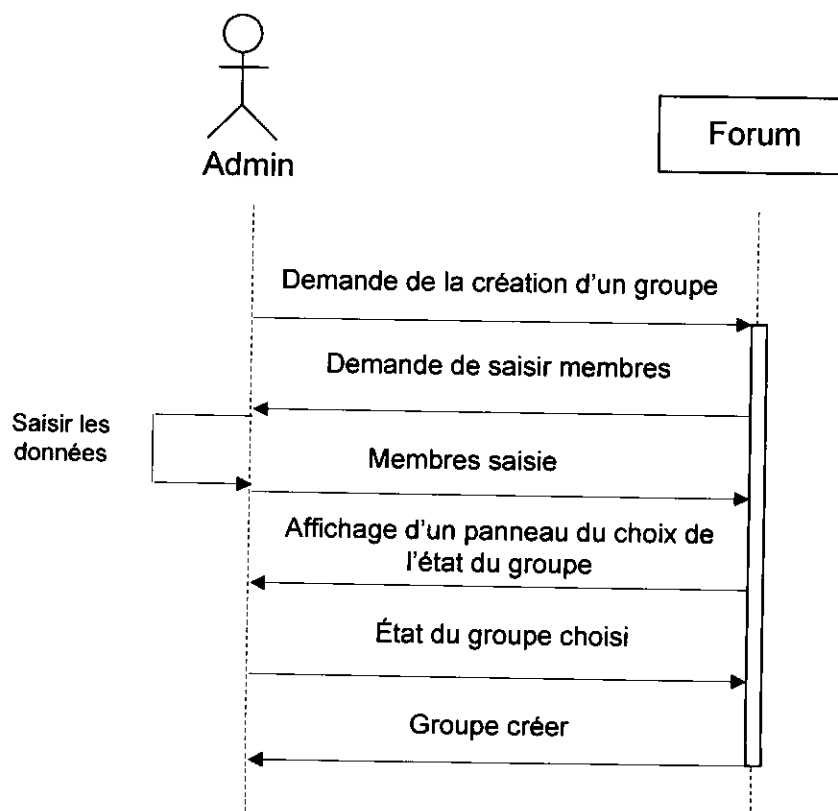


Figure-36- Diagramme de séquence de la création d'un groupe au forum

- L'administrateur demande la création d'un groupe ;
- Une fenêtre pour saisir les membres du groupe s'affiche ;
- L'administrateur saisit les membres du groupe ;
- Un panneau du choix de l'état du groupe apparaît ;
- L'administrateur choisit l'état du groupe (ouvert, fermé, invisible) ;
- Le groupe est créé.

IV.3.12. L'ajout d'une nouvelle catégorie

L'ajout d'une catégorie ou d'un membre ou d'un forum se fait de la même manière, la suppression, la modification et la création se font aussi de la même façon.

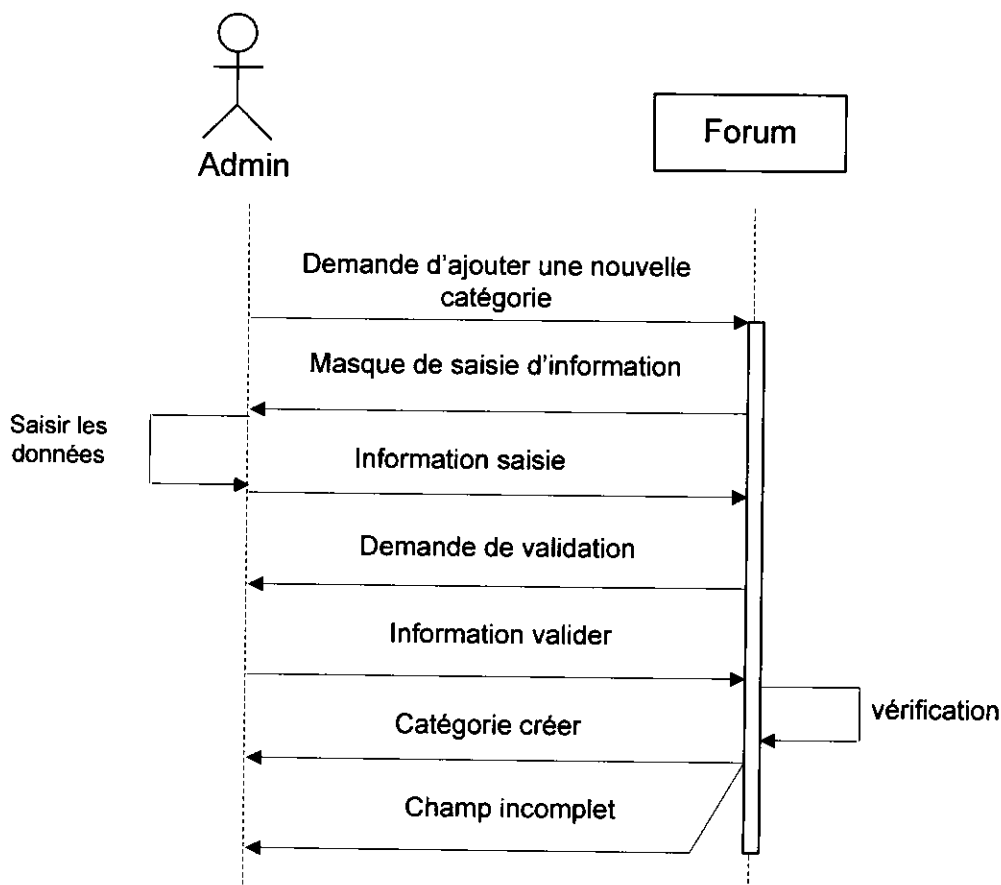


Figure-37- Diagramme de séquence de l'ajout d'une nouvelle catégorie au forum

- L'administrateur demande l'ajout d'une nouvelle catégorie ;
- Le masque de saisie des informations apparaît ;

- L'administrateur saisit les informations ;
- Le système demande de confirmer l'ajout ;
- L'administrateur valide la création ;
- Le système vérifie les champs de masque de saisie et crée la nouvelle catégorie ;
- Au cas où la saisie est incomplète un message d'erreur apparaît ;
- L'administrateur ressaisit les champs vides.

IV.3.13. Poster une question au forum

On peut poster plusieurs question ou réponse, avec le même scénario.

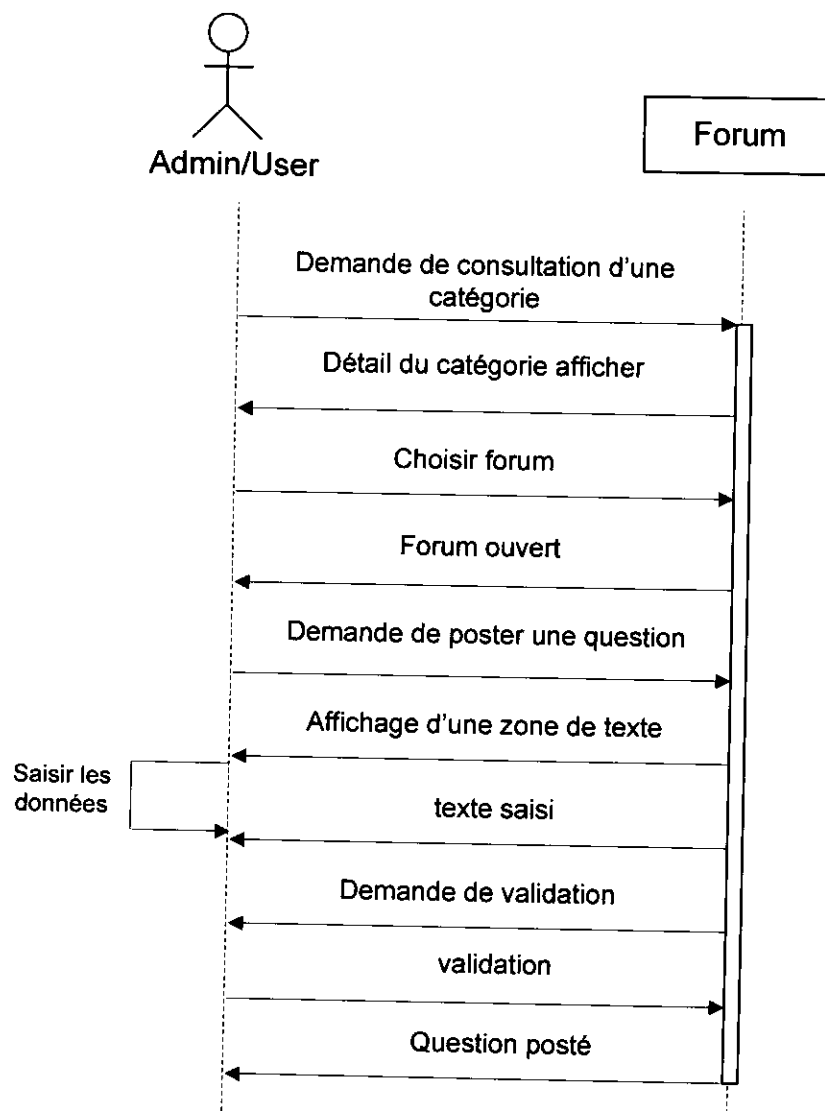


Figure-38- Diagramme de séquence de la communication (poster une question) au forum

- L'utilisateur demande la consultation d'une catégorie ;
- Les détails de la catégorie s'affichent ;
- L'utilisateur choisit un forum ;
- Le forum choisi est ouvert ;
- L'utilisateur demande de poster une question ;
- Une zone de texte pour saisir la question apparaît ;
- L'utilisateur saisit la question ;
- Le système demande la confirmation ;
- L'utilisateur valide la question saisie ;
- La question est postée.

IV.3.14. La mise a jour d'un utilisateur au forum

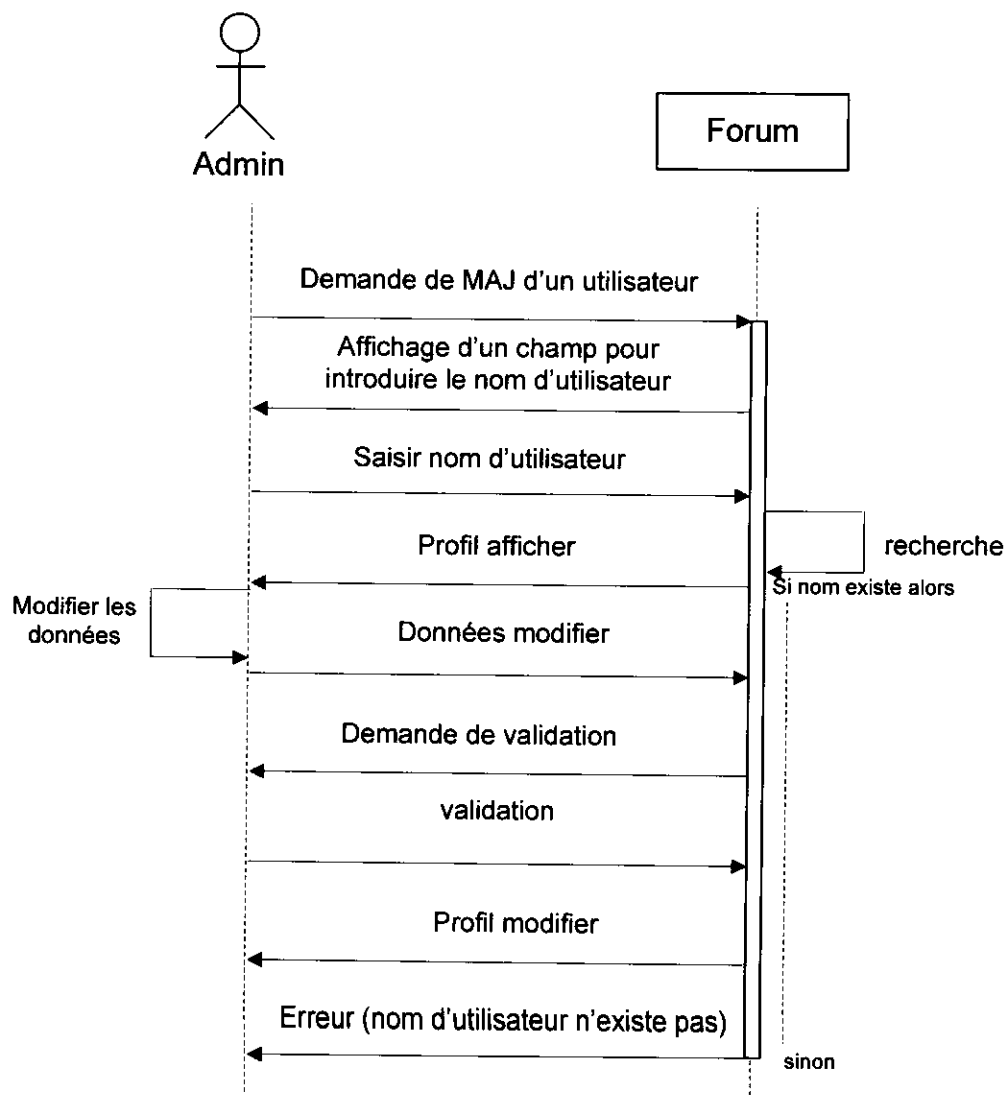


Figure-39- Diagramme de séquence de la MAJ d'un utilisateur du forum

- L'administrateur demande la mise à jour des utilisateurs ;
- Un champ pour introduire le nom d'utilisateur apparaît ;
- L'administrateur saisit le nom d'utilisateur ;
- Le système fait la recherche et affiche le profil ;
- L'administrateur modifie les données ;
- Le système demande de valider les modifications ;
- L'administrateur confirme la modification ;
- Le profil est modifié ;
- Au cas où le nom d'utilisateur n'existe pas un message d'erreur s'affiche ;
- L'utilisateur doit retaper le nom correct.

IV.3.15. L'ajout d'un rappel au calendrier

La suppression d'un rappel se fait de la même façon.

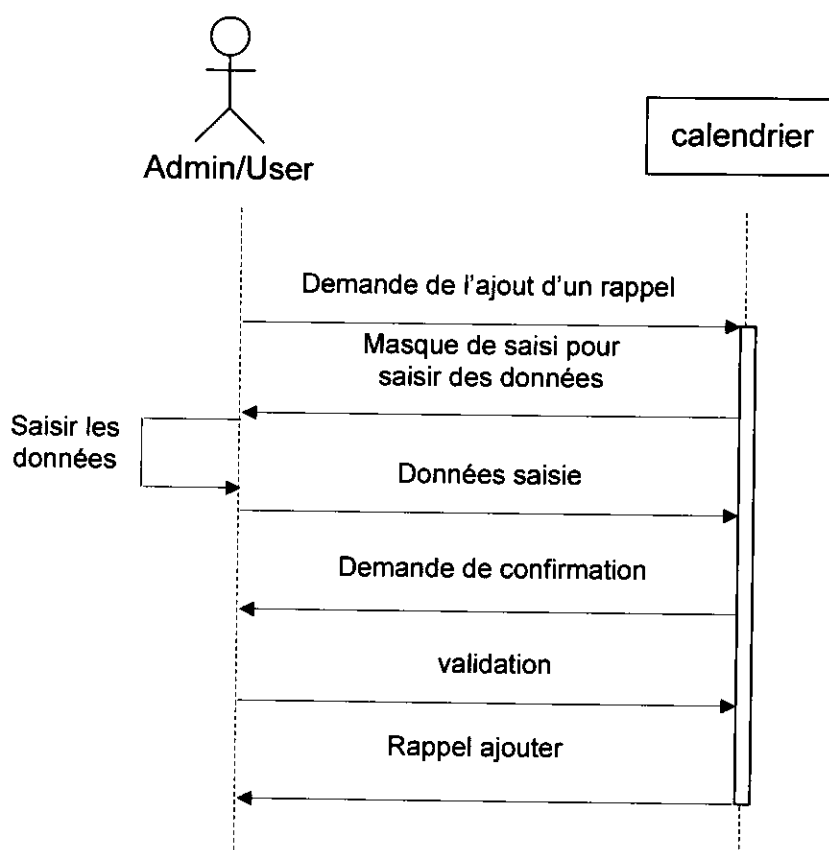


Figure-40- Diagramme de séquence de l'ajout d'un rappel au calendrier

- L'utilisateur demande l'ajout d'un rappel ;
- Un masque de saisie pour saisir les informations (contenu du rappel, date, heure) s'affiche ;
- L'utilisateur saisit les informations ;
- Le système demande la confirmation ;
- L'utilisateur confirme l'ajout du rappel ;
- Le rappel est ajouté.

