

République Algérienne Démocratique et populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté du Génie Electrique et Informatique
Département Informatique



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

*En vue de l'obtention du diplôme de Master en informatique
Spécialité : conduite de projets informatiques*

Conception et réalisation d'un CRM pour l'entreprise ENIEM

Réalisé par :

LEULMI Nourredine
NEMMAR Brahim

Dirigé par :

M^r OULARBI

2010/2011

Tous nos vifs remerciements et notre profonde reconnaissance s'adressent à notre encadreur M^R OULARBI, pour son souci, sa disponibilité, ces conseils, son aide ... qu'il n'a pas cessé de nous prodiguer durant notre travail.

Nous remercions tous le personnel de L'Entreprise nationale des Industries de l'Electro-Ménager (ENIEM), en particulier M^{me} CHOUAKI le responsable du département informatique à l'ENIEM, pour leur encadrement le long de la période de notre stage.

Nos remerciements vont également aux membres du jury pour l'honneur qu'ils nous font en acceptant d'examiner et de juger notre travail

Nos sincères remerciements encore sont adressés à tous ceux qui, sans avoir été impliqués directement dans ce travail, ont toujours été d'un grand support : nos enseignants, nos familles, nos amis, nos collègues chacun son nom.

Nous dédions ce modeste travail à nos parents, nos frères et sœurs, nos familles, nos proches, à tous nos amis (es) et enfin à toutes les personnes qui nous ont encouragé et ayant contribué chacune à sa manière au bon accomplissement de notre projet.

Nourredine et Brahim

Résumé :

Le monde est entré, depuis quelques années dans un mode hyperconcurrentiel marquant la fin des marchés captifs. Pour maintenir, voire améliorer la rentabilité globale de l'entreprise, il ne s'agit plus de rechercher des gisements de profits au cœur des processus internes de celle-ci, mais bien de conserver et d'augmenter ses parts de marché. Pour cela, il faut s'intéresser aux clients.

Effectivement, il serait judicieux d'élaborer une stratégie qui prenne en considération ces améliorations dont les outils CRM sont un exemple

La gestion de la relation client (GRC) ou CRM (Customer Relationship Management) aide à établir le comportement du client, ses souhaits, mais également la valeur qu'il apportera à l'entreprise. Ces informations sont recueillies dans des bases de données performantes, partageables par tous les acteurs de l'entreprise.

Le CRM est une stratégie qui sert de moyen pour se rapprocher des clients afin de les satisfaire au mieux et ainsi gagner en croissance et en profitabilité. Il aborde le marketing non pas par la logique du produit mais par celle du client : Où trouver le client ? Comment le conquérir ? Comment le connaître ? Comment le retenir ?

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL	
I.1 Introduction	3
I.2. Historique	3
I.3. Mode d'organisation	4
I.3.1. Organigramme général :	4
I.3.2. Organisation générale	5
I.3.2.1. Direction générale	5
I.3.2.2. Filiale FILAMP	5
I.3.2.3. Les unités	5
I.3.2.3.1. Unité Commerciale	5
I.3.2.3.2. Unité Froid	6
I.3.2.3.3. Unité cuisson	6
I.3.2.3.4. Unité climatisation	6
I.3.2.3.5. Unité de prestations techniques	7
I.3.2.3.6. Unité Produits Sanitaires	7
I.3.2.4. Les directions	8
I.3.2.4.1. Direction gestion industrielle	8
I.3.2.4.2. Direction développement et partenariat	8
I.3.2.4.3. Direction des ressources humaines	9
I.3.2.4.4. Direction des finances et de comptabilité	9
I.3.2.4.5. Direction Planification et Contrôle de Gestion	10
I.3.2.4.6. Direction du marketing et de la communication	10
I.4. L'unité concernée par l'étude	11
I.5. L'unité Commerciale	11
I.5.1. Missions et objectifs	11
I.5.2. Organigramme de l'Unité Commercial(UC)	12
I.5.3. Déroulement de l'activité commerciale	13
I.5.3.1 Accueil client	13
I.5.3.2 Analyse Commerciale	13
I.6 Gammes de produits de l'entreprise	13
I.6.1 Réfrigérateurs et Congélateurs Domestiques	13
I.6.2 Congélateurs et Conservateurs à usage commercial	14
I.6.3 Cuisiniers	14
I.6.4 Climatiseurs	14
I.6.5 Chauffe eau 10 l	14
I.7 Les objectifs de l'entreprise	14
I.8.Conclusion	15
 CHAPITRE II : CRM ET MARKETING	
II.1.Introduction	16
II.2.Définition du CRM	17
II.3. Objectifs du CRM	17
II.3.1. Acquérir de nouveaux clients	17