IV.4. Diagrammes de Collaboration

IV.4.1. Définition

Les fonctionnalités décrites par les cas d'utilisations sont réalisées par des collaborations entre les objets.

Les diagrammes de collaboration permettent d'estimer a priori le nombre approximatif des pages à réaliser dans l'application.

Pour éviter la répétition et la redondance, nous ne présentons que quelques diagrammes de collaborations.

IV.4.2. Identification (login)

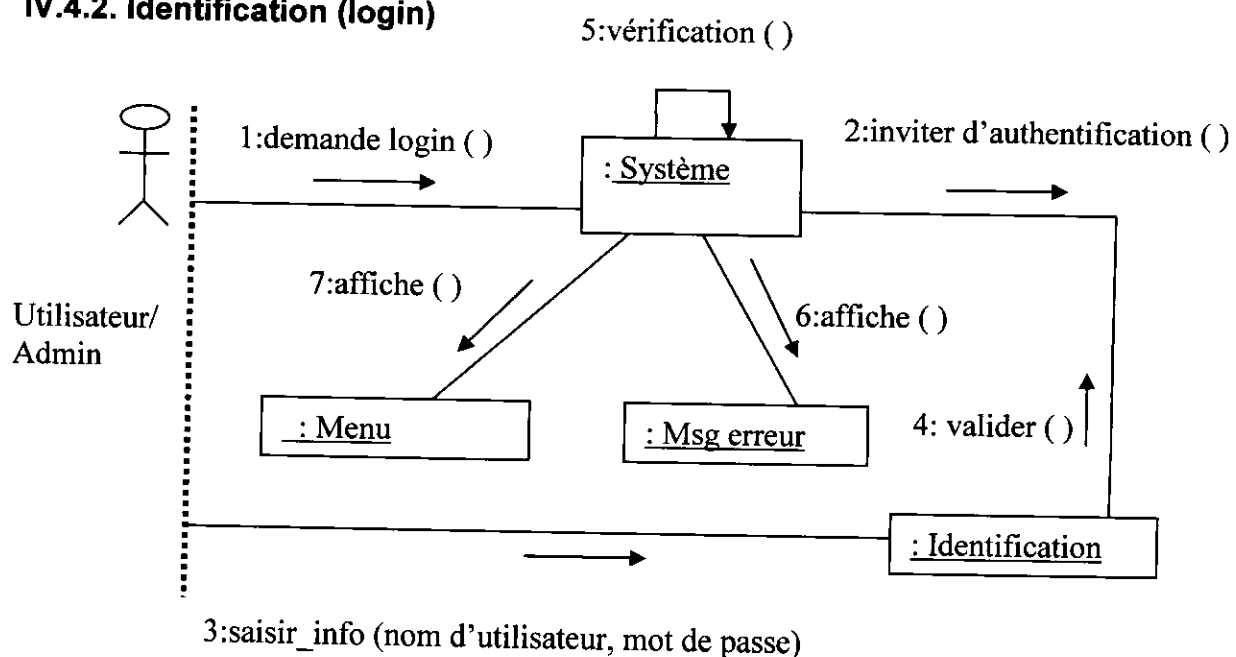


Figure-41- Diagramme de collaboration de l'authentification

IV.4.3. consultation d'un article

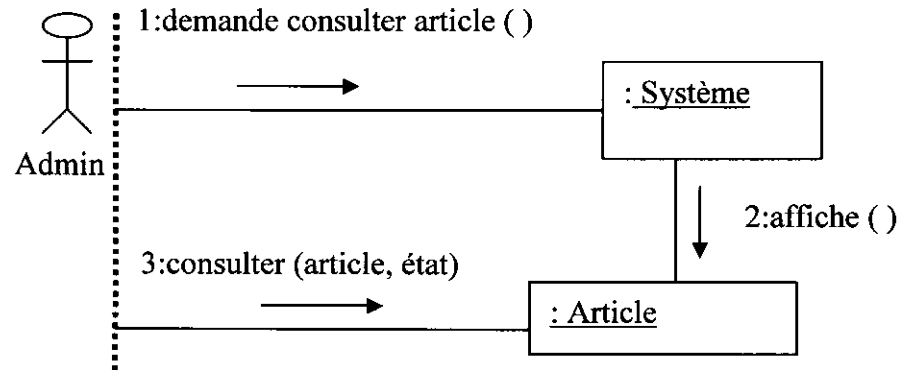


Figure-42- Diagramme de collaboration de la consultation d'un article

IV.4.4. L'ajout d'un article

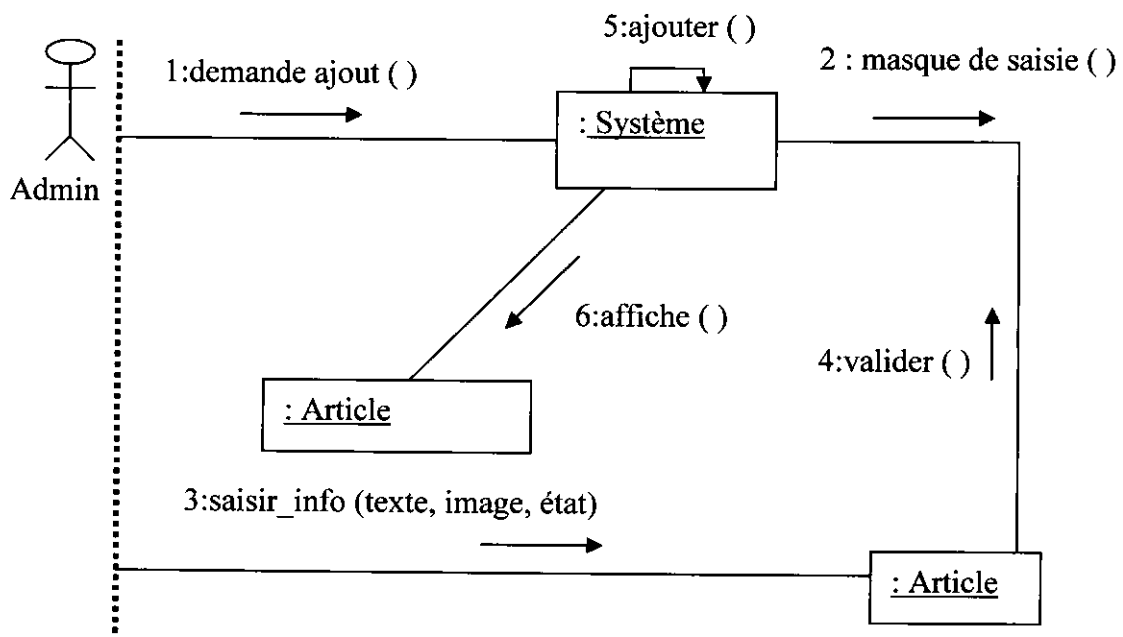


Figure-43- Diagramme de collaboration de l'ajout d'un article

IV.4.5. Modification d'un article

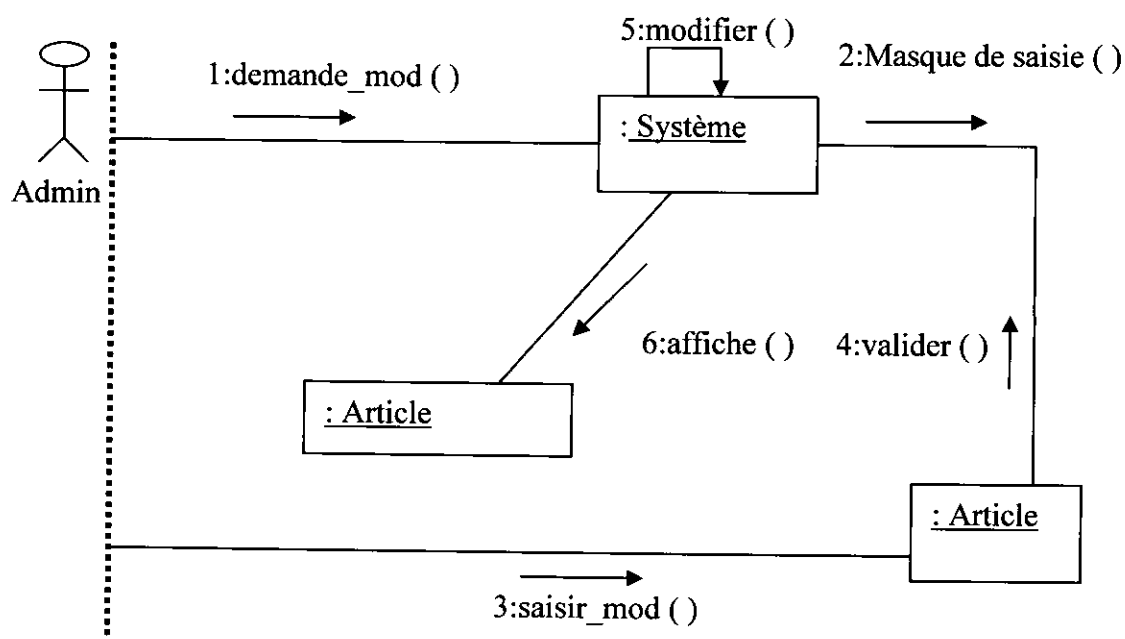


Figure-44- Diagramme de collaboration de la modification d'un article

IV.4.6. Suppression d'un article

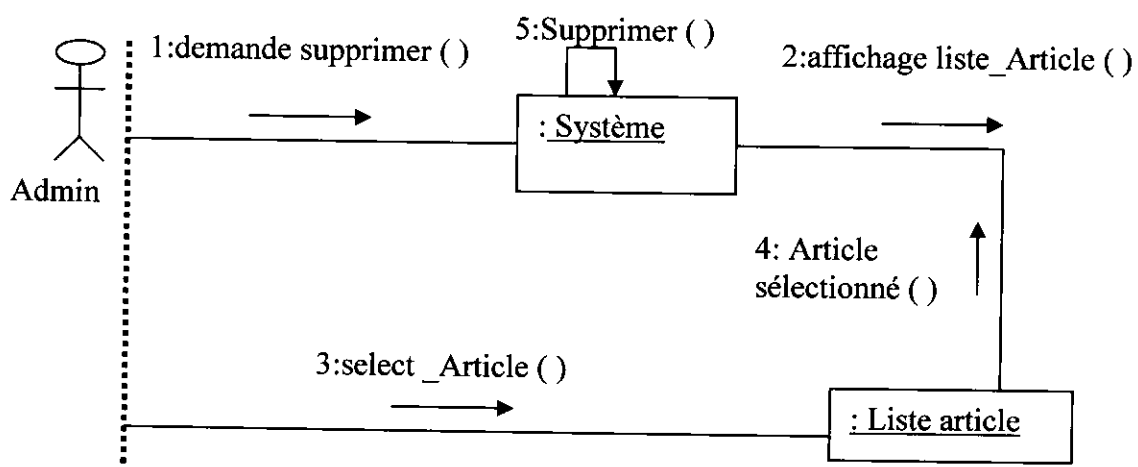


Figure-45- Diagramme de collaboration de la suppression d'un article

IV.4.7. Changement du mot de passe

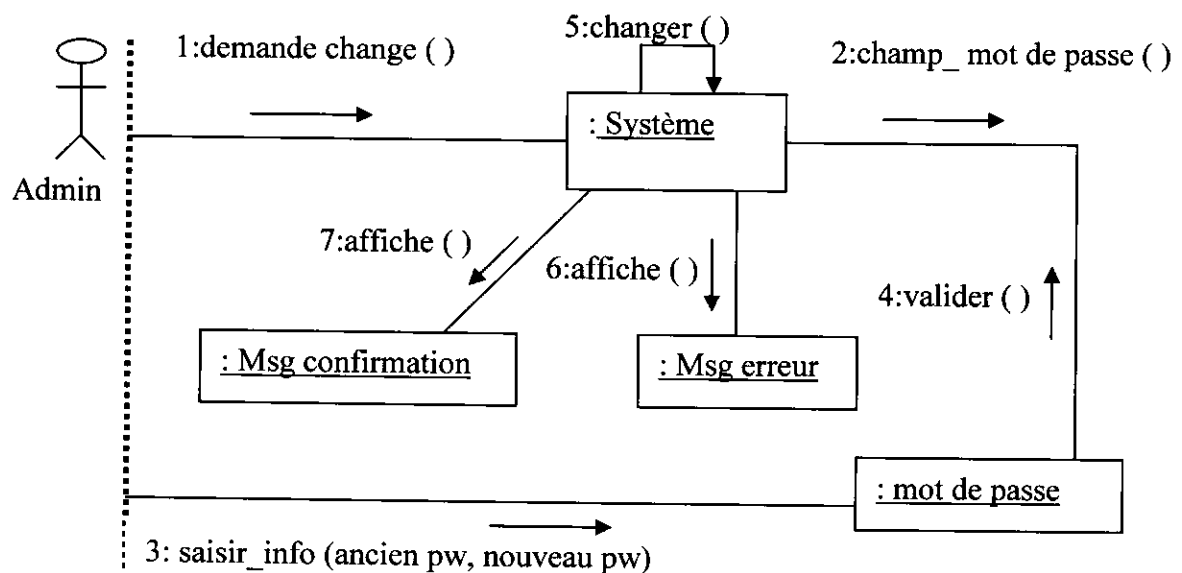


Figure-46- Diagramme de collaboration de changement du mot de passe

IV.5. Elaboration du diagramme de classe

Pour construire le diagramme de classe on a d'abord élaboré les paquetages suivants :

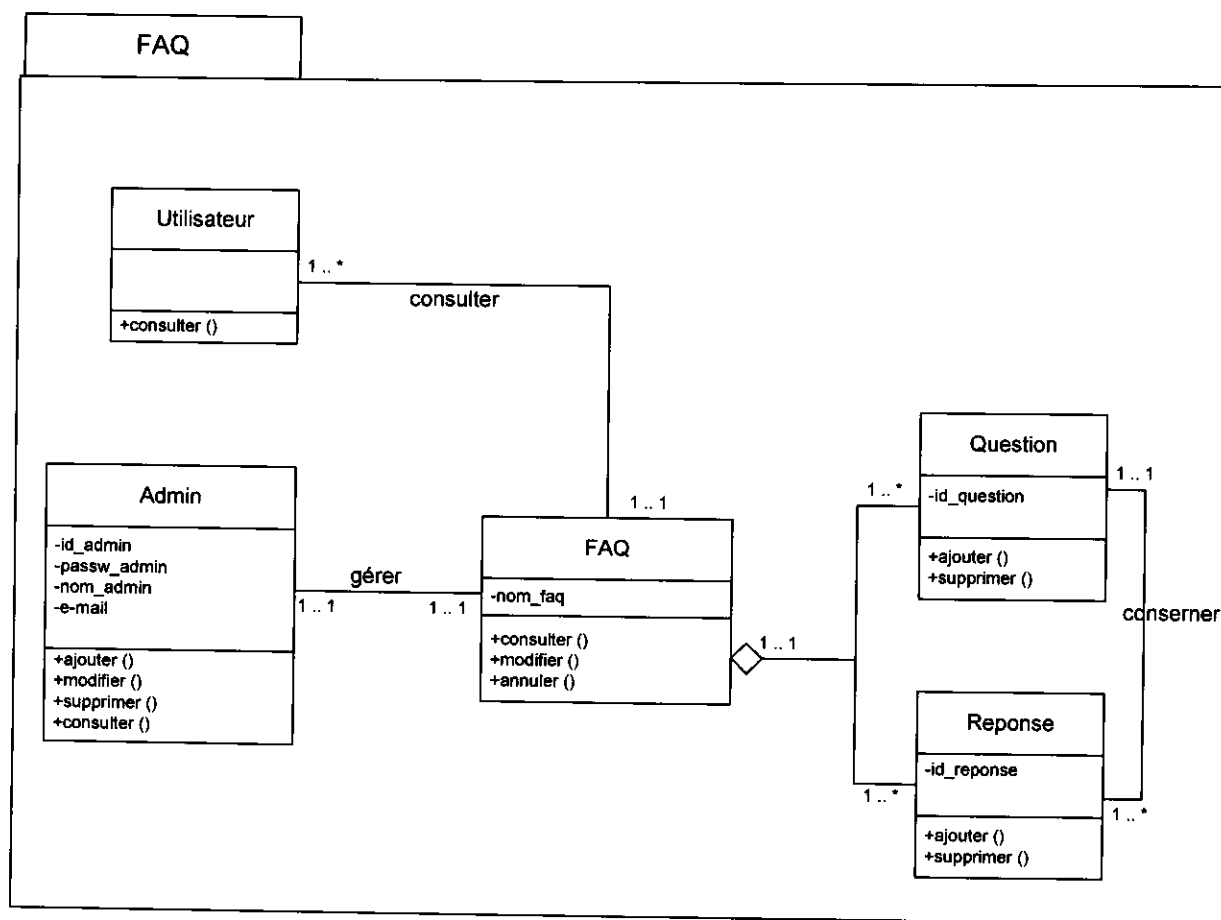


Figure-47- Diagramme de classe de la gestion de la FAQ

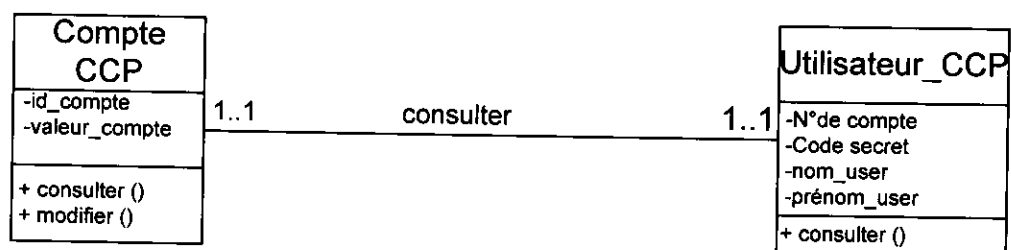


Figure-48- Diagramme de classe de la consultation des comptes CCP

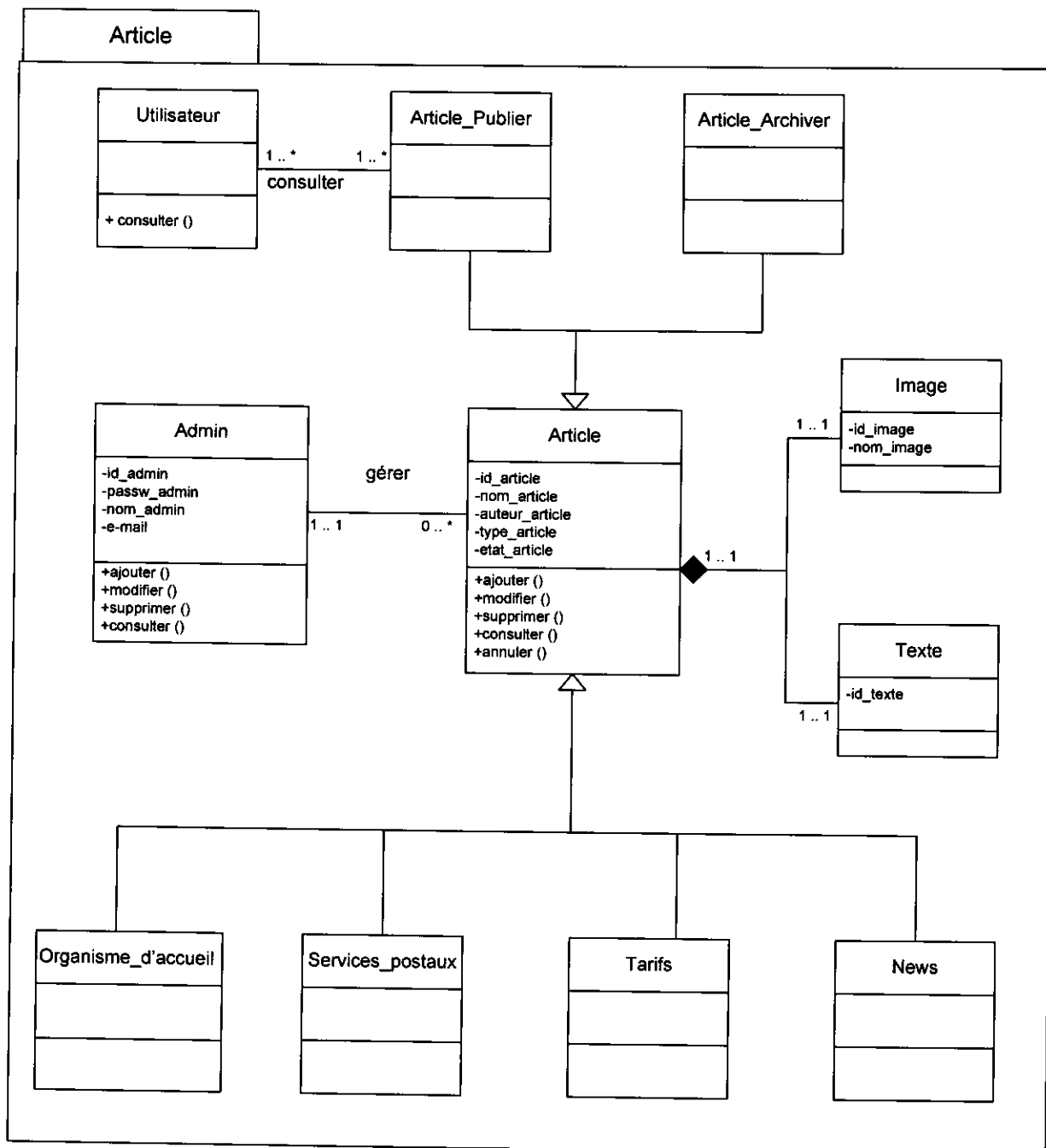


Figure-49- Diagramme de classe de la gestion des articles

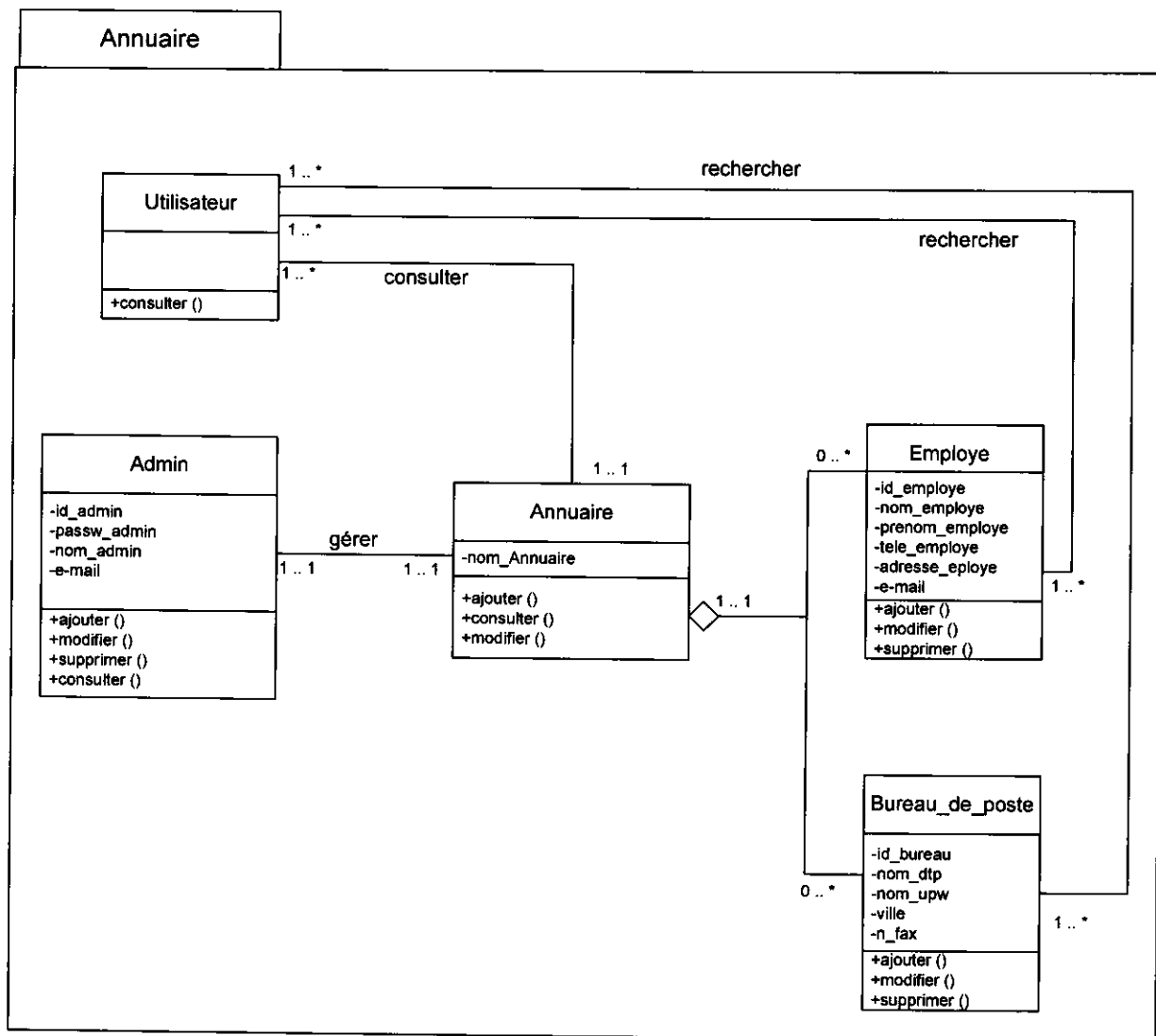


Figure-50- Diagramme de classe de la gestion de l'annuaire

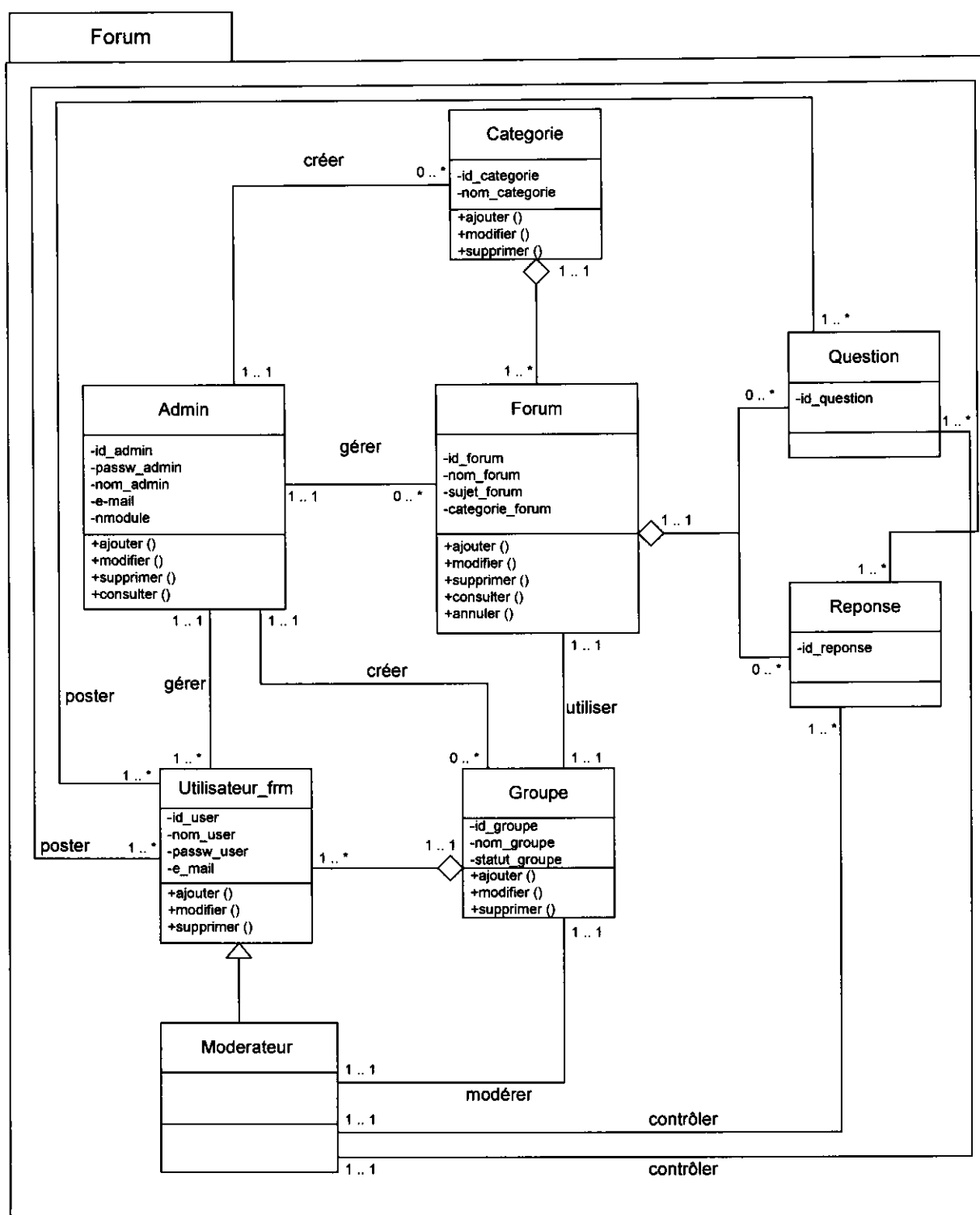


Figure-51- Diagramme de classe de la gestion du forum

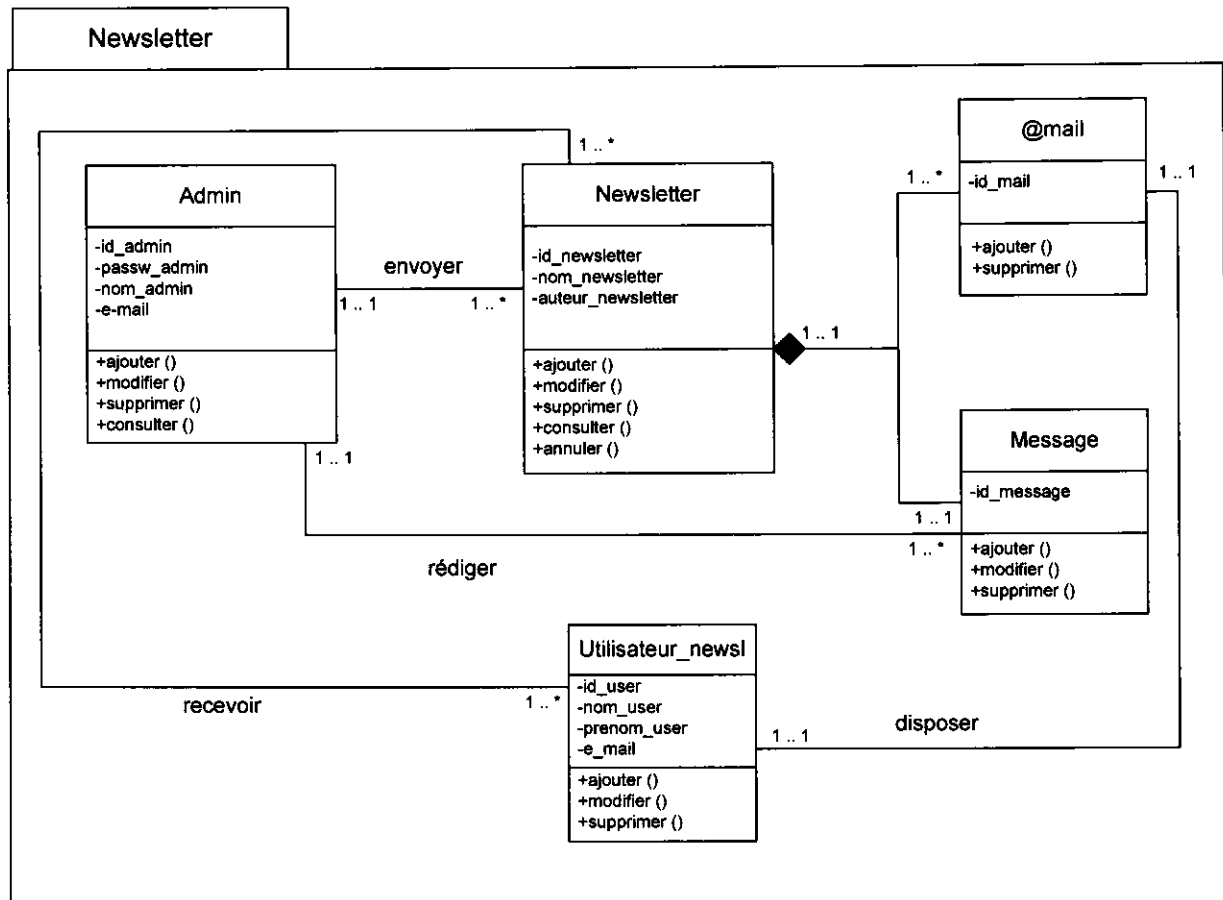


Figure-52- Diagramme de classe de la gestion de la newsletter

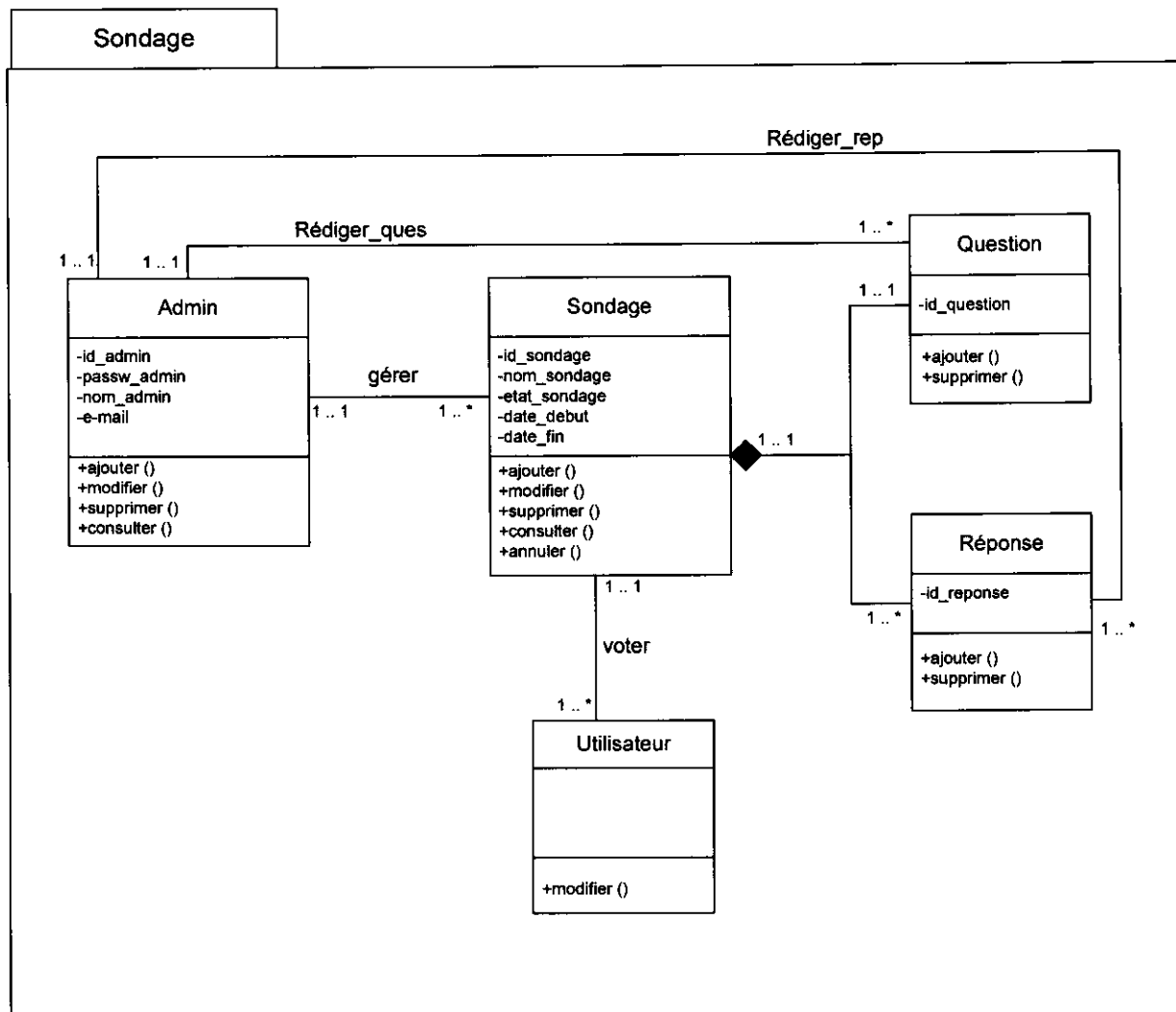


Figure-53- Diagramme de classe de la gestion du sondage

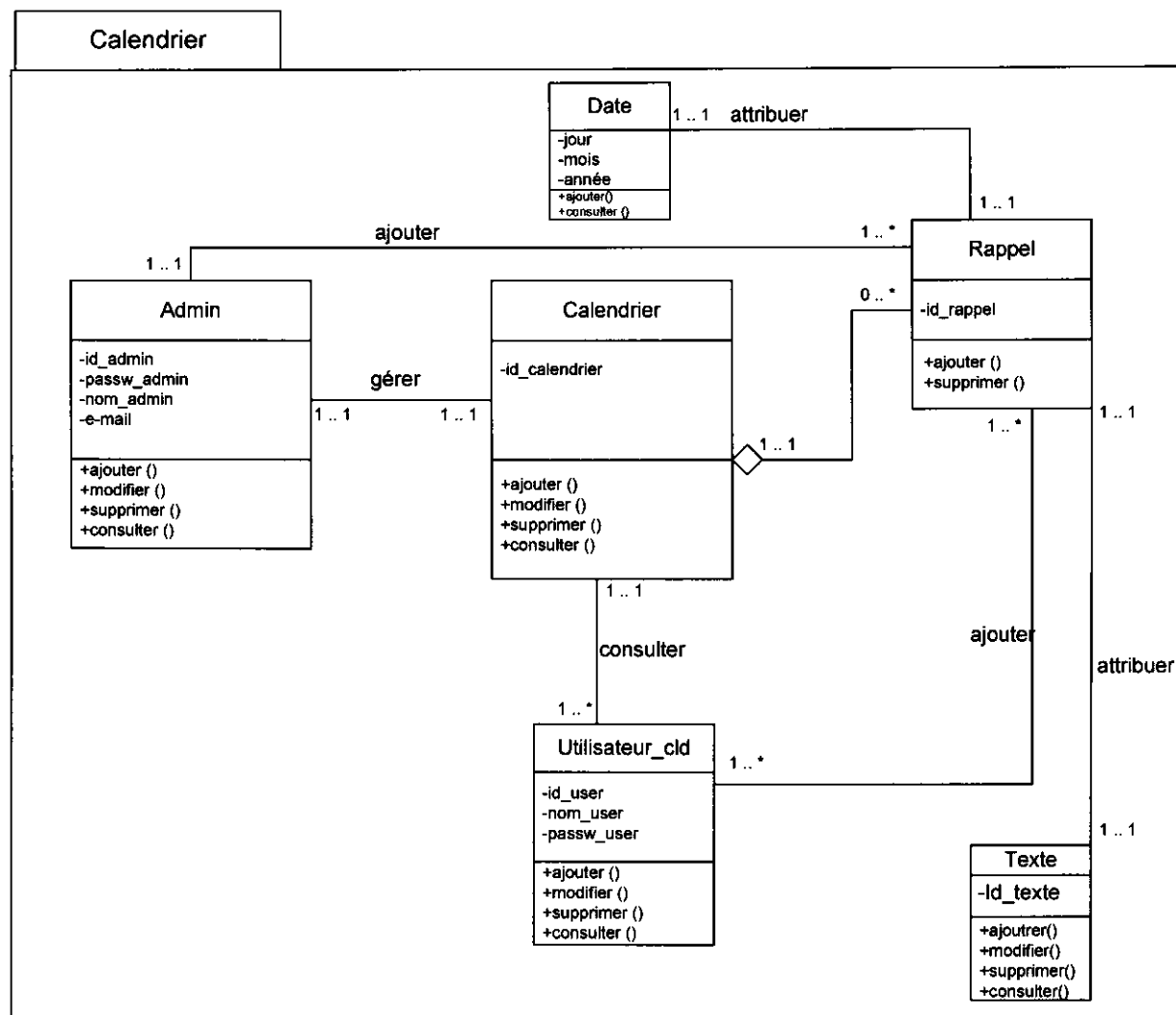


Figure-54- Diagramme de classe de la gestion du calendrier

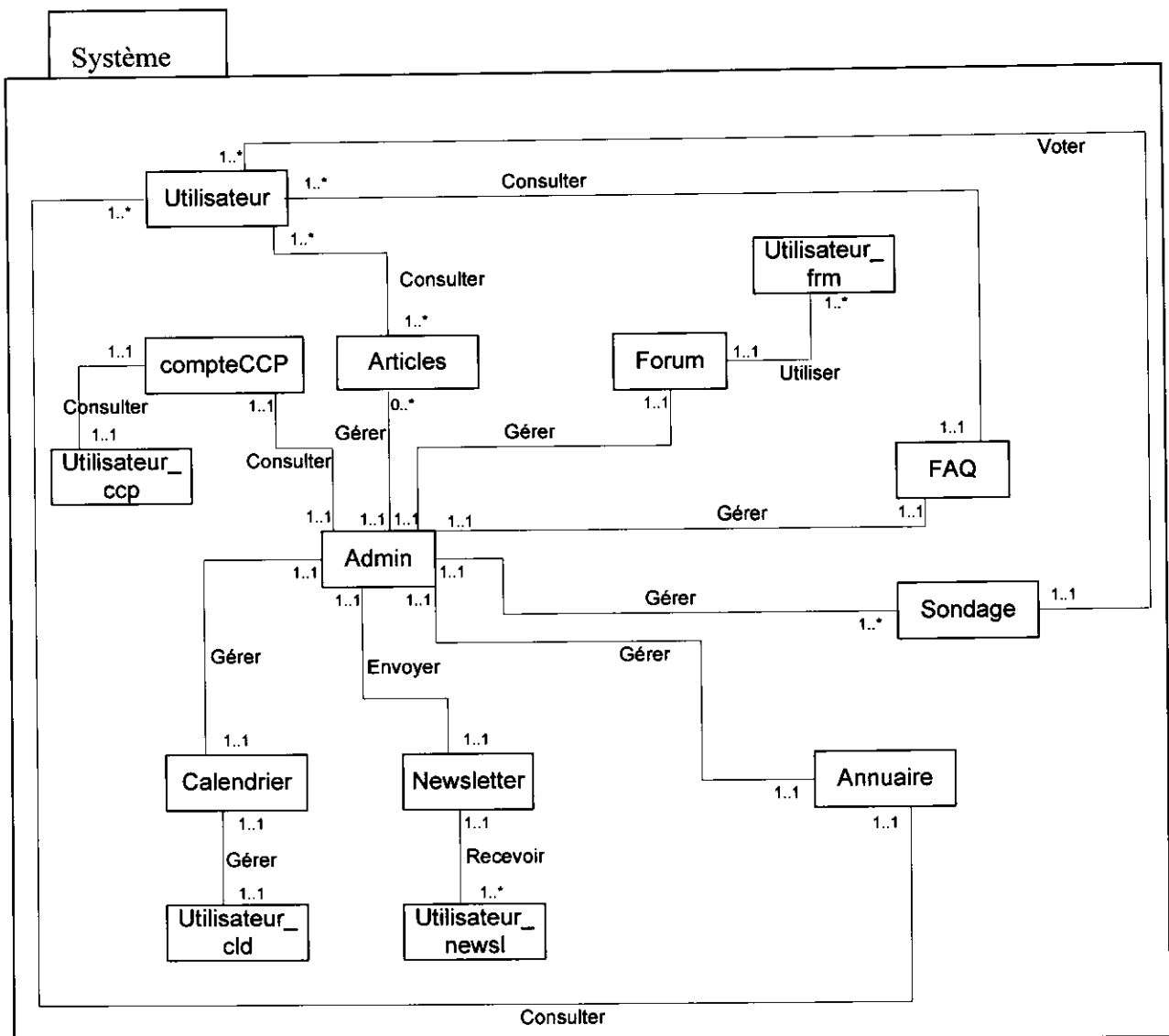


Figure-55- Diagramme de classe général des modules

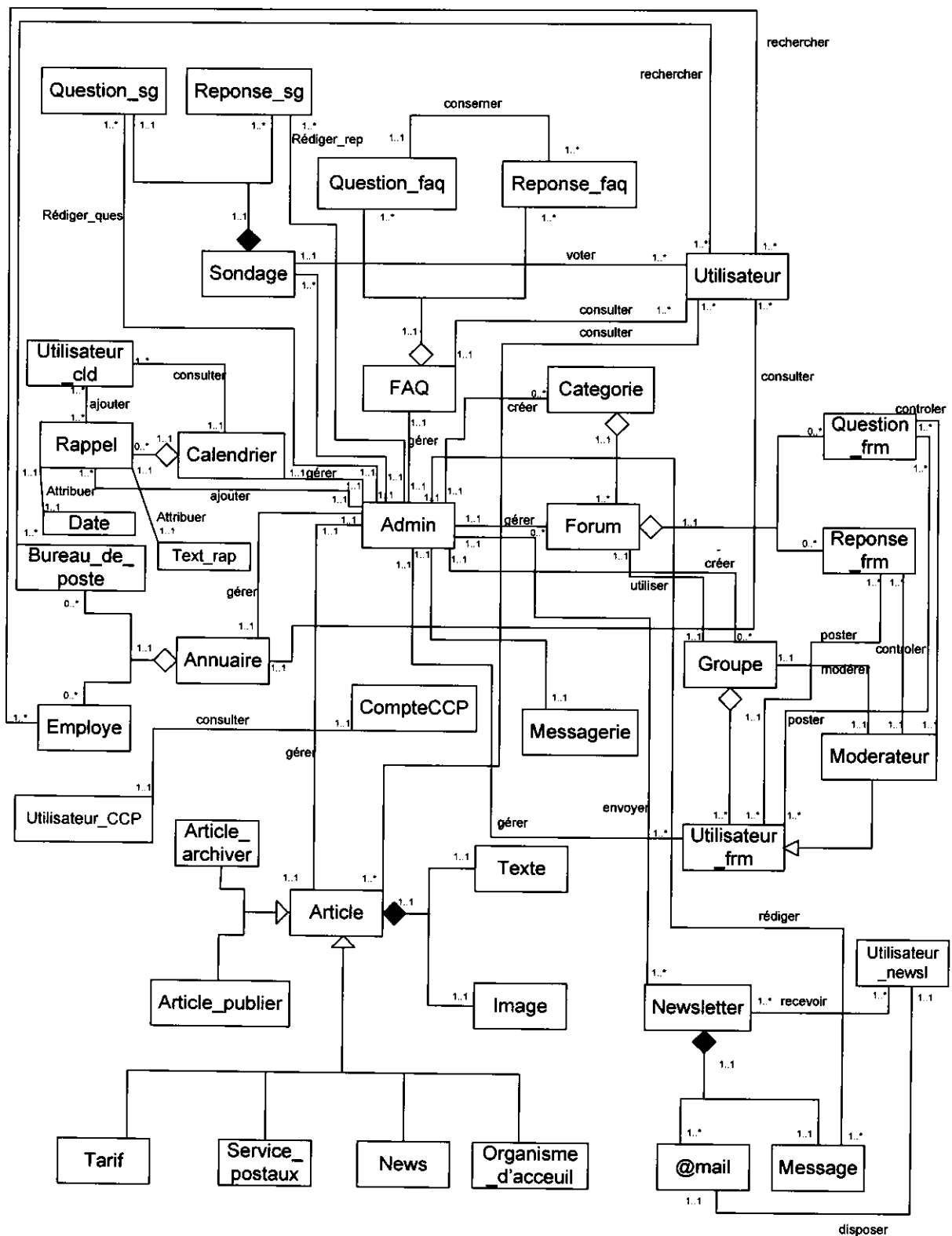


Figure-56- Diagramme de classe de général

IV.6. Elaboration du diagramme de déploiement

Le diagramme de déploiement suivant décrit l'architecture du système avec ses composants matériels et logiciels ainsi que le mode de communication qui les relie.

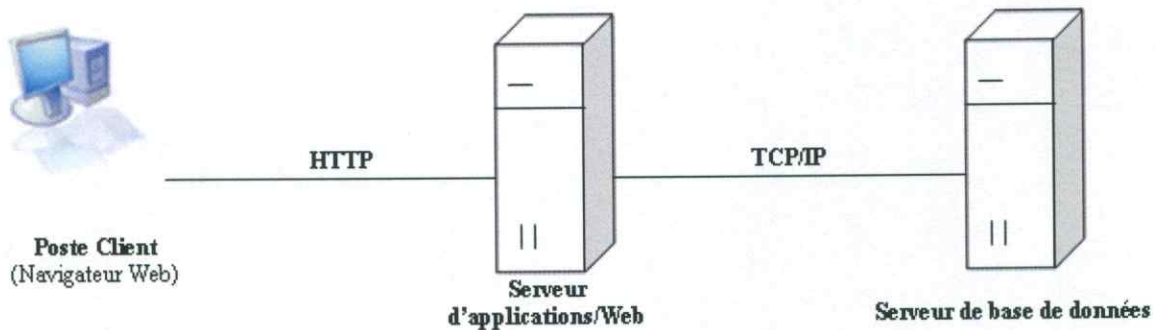


Figure-57- Diagramme de déploiement

IV.7. Conception de la base de données

IV.7.1. Règles de passage entre le modèle objet et le modèle relationnel

Les règles de passage du modèle objet vers le modèle relationnel qu'on a utilisé sont les suivantes :

- **Représentation des classes:** Chaque classe est représentée par une table.
- **Représentation d'une association un à plusieurs :** La transformation consiste à migrer la clé primaire de la classe père vers la classe fils. Cette clé est appelée clé étrangère.

Exemple :

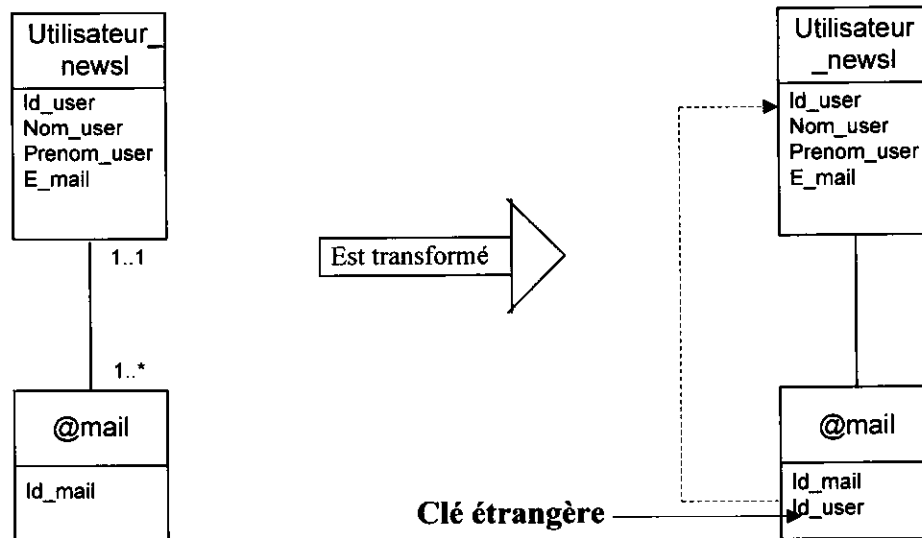


Figure-58- Représentation d'une association un à plusieurs

➤ **Représentation d'une association plusieurs à plusieurs :**

La transformation consiste à représenter chaque objet par une table, de plus une table distincte qui prend l'identifiant de chaque objet qui participe dans l'association.

Exemple :

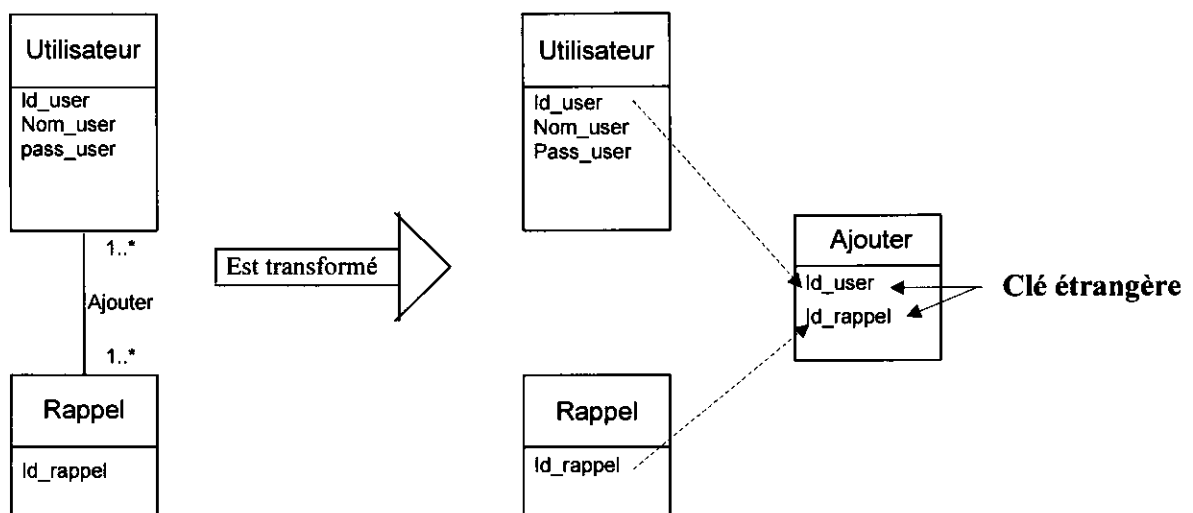


Figure-59- Représentation d'une association plusieurs à plusieurs

IV.7.2. Traduction du modèle objet

En appliquant les règles de passage citées ci-dessus nous obtenons le modèle relationnel suivant :

IV.7.2.1. Les tables résultantes des relations plusieurs à plusieurs

- **L'association recevoir** : c'est l'association qui sélectionne pour chaque newsletter plusieurs utilisateur, et pour chaque utilisateur zéro à plusieurs newsletter.

Clés de l'association: **id_user**: Identifiant de l'utilisateur.

id_newsletter : Identifiant de la newsletter.

Attributs de l'association: **e_mail, id_newsletter**

- **L'association ajouter** : c'est l'association dans laquelle les utilisateurs peuvent ajouter un ou plusieurs rappels.

Clés de l'association: **id_rappel** Identifiant du rappel.

id_user Identifiant de l'utilisateur.

Attributs de l'association: **id_rappel, id_user**

- **L'association poster_ques** : c'est l'association où les utilisateurs du forum peuvent poster une ou plusieurs questions.

Clés de l'association: **id_question** Identifiant du rappel.

id_user Identifiant de l'utilisateur.

Attributs de l'association: **id_question, nom_user**

Même cas pour l'association **poster_rep**.

IV.7.2.2. Tables des classes d'objet

Table Admin				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_admin	NUMBER		✓	
Passw_admin	VARCHAR200	✓		
Nom_admin	VARCHAR200	✓		
E-mail	VARCHAR200	✓		

Table Utilisateur_news1				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_user	NUMBER		✓	
Nom_user	VARCHAR200	✓		
Prenom_user	VARCHAR200	✓		
E_mail	VARCHAR200	✓		

Table Utilisateur_cld				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_user	NUMBER		✓	
Nom_user	VARCHAR200	✓		
Passw_user	VARCHAR200	✓		

Table Groupe				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_groupe	NUMBER		✓	
Nom_groupe	VARCHAR200	✓		
Statut_groupe	VARCHAR200	✓		

Table Catégorie				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_categorie	NUMBER		✓	
Nom_categorie	VARCHAR300	✓		

Table Forum				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_forum	NUMBER		✓	
Nom_forum	VARCHAR200	✓		
id_group	NUMBER	✓		
Id_categorie	NUMBER			✓

Table Utilisateur_frm				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_user	NUMBER		✓	
Nom_user	VARCHAR200	✓		
Passw_user	VARCHAR200	✓		
E_mail	VARCHAR200	✓		
id_groupe	NUMBER			✓

Table Employe				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_employe	NUMBER		✓	
Nom_employe	VARCHAR200	✓		
Prenom_employe	VARCHAR200	✓		
Tele_employe	NUMBER	✓		
Adresse_employe	VARCHAR200	✓		
E-mail	VARCHAR300	✓		

Table Bureau_de_poste				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_bureau	NUMBER		✓	
Nom_dtp	VARCHAR300	✓		
Nom_upw	VARCHAR300	✓		
Ville	VARCHAR300	✓		
N_fax	NUMBER	✓		

Table Calendrier				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_calendar	NUMBER		✓	

Table Rappel				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_rappel	NUMBER		✓	

Table Sondage				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_sondage	NUMBER		✓	
Nom_sondage	VARCHAR200	✓		
Etat_sondage	VARCHAR200	✓		
Date_debut	DATE	✓		
Date_fin	DATE	✓		

Table Question_sg				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_question	NUMBER		✓	

Table Reponse_sg				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_reponse	NUMBER		✓	

Table FAQ				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Nom_faq	VARCHAR300		✓	

Table Question_FAQ				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_question	NUMBER		✓	

Table reponse_FAQ				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_reponse	NUMBER		✓	
Id_question	NUMBER			✓

Table Annuaire				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Nom_Annuaire	NUMBER		✓	

Table Article				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_article	NUMBER		✓	
Nom_article	VARCHAR300	✓		
Auteur_article	VARCHAR300	✓		
Type_article	VARCHAR300	✓		
Etat_article	VARCHAR200	✓		

Table texte_ar				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_texte	NUMBER		✓	

Table Image_ar				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_image	NUMBER		✓	
Nom_image	VARCHAR300	✓		

Table Question_frm				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_question	NUMBER		✓	

Table Reponse_frm				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_reponse	NUMBER		✓	

Table Newsletter				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_newsletter	NUMBER		✓	
Nom_newsletter	VARCHAR300	✓		
Auteur_newsletter	VARCHAR300	✓		

Table message				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_message	NUMBER		✓	

Table @mail				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_mail	NUMBER		✓	

Table texte_rap				
Attributs	Type de Données	Nulle ?	Clé Primaire	Clé Etrangère
Id_texte	NUMBER		✓	

IV.8. Conclusion

Avant d'entamer la réalisation de notre application, nous avons démontré dans ce chapitre les différentes étapes d'analyse et de conception; les cas d'utilisations (spécification des actions effectuées par chaque utilisateur de l'application), les diagrammes de séquence et de collaboration (illustration des cas d'utilisation) ainsi que le diagramme de classe (structure statique du système) et de déploiement (structure du réseau informatique).

L'implémentation de la base de données aurait été difficile sans le travail élaboré dans ce chapitre.

Et pour terminer ce chapitre il est nécessaire de préciser que la partie analyse et conception a facilité la mise en œuvre de l'application dans le chapitre suivant.



Chapitre V

L'implémentation

V.1. Introduction

Avant d'entamer la réalisation du logiciel, nous allons présenter dans ce chapitre l'environnement web ainsi que l'architecture du système et les différentes technologies utilisées.

V.2. Présentation de l'environnement

Le logiciel que nous avons réalisé est une application Web (Intranet/Extranet) :

- Intranet: Le logiciel sera déployé sur le réseau local d'Algérie Poste.
- Extranet: Le réseau local d'Algérie Poste est relié à l'Internet, ce qui permet son utilisation via Extranet (WAN).

V.3. L'environnement Web

C'est un environnement basé sur le protocole HTTP; Il est devenu une plateforme privilégiée pour le développement d'application grâce aux caractéristiques suivantes:

- Les navigateurs Web sont des clients universels ;
- Les serveurs Web peuvent héberger des pages statiques/dynamiques ;
- Access réseau universel via Intranet / Extranet, Internet.

Objectifs des applications Web:

- Evolutivité : Gèrent efficacement un grand nombre d'utilisateurs ;
- Gestion des états : Identification de sessions utilisateurs uniques ;
- Sécurité des applications : Fonction d'authentification des utilisateurs à la connexion et cryptage des données durant la transmission.

V.4. Architecture du système à réaliser

L'application devant être réalisée repose sur une architecture 3-tiers, donc elle est partitionnée en trois niveaux logiques :

- Niveau de présentation : Responsable de l'affichage de l'information pour l'utilisateur.
- Niveau d'application: Gère les requêtes de fonctionnalités des utilisateurs.
- Niveau de données: Stockage permanent des données de l'application.

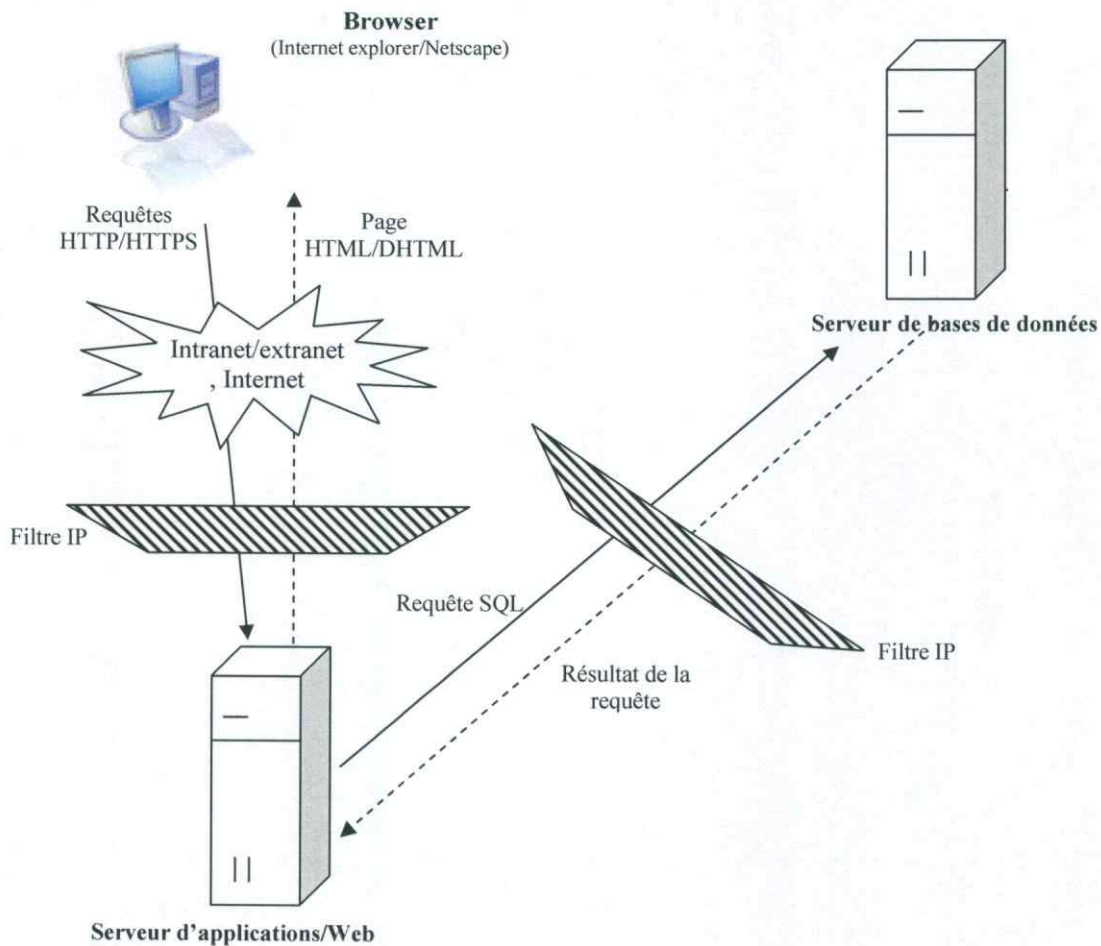


Figure-60- Architecture 3_tiers

L'architecture 3-tiers repose sur trois éléments fondamentaux :

V.4.1. Le Browser (Navigateur Web)

C'est le moyen de communication entre l'utilisateur et la base de données (L'application en général), il envoie les requêtes SQL au serveur.

V.4.2. Le Serveur Web (Apache) [11]

Apache, sert de point d'entrée http à notre application.

Les principales qualités de Apache sont:

- La Stabilité ;
- Sa performance et sa disponibilité sur plusieurs plateformes ;
- une compatibilité parfaite avec PHP.

Il est implémenté au niveau de la salle des serveurs, son rôle est de recevoir les requêtes http émises par le browser et d'envoyer le résultat aux clients.

V.4.3. Le Serveur de base de données (MYSQL) [12]

MYSQL est un système de gestion de base relationnel de données développé par Michael Widenius, de la société suédoise TcX. MySQL est un petit serveur de base de donnée relationnelle avec un interpréteur de commande ANSI SQL. MySQL peut être compilé sur plusieurs plates-formes (UNIX, Windows, etc.). Sur Unix, MySQL exploite les « threads » pour plus d'efficacité. MySQL peut être exécuté sur Windows NT et comme un processus normal de Windows 95/98.

MySQL a l'avantage d'être petit, facile à utiliser, standard (grâce à son usage de SQL), ouvert (distribué avec sa source), robuste, et gratuit. Il est rapidement devenu l'outil privilégié pour la base de données des serveurs.

V.5. Présentation des technologies utilisées

V.5.1. Dreamweaver 8 [11]

Dreamweaver 8 est un environnement graphique leader de développement web qui permet aux utilisateurs de concevoir, développer et maintenir efficacement des sites web et des applications répondant aux normes actuelles.

V.5.2. Langage PHP (serveur d'application) [11]

En français c'est Hypertext Preprocesseur!!! Mais, à l'origine "PHP" c'est Pre-HyperTexte-Processor...

PHP est un langage utilisé dans des applications web pour écrire des scripts HTML. L'essentiel de sa syntaxe est empruntée aux langages C, Java et Perl, mais y sont ajoutées plusieurs fonctionnalités uniques. Le but premier de ce langage est de permettre aux développeurs web de concevoir rapidement des sites aux pages dynamiques.

Avantages

- Gratuit ;
- Rapide ;
- Stable (le serveur n'a pas besoin d'être réinitialisé souvent, le logiciel ne change pas radicalement d'une version à l'autre) ;
- Simplicité d'écriture ;
- Possibilité d'inclure le script PHP au sein d'une page HTML facilement ;
- Simplicité d'interface avec les BDD ;
- Intégration au sein de nombreux serveurs (Apache, Microsoft...).

Inconvénients

- PHP est sensible à la casse ;
- La manipulation pour les images est fastidieuse dans les premiers temps ;
- Il faut connaître le code HTML pour maîtriser PHP ;
- N'est pas disponible sur la plateforme MacIntosh ;
- Difficile à manipuler avec les BDD.

V.6. Fonctionnement des technologies utilisées

Les données entrées grâce à l'interface d'administration sont stockées dans une base de données conçue spécialement pour les fonctionnements requis. Une base de données est composée de tableaux appelés "tables" ; par exemple la table utilisateurs où chaque ligne du tableau correspond à un utilisateur avec dans chaque colonne une information de cet utilisateur. Ensuite les données doivent être

sorties pour être affichées dans les navigateurs et autres supports. Le langage permettant d'effectuer des opérations sur les bases s'appelle SQL, à chaque opération on envoie une requête SQL qui est interprétée ce qui permet de réaliser les opérations souhaitées sur les tables.

Le langage PHP permet de faire les étapes transitoires entre l'affichage et les bases de données. En effet, quand dans votre interface d'administration vous remplissez un formulaire, celui-ci est en HTML, ce que comprend votre explorateur Internet. Quand vous cliquez sur enregistrer ou envoyer, les informations du formulaire sont traitées par le langage intermédiaire, le PHP, qui va se connecter à la base de données et envoie la requête SQL appropriée à l'opération recherchée pour modifier la base de données. Dans l'autre sens quand vous demandez une page web à votre explorateur, vous tapez l'adresse dans la barre d'adresse ou si vous cliquez sur un lien que lui pointe sur une adresse, vous interrogez un serveur Web distant. Ce dernier va chercher la correspondance à ce que vous lui demandez. Si la page souhaitée doit afficher des informations provenant d'une base de données, alors tout un traitement en PHP est réalisé, d'abord pour se connecter à la base de données et envoyer la requête SQL pour récupérer les informations à afficher. Puis PHP va disposer ces informations dans un format interprétable par le navigateur donc en HTML.

V.7. Présentation de l'application

Nous présentons dans ce qui suit quelques interfaces de notre application.

V.7.1. Page d'accueil (Home Page)

Dans la page ci-dessous le menu principal offre une vue globale de l'ensemble des fonctionnalités de l'application.

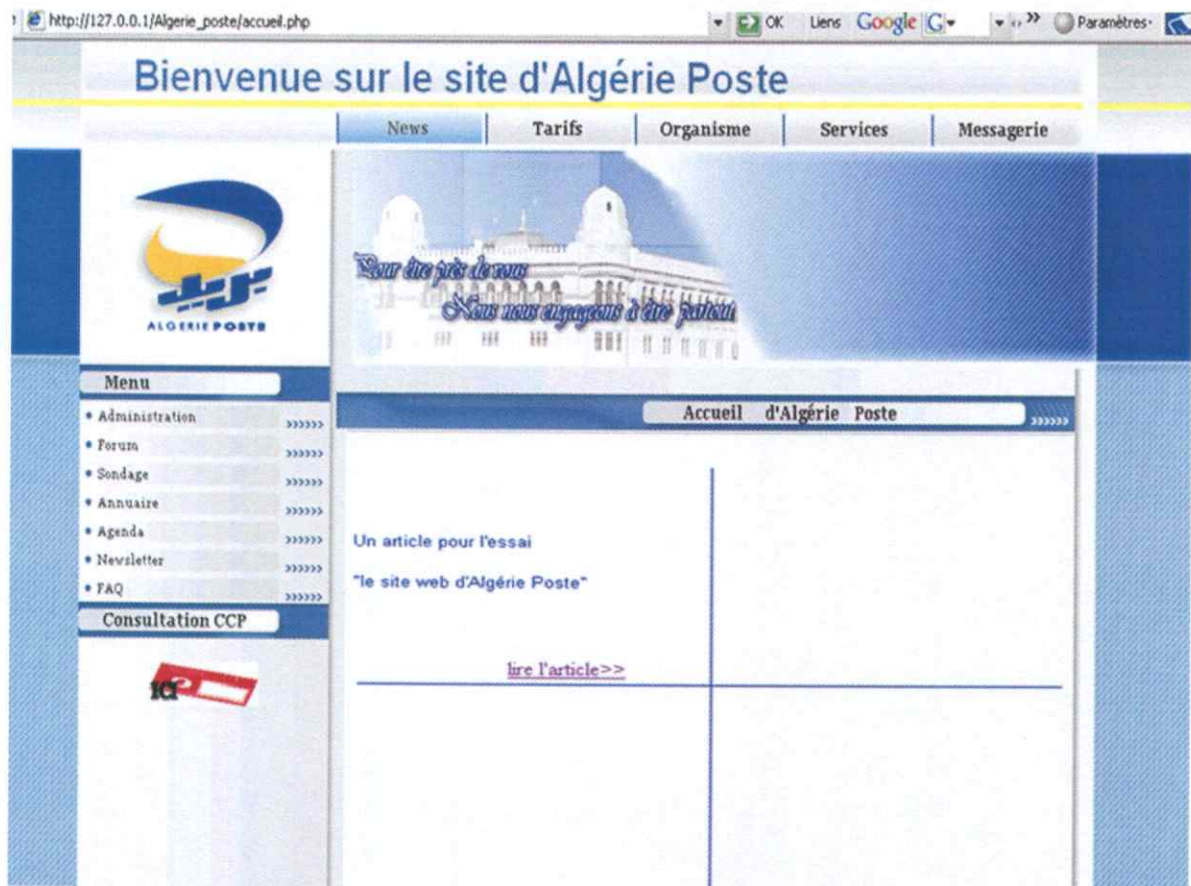


Figure-61- Page d'accueil

Grâce à ce menu l'utilisateur peut sélectionner la page à laquelle il veut accéder, pour consulter son compte CCP, voter au sondage, faire une recherche dans l'annuaire, consulter les forums, s'inscrire ou se désinscrire de la newsletter, consulter la FAQ ou calendrier ainsi que les différents articles comme les news et les tarifs, le menu permet également à l'administrateur d'accéder à la page de la gestion du portail et la messagerie de l'entreprise.

V.7.2. Page de la gestion

Cette page donne la possibilité à l'administrateur d'accéder aux différents modules de la gestion du portail après s'être authentifié.

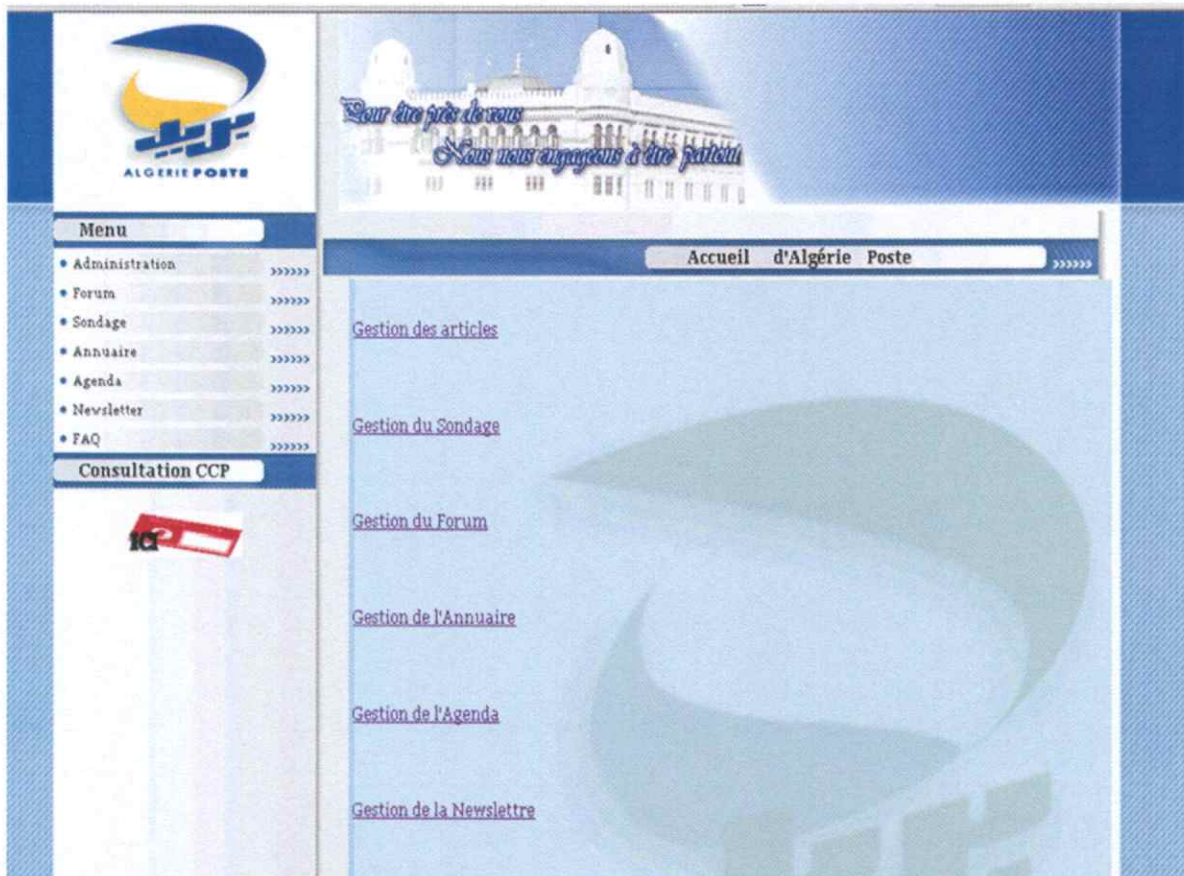


Figure-62- Gestion des articles

V.7.3. Page d'accès (Login)

Pour que l'administrateur accède aux différents modules de la gestion du portail, il doit introduire son user name et son mot de passe.

Si les informations saisies sont correctes la page apparaît à l'écran.

The screenshot shows the login page of the Algeria Post website. At the top, a banner reads "Bienvenue sur le site d'Algérie Poste". Below this is a navigation bar with links: News, Tarifs, Organisme, Services, and Messagerie. On the left, there is a sidebar with the Algeria Poste logo and a "Menu" section containing links to Administration, Forum, Sondage, Annuaire, Agenda, Newsletter, and FAQ. Below the menu is a "Consultation CCP" section with a red "ICI" button. The main content area features a large image of a post office building with the text "Pour être près de vous, Nous nous engageons à être partout". Below the image is a "Zone d'administrateur" section with input fields for "utilisateur:" and "mot de passe:", and an "envoyer" button. A breadcrumb trail "Accueil d'Algérie Poste" is visible above the login fields.

Figure-63- L'authentification

Un message d'erreur apparaît dans le cas contraire : mot de passe invalide (l'administrateur ne peut pas accéder à l'application).

The screenshot displays the homepage of the Algérie Poste website. At the top, a banner reads "Bienvenue sur le site d'Algérie Poste". Below this is a navigation bar with links for "News", "Tarifs", "Organisme", "Services", and "Messagerie". The left sidebar contains a "Menu" with links to "Administration", "Forum", "Sondage", "Annuaire", "Agenda", "Newsletter", and "FAQ", each followed by a right-pointing arrow. Below the menu is a "Consultation CCP" section with a red "id" logo. The main content area features a large image of a building with the text "Pour être près de vous" and "Nous nous engageons à être présents". Below the image is a login form titled "Zone d'administrateur". The form includes a red error message: "Mot de passe ou Nom utilisateur incorrect". It has two input fields labeled "utilisateur:" and "mot de passe:", and a blue "envoyer" button.

Figure-64- Mot de passe ou nom d'administrateur erroné

V.7.4. Page d'inscription au forum

Dans cette page on obtient un formulaire qui permet l'enregistrement d'un nouveau membre du forum.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "sonmain.com Index du Forum". The page header includes links for "S'enregistrer" and "Connexion". The Algérie Poste logo is prominently displayed. Below the logo, the text "ourdomain.com Index du Forum" is visible. The main content area is titled "Enregistrement" in a yellow header. It contains a registration form with the following fields: "Nom d'utilisateur: *" (with an asterisk indicating it is required), "Adresse e-mail: *", "Mot de passe: *", and "Confirmer le mot de passe: *". Each field has a corresponding text input box. Below the form, a note states: "Si vous êtes visuellement déficient ou si vous ne pouvez lire ce code, veuillez contacter l'administrateur afin d'obtenir de l'aide." At the bottom of the form are two buttons: "Envoyer" and "Réinitialiser".

Figure-65- Page d'inscription au forum

Après avoir enregistré un nouveau membre, la page principale du forum apparaît pour donner une possibilité de poster des questions et des réponses, l'utilisateur peut choisir un forum de discussion.

resse | <http://127.0.0.1/forum/forum/viewtopic.php?t=3> OK Liens Google Param

yourdomain.com Index du Forum

☒ S'enregistrer ☐ Connexion

 **Algérie Poste**

Essai du forum d'Algérie Poste

[nouveau](#) [répondre](#) yourdomain.com Index du Forum -> Test Forum 1

Voir le sujet précédent :: Voir le sujet suivant

Auteur	Message
adminf Site Admin Inscrit le: 14 Aoû 2007 Messages: 3	D Posté le: Jeu Sep 27, 2007 11:39 pm Sujet du message: Essai du forum d'Algérie Poste Bienvenue a notre forum

[nouveau](#) [répondre](#) yourdomain.com Index du Forum -> Test Forum 1

Page 1 sur 1

Sauter vers:

Figure-66- Le forum

V.7.5. Page nouveau groupe

Pour qu'un utilisateur fasse parti d'un groupe il faut qu'il soit enregistré (membre). L'administrateur peut choisir le modérateur parmi ses membres.

Administration des Groupes

Créer un nouveau groupe

Nom du groupe:

Description du groupe:

Modérateur du groupe:

Statut du groupe: ☒ Groupe ouvert ☐ Groupe fermé ☐ Groupe invisible

Figure-67- L'ajout d'un nouveau groupe

V.7.6. Page de la consultation des comptes CCP

Cette fenêtre permet de lancer une requête avec la saisie du numéro de compte et le code secret afin de recevoir les informations concernant le compte d'un utilisateur.

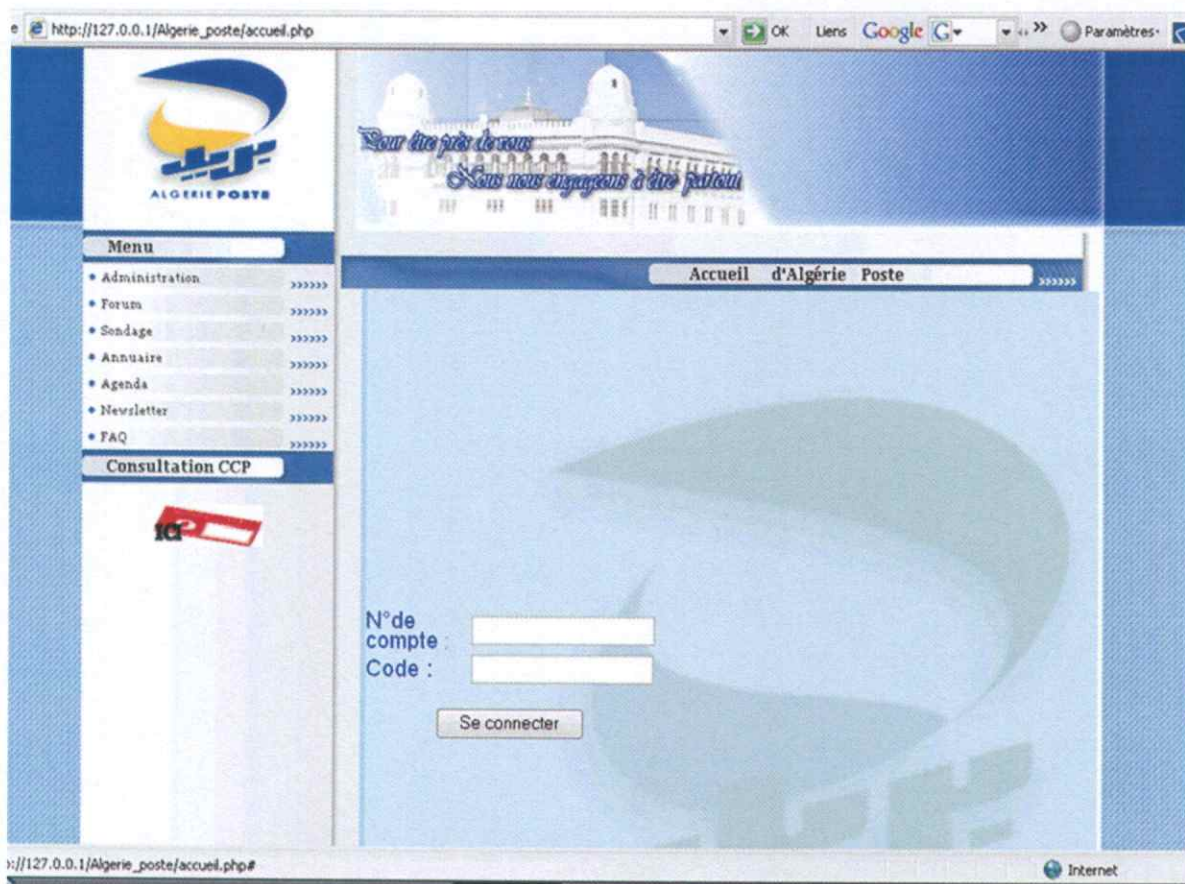


Figure-68- Consultation de compte CCP

V.7.7. Page d'accès à la messagerie

Cette page permet aux employés d'accéder à la messagerie, sauf que ce module n'est pas encore intégré dans notre portail, les responsables d'Algérie poste ont décidé de l'intégrer après l'installation de ce portail.

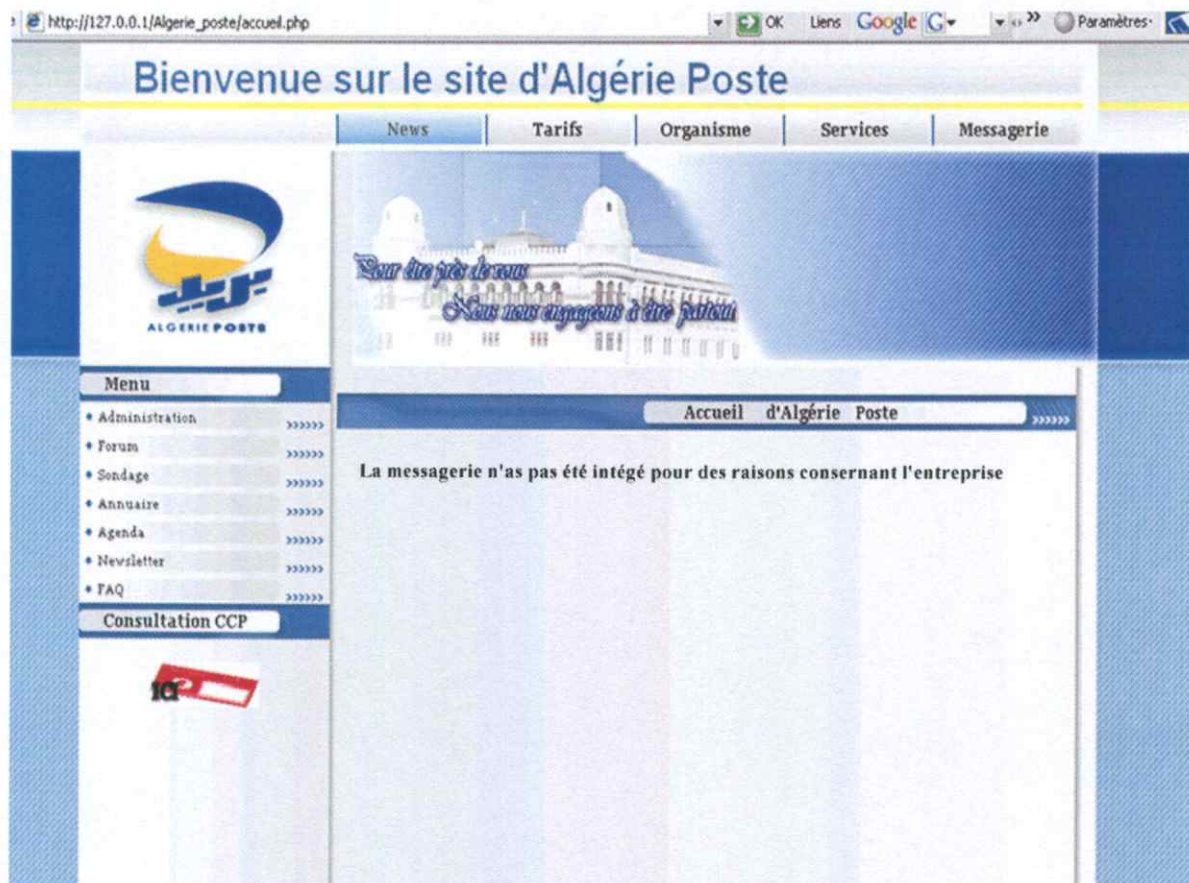


Figure-69- Messagerie

V.7.8. Page consulter annuaire

L'utilisateur peut consulter les informations sur les bureaux de poste ou les employés en sélectionnant l'annuaire.

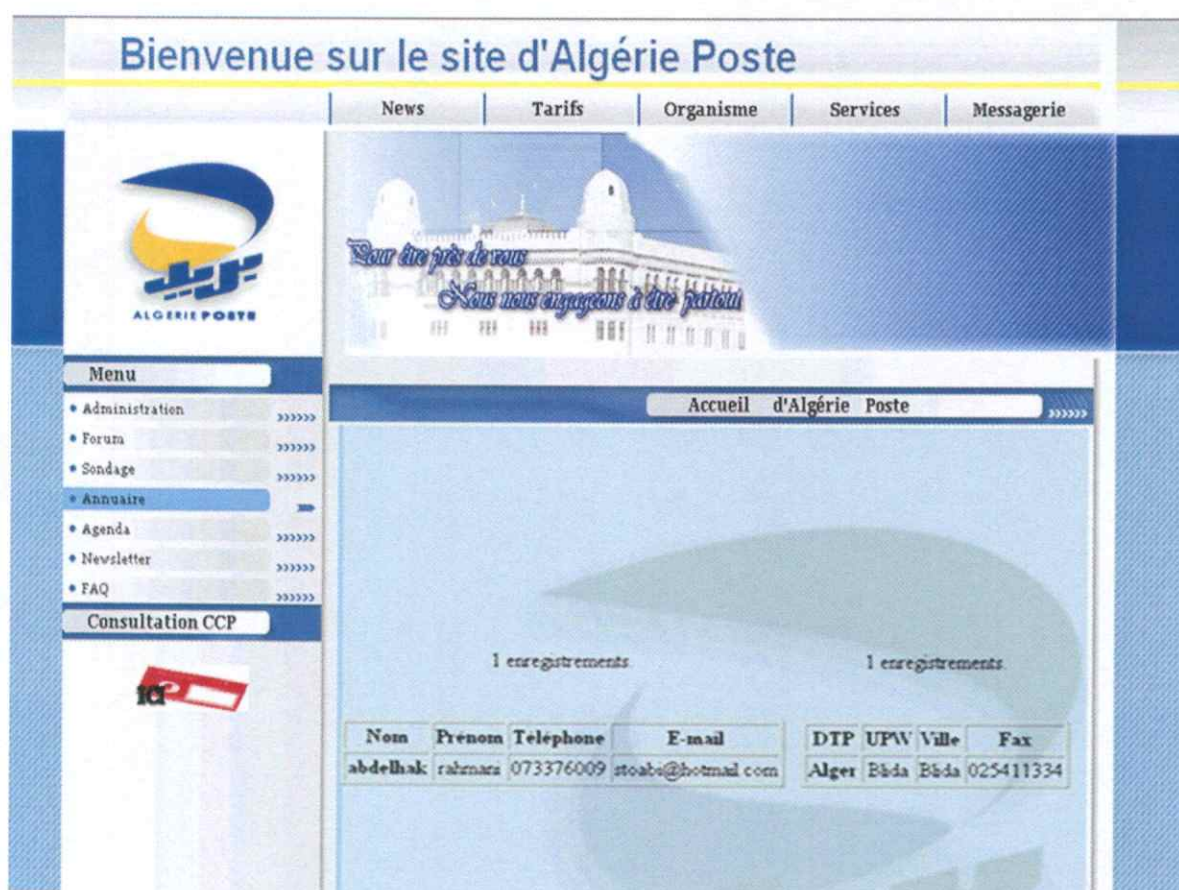


Figure-70- Consultation de l'annuaire

En cliquant sur le bouton recherche et choisir un type de recherche, les coordonnées de la personne ou le bureau de poste voulus apparaissent.

V.7.9. Page nouveau sondage

Cette page permet d'enregistrer un nouveau sondage, le supprimer et l'archiver.

ADMINISTRATION : SONDAGE

[Préférences](#)
[Nouveau sondage](#)
[Les sondages](#)

Sondage 4 sur 4
<< premier < précédent suivant > dernier >>

7	Quand seras le depot des memoire
Début le : 28/09/2007 Fin le : 30/10/2007	
Réponses : 0 % : le 15 septembre 0 % : le 30 0 % : Après l'Aid	
Votes : 0	
Etat : en cours	
Supprimer Fermer & archiver	

© Copyright 2006-2007, Abdelhak et Mouhamed

Terminé Internet

Figure-71- Page d'opérations sur le sondage

Après avoir choisi d'ajouter un nouveau sondage un formulaire apparaît pour mettre la question et les réponses à choisir.

ADMINISTRATION : SONDAGE

[Préférences](#)
[Nouveau sondage](#)
[Les sondages](#)

NOUVEAU SONDAGE

Date de début : 28092007 format jjmmaaaa
Date de fin : 30102007 format jjmmaaaa
Question : Quend seras le depot des memoire
Choix n°1 : le 15 septembre
Choix n°2 : le 30
Choix n°3 : Après l'Aid
Choix n°4 :
Choix n°5 :
Choix n°6 :
Choix n°7 :
Choix n°8 :
Choix n°9 :
Choix n°10 :
Créer

Figure-72- Préférences d'un sondage

V.7.10. Page changer mot de passe

Pour que l'administrateur puisse changer son mot de passe il faut que l'ancien mot de passe soit équivalent à celui avec lequel il a accédé à l'application et que le champ confirmer mot de passe soit équivalent au nouveau.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Changement du mot de passe' (Change password) page of the 'Algérie Poste' website. The browser's address bar shows 'http://127.0.0.1/Algérie_poste/accueil.php'. The page has a blue and white color scheme. At the top, there's a banner with the text 'Bienvenue sur le site d'Algérie Poste'. Below this is a navigation bar with links: 'News', 'Tarifs', 'Organisme', 'Services', and 'Messagerie'. On the left, there's a 'Menu' section with links to 'Administration', 'Forum', 'Sondage', 'Annuaire', 'Agenda', 'Newsletter', and 'FAQ'. Below the menu is a 'Consultation CCP' section. The main content area is titled 'Accueil d'Algérie Poste' and contains a form for changing the password. The form includes labels for 'utilisateur:', 'Ancient mot de passe:', 'Nouveau mot de passe:', and 'Confirmer nouveau mot de passe:', each followed by a text input field. At the bottom of the form is an 'envoyer' button. The background of the main content area features a large image of a classical building with the text 'Pour être près de vous' and 'Nous nous engageons à être partout'.

Figure-73- Changement du mot de passe

V.8. Conclusion

Dans ce quatrième et dernier chapitre nous avons présenté les différents aspects de notre application à savoir l'environnement Web, l'architecture trois tiers (architecture du système conçu), les technologies utilisées et leurs fonctionnements, ainsi que quelques interfaces graphiques.

Conclusion Générale

Conclusion générale

L'objectif premier assigné à notre travail a été d'étudier les technologies à même d'améliorer et de faciliter les échanges et permettant l'accès à des informations tout en garantissant un certain niveau de sécurité. Une attention particulière a été consacrée aux portails d'entreprises.

Pour cela, nous avons choisi de concevoir et de réaliser un portail d'entreprise au profil d'Algérie Poste. Cette institution a exprimé des besoins et des préoccupations claires couvrant pour l'essentiel les points de vue organiques, l'expression individuelle et les échanges entre les différents membres.

La conception d'un portail d'entreprise est un projet ambitieux mais assez complexe vu les difficultés qui vont se présenter tout au long des étapes de sa réalisation, car la mise en oeuvre d'une solution optimale n'est pas évidente.

A cet effet, nous avons choisi UML comme langage de modélisation qui permet le passage par ces trois niveaux :

- Niveau conceptuel ;
- Niveau logique ;
- Niveau physique.

En premier lieu, nous sommes passés par l'étude de l'existant qui nous a permis de nous familiariser avec l'environnement du travail et de tirer un bilan sur les insuffisances existantes auxquelles nous avons proposé des solutions.

Par la suite, nous avons entamé l'étude conceptuelle, qui consisté à bâtir un système doté des caractéristiques et de spécifications que sont :

- Généricité ;
- Personnalisation ;
- Sécurité ;

Conclusion générale

- Modifiabilité ;
- Accessibilité.

Les principaux points forts du prototype à réaliser sont :

- Souplesse du portail permettant l'intégration de nouveaux modules en toute simplicité ;
- Simplicité d'utilisation des interfaces proposées par le portail et la rapidité de téléchargement des différentes pages ;
- La sécurité du portail non négligeable ;
- Les fonctionnalités du travail collaboratif ont été intégrées ;
- La mise en œuvre d'un processus de maintenance et de mise à jour du portail, ainsi que l'amélioration potentielle de certains modules.

La dernière partie a été consacrée à la création de l'application (réalisation).

Le projet en question nous a permis de nous familiariser avec un environnement professionnel évolutif tout en s'adaptant aux nouvelles technologies rencontrées tout au long de ce projet.

Ce mémoire de fin d'études relève globalement un repère de compréhension du travail collaboratif et de la gestion des portails d'entreprises.



Référence

REFERENCES

Bibliographie:

[Bér02]: « Jean Louis Bernard » Portail d'entreprise ; conception et mise en œuvre, Hermes Science 2002.

[Clo03]: « Pierre Yves Cloux » RUP_XP Architecture et Outils; Industrialiser le Processus de Développement, Dunod Paris 2003.

[Cro03]: « James Crowley » Technique de programmation Internet 2003.

[Mul97]: « Pierre Alain Muller » Modélisation objet avec UML. Eyrolles 1997.

[Rei04]:« Reix Robert » Système d'information et management des organisations, Vuibert 2004.

[Tua05]: « Tuan Anh Ta» Portails et Portails communautaires, 2005.

REFERENCES

Webographie:

- [1]: http://www.pictime.com/030-expertises/20-10_portail-entreprise.asp
- [2]: <http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2004/AudriaR/these.pdf> 2004
- [3]: <http://Solution.journaldunet.com>
- [4]: http://www.biunet.com/intranet/?page=intranet_portail 2007
- [5]: <http://www.admiroutes.asso.fr/page/rinaudo/portal.htm>
- [6]: <http://tecfa.unige.ch/proj/seed/catalog/docs/rhodes-paper-tecfa-web.pdf> 2006
- [7]: <http://www-lipn.univ-paris13.fr/audibert/pages/enseignement/cours.html>
- [8]: <http://www.winne.com/algeria2/french/to00interv.html>
- [9]: <http://poste.dz>
- [10]: <http://www.artemis.jussieu.fr/memoires2003/Vigner.pdf>
- [11]: <http://www.dicofr.com> 2007
- [12]: <http://www.ed-productions.com/FTP/expose/Php-MySql-ASP.pdf>



Glossaire

ASP : (*Anglais:ActiveServerPage*)

Technologie Microsoft de création dynamique de pages Web. Elle concurrence le CGI.

Base-Level : Les valeurs mesurées dans un système géophysique en l'absence de signal extérieur. Toutes les données géophysiques sont mesurées relativement au niveau de base de système.

Broadcast : désigne une méthode de transmission de données à l'ensemble des machines d'un réseau.

CERN : (Français : Conseil européen pour la recherche nucléaire).

Basé à Genève. En fait, cet organisme est plus connu actuellement pour avoir donné naissance au World Wide Web.

Chat : (prononcer à l'anglaise, tchatte)

Sans traduction française satisfaisante. Une discussion en ligne en temps réel.

Client/Serveur : désigne un mode de communication entre plusieurs ordinateurs d'un réseau qui distingue un ou plusieurs postes clients du serveur : chaque logiciel client peut envoyer des requêtes à un serveur. Un serveur peut être spécialisé en serveur d'applications, de fichiers, de terminaux, ou encore de messagerie électronique.

Commerce électronique : (e-commerce, en anglais) désigne l'échange de biens et de services entre deux entités sur les réseaux informatiques, notamment Internet.

Firewall : (Français : Pare-feu)

Serveur conçu pour protéger du piratage informatique un réseau connecté Internet. Ce serveur permet d'assurer la sécurité des informations internes au réseau local en filtrant les entrées et en contrôlant les sorties selon une procédure automatique bien établie.



Html: (Anglais: HyperText Mark-up Language)

Langage de description des pages Web dérivé du SGML. Il est composé d'une suite de signes ASCII, dans laquelle sont incluses les commandes spéciales concernant le formatage des pages, la police de caractères et les multimédia.

HTTP : (Anglais : HyperText Transfer Protocol)

Protocole utilisé pour transporter des pages HTML du WWW sur le réseau. L'accès aux services Web se fait en donnant une adresse de type `http://nom de domaine/répertoire...`

Intranet : Réseau local et privé (entreprise) qui utilise les technologies de l'Internet : Web, e-mail, etc., mais ne s'ouvre pas aux connexions publiques. Contrairement à Internet, nom propre, on écrira intranet, comme internaute.

JSP : (Anglais:JavaServerPage)

Technologie Java de création de pages dynamiques en HTML. Elle concurrence les ASP.

Narrowcast : c'est la transmission de donnée vers une liste spécifique.

PAQUET : (Anglais : Packet)

Plate-forme : Une plate-forme est au sens large un lieu surélevé et plan, sur lequel on peut positionner, orienter, entreposer différentes choses.

En informatique c'est la combinaison ordinateur et système d'exploitation.

Note : D'une manière générale on peut distinguer plusieurs familles de plates-formes; Windows, OS/2, Macintosh, UNIX.

Protocole : Description des formats de messages et règles selon lesquelles deux ordinateurs échangeront des données. Les protocoles décrivent également les détails de bas niveau sur la façon dont deux machines communiquent ou des échanges de haut niveau entre deux programmes.

Requête : (Anglais : Query)

Procédure de lancement d'une recherche sur le Net à partir d'une base de données. On utilise généralement des mots clés. Egalement commande pour afficher une page Web ou transférer un fichier, par exemple.

Routage : Niveau 3 (couche réseau), indépendant du protocole de communication, le routeur achemine les données jusqu'à destination le plus rapidement possible : RIP et OSPF sont deux protocoles de routage.

Unité d'information utilisée pour communiquer sur le réseau. Les messages émis entre les périphériques du réseau (postes de travail ou serveurs) forment des paquets sur le périphérique source. Les paquets sont assemblés, si nécessaire, pour former des messages complets lorsqu'ils atteignent leur destination. Un paquet peut contenir une requête de service, des informations sur le mode de traitement de la requête et les données qui vont faire l'objet du service. Un paquet est constitué d'entêtes et d'une portion réservée aux données.

Thread : Fil de discussion dans les forums/newsgroups. Suite de messages concernant un même sujet se développant à partir d'un message initial.

URL : (Anglais : Uniform Resource Locator)

Adresse Internet exploitée par les navigateurs (Internet Explorer ou Navigator, par exemple). C'est l'adressage standard de n'importe quel document, sur n'importe quel ordinateur en local ou sur Internet.

Structure de base d'une URL:

protocole://serveur/répertoire/document.extension



Annexes

Introduction [Mul97]

La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel auxquels nous nous intéressons. Il s'agit donc de déterminer les objets présents et d'isoler leurs données et les fonctions qui les utilisent.

Nous présenterons dans ce chapitre le concept de l'orienté objet ainsi que le formalisme UML, son architecture ainsi que ses techniques de modélisation.

NB : Les notations utilisées dans notre conception sont référencées dans la bibliographie.

1. Description de l'UML [Mul97]

Le but de cette partie n'est pas d'apprendre à concevoir grâce à UML (*Unified Modeling Language* - Langage unifié de modélisation), mais plutôt de fournir suffisamment d'éléments à une personne non informaticienne pour lui permettre de lire et suivre les concepts exprimés dans les diagrammes UML.

Nous commencerons par définir le langage de modélisation unifié (UML), ce qu'il apporte, ses objectifs et les outils qu'il fournit. Puis nous détaillerons le formalisme utilisé par UML : les éléments de notation, les mécanismes et les diagrammes utilisés.

a. Définition

Les diagrammes UML permettent de communiquer l'architecture d'un système aux concepteurs, développeurs et à toutes les personnes externes à l'aspect technique d'un système. Cette communication prend une forme visuelle et narrative dans :

- Le document des exigences fonctionnelles qui regroupe les diagrammes de cas d'utilisation avec leur description narrative, les diagrammes d'objets, les diagrammes d'interaction et les diagrammes d'activité.
 - Le document d'architecture technique qui regroupe les diagrammes de classes, les diagrammes de package, les diagrammes de composants, les diagrammes de déploiement et les diagrammes d'état.
-

Il existe neuf types de diagrammes classés en trois catégories :

- Diagramme de cas d'utilisation ;
- Diagramme de classe ;
- Diagramme de package ;
- Diagramme de séquence ;
- Diagramme de collaboration ;
- Diagramme d'état ;
- Diagramme d'activité ;
- Diagramme de composants ;
- Diagramme de déploiement.

Les diagrammes seuls sont insuffisants et doivent toujours être accompagnés de notes ou de descriptions narratives.

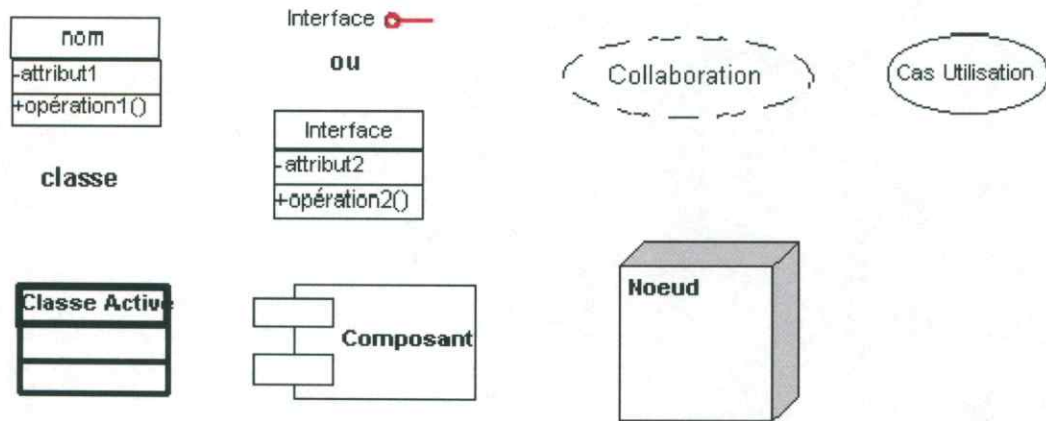
b. Les blocs de construction de diagrammes UML

Les diagrammes sont des collections d'éléments reliés entre eux par des relations. Voici donc les descriptions des divers types d'éléments et de relations pouvant être assemblés dans des diagrammes UML.

b.1 Les éléments

On parle ici des abstractions représentant les premiers niveaux de classes d'un modèle. Il existe quatre types principaux d'éléments :

Les éléments structurels qui permettent de créer la partie statique d'un modèle en représentant les éléments physiques et conceptuels. Il existe sept types d'éléments structurels représentés ci-dessous.



Représentation des éléments structurels UML

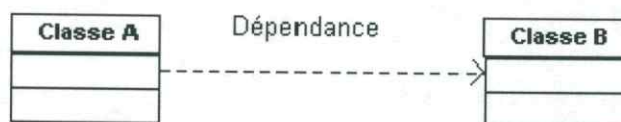
Les éléments de comportement sont utilisés pour modéliser le comportement du système.

Les éléments d'annotation qui permettent de décrire les différentes parties du modèle.

b.2 Les relations

Les relations permettent de lier les éléments entre eux. Il existe quatre types principaux de relations entre deux éléments :

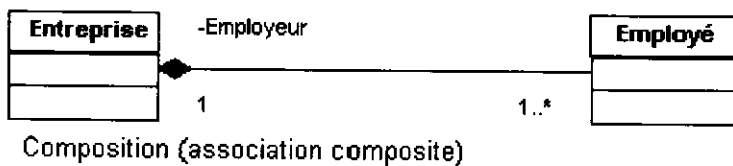
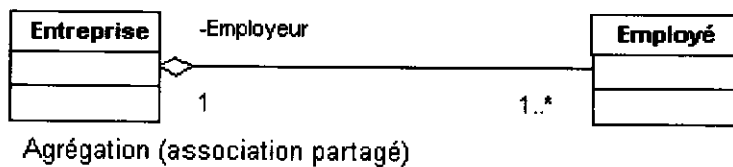
Les relations de dépendance qui sont des relations sémantiques, dont le changement sur une chose (l'élément indépendant), peuvent affecter la sémantique de l'autre chose (l'élément dépendant). La flèche en pointillé représente le sens de la dépendance. Dans l'illustration suivante, classe A dépend de classe B.



Représentation des dépendances UML

Les relations d'association qui sont des relations structurelles, décrivent une série de liens. Une association peut avoir deux rôles et spécifier la multiplicité de chaque rôle.

Un rôle est une direction vers une association qui peut être nommée. Il existe des associations simples, des agrégations (associations partagées) représentées par un diamant ouvert, et des compositions (associations composites) représentées par un diamant noir.



Représentation des relations d'association UML

Les relations de généralisation ou de spécialisation dans laquelle il est possible de substituer les objets d'un élément spécialisé (enfants) par les objets d'un élément généralisé (parent).



Représentation de la relation de généralisation UML

Les relations de réalisation qui sont des relations sémantiques entre éléments, dans lesquelles un élément spécifie le contrat qu'un autre élément peut poursuivre.



réalisation

Représentation de la relation de réalisation UML

2. Interpréter les diagrammes UML

Chaque diagramme UML a une fonction précise dans la mission de modélisation d'un système qu'au langage UML. UML définit des diagrammes si aboutis, que l'utilisation de l'intégralité de ces diagrammes pour la modélisation d'un système peut-être considérée comme une méthode de conception à part entière. La partie suivante détaille le rôle de chaque diagramme et le rôle qu'il peut avoir dans l'étape de conception.

a. Diagramme de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des vues statiques qui montrent une série de cas d'utilisation d'un système. Ces cas d'utilisation mettent en oeuvre les acteurs du système dans leurs relations. Ce diagramme permet d'organiser et de modéliser les comportements du système.

b. Diagramme de classes

Le diagramme de classes est aussi une vue statique des processus du système ou de la modélisation orientée objet d'un système. Ce diagramme montre une série de classes, de collaborations et leurs relations. C'est un diagramme très riche.

c. Diagramme de packages

Le diagramme de packages donne une vue statique du système, mais cette fois, en terme de groupes ou de catégories.

d. Diagramme de séquence

Ce diagramme est une vue dynamique du système qui met en évidence les interactions entre les objets et leurs messages. Pour un cas d'utilisation donnée du système, on fait apparaître l'ordre temporel des messages.

e. Diagramme de collaboration

Cette vue dynamique du système laisse apparaître l'organisation des objets qui envoient et reçoivent des messages pour un cas d'utilisation spécifique.

f. Diagramme d'état

Cette vue dynamique du système montre l'état d'un objet en termes d'états, de transitions, d'événements et d'activités. Ce diagramme permet de modéliser le comportement d'une interface, d'une classe, ou d'une collaboration en insistant sur l'ordre des événements et permet ainsi de visualiser la réactivité du système.

g. Diagramme d'activités

Cette vue dynamique du système montre les flux entre les activités du système. Ce diagramme permet de modéliser les fonctions du système en insistant sur les flux entre les objets.

h. Diagramme de composants

Cette vue statique du système montre la mise en oeuvre du système. Ce diagramme montre l'organisation et les dépendances d'une série de composants. Il permet d'avoir une cartographie des classes, des interfaces ou des collaborations contenues dans les diagrammes de classes.

i. Diagramme de déploiement

Cette vue statique du déploiement d'une architecture met en évidence la configuration du traitement des noeuds d'exécution. Ce diagramme permet d'organiser les composants dans leur spectre d'exécution.

3. MÉTHODOLOGIE DE CONCEPTION RUP

3.1 Introduction

Un processus unifié est un processus de développement logiciel construit sur UML.

Il y a eu en premier lieu « Rational Objectory Process » en 1996 suite à de nombreuses améliorations apportées à une méthodologie signée Jacobson, Booch et Rumbaugh. Ensuite, grâce aux travaux de l'OMG et de Rational, le Processus Unifié (UP) a vu le jour en 1997. Enfin, Rational crée RUP (Rational Unified Process) en 1998, une instance particulière de UP. RUP et UP ont les mêmes caractéristiques en plus des caractéristiques de management et de configuration plus étendues dans RUP.

3.2 Les phases de RUP

La gestion d'un tel processus est organisée d'après les quatre phases suivantes:

a. Initialisation

Conduit à définir la «vision» du projet, sa portée, sa faisabilité, son «business case», pour décider au mieux de sa poursuite ou de son arrêt.

b. Elaboration

Permet de préciser la plupart des cas d'utilisation et de concevoir l'architecture du système. Cette architecture doit être exprimée sous forme de vues de tous les modèles du système, ce qui implique l'existence d'une vue architecturale de chacun des modèles de cas d'utilisation, de conception, d'implémentation et de déploiement.

c. Construction

Consiste surtout à concevoir et implémenter l'ensemble des éléments opérationnels (autres que ceux de l'architecture de base). C'est la phase la plus consommatrice en ressources et en efforts.

d. Transition

Permet de faire passer le système informatique des mains des développeurs à celles des utilisateurs finaux.

3.3 Les fondements de RUP

RUP est basé sur 3 fondements qui sont:

- piloté par les cas d'utilisation,
- itératif et incrémental,
- centré sur l'architecture.

3.4 Les différentes vues d'UML

Cette méthode utilise la vue (4+1)



Figure21: les vues d'UML

CONCLUSION

Les consensus UML et RUP ont apporté un énorme progrès dans le monde de l'informatique et plus précisément dans le domaine de la conception.

Grâce à UML, les développeurs réussissent l'élaboration d'un modèle cohérent, explicite et compréhensible par les informaticiens et les non informaticiens du produit logiciel.

RUP est un processus de développement complet qui permet de guider les développeurs à partir de l'identification des besoins jusqu'à la maintenance, afin d'obtenir un produit logiciel en adéquation avec les exigences des utilisateurs, réutilisable et maintenable sachant que RUP utilise la notation UML pour l'élaboration de ses modèles.