II.3.2. Connaître le client	17
II.3.3. Fidéliser les clients existants	18
II.4. Les concepts fondateurs	18
II.5. Les différents types de CRM	19
II.5.1. CRM opérationnel	19
II.5.2. CRM collaboratif	20
II.5.3. CRM analytique	21
II.6. Principales fonctionnalités d'un CRM	21
II.7. Bénéfice d'un CRM pour l'entreprise	24
II.7.1. Gagner du temps pour vendre (la capacité)	24
II.7.2. Pour vendre plus à l'heure (l'efficacité)	24
II.7.3. Pour vendre mieux tout le temps (efficacité)	25
II.7.4. L'augmentation des revenus	25
II.8. Définition de marketing	25
II.8.1. Marketing Relationnel appliqué	26
II.8.2. Les bases de données marketing	27
II.8.3. L'utilisation des bases de données	27
II.8.3 .1. La prospection	28
II.8.3 .2. Le ciblage d'une opération marketing	28
II.8.3 .3. La construction de la fidélité	28
II.8.3 .4. La réactivation des achats	28
II.9. Les politiques de la relation client	28
II.10. Evolution du marketing	30
II.11. Conclusion	31

CHAPITRE III : CONCEPTION

III.1. Introduction	33
III.2. Cycle de vie RUP	33
III.2.1. Phase inception	33
III.2.1.1. Diagramme de contexte	34
III.2.1.2. Identifier les acteurs	34
III.2.1.3. Identification des cas d'utilisation	35
III.2.1.4. Etude détaillée des cas d'utilisation	36
III.2.2. Phase d'élaboration	56
III.2.2.1. Visualisation statique	56
III.2.2.1.1. Elaboration des diagrammes de classe	56
III.2.2.1.2. Diagrammes d'Objets	59
III.2.2.2. Visualisation dynamique	63
III.2.2.2.1. Diagrammes d'états	63
III.2.2.2.2. Diagrammes séquentielles	68
III.2.2.2.3. Diagrammes de collaboration	74
III.2.2.2.4. Diagrammes d'activités	78
III.2.3. Phase de construction	84
III.2.3.1. Diagrammes des composants	84
III.2.3.2. Diagrammes de déploiement	88
III.2.4. transition	93

III.3. CONCLUSION	95
-------------------	----

CHAPITRE IV : REALISATION

IV.1 Introduction	96
IV.2 Description de l'environnement de travail	96
IV.2.1 WAMP	96
IV.3 Les outils utilisés	97
IV.3.1. Les langages utilisés	97
IV.4 Implémentation de la base de données	99
IV.5. Description de quelques interfaces	107
VI.6. Conclusion	114
 CONCLUSION GENERALE	 115
 ANNEXE A : PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT	 116
 ANNEXE B : LANGAGE DE MODELISATION	 120

TABLE DE FIGURES

CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ORGANISME D4ACCUEIL	
Figure I.1. Organigramme général de l'ENIMEM	4
Figure I.2. Organigramme de l'unité commerciale de l'ENIEM	12
CHAPITRE II : CRM ET MARKETING.	
Figure II.1. Evolution du rôle de la fonction mercatique	31
CHAPITRE III : CONCEPTION	
Figure III.1. Diagramme de contexte de notre système CrmENIEM	34
Figure III.2. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service vente»	52
Figure III.3. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service après vente »	54
Figure III.4. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service marketing »	53
Figure III.5. Diagramme de cas d'utilisation général	54
Figure III.6. Diagramme de classe « Ajouter un contact »	56
Figure III.7. Diagramme de classe « Modifier une affaire »	57
Figure III.8. Diagramme de classe « Supprimer compte »	57
Figure III.9. Diagramme de classe « Rattacher document »	58
Figure III.10. Diagramme de classe « Ajouter une cible »	58
Figure III.11. Diagramme de classe « Supprimer message »	59
Figure III.12. Diagramme d'objets « Ajouter contact »	60
Figure III.13. Diagramme d'objets « Modifier une affaire »	60
Figure III.14. Diagramme d'objets « Supprimer un compte »	61
Figure III.15. Diagramme d'objets « Rattacher un document à une compagne»	61
Figure III.16. Diagramme d'objets « Ajouter cible »	62
Figure III.17. Diagramme d'objets « Supprimer message »	62
Figure III.18. Diagramme d'état « Ajouter un contact »	63
Figure III.19. Diagramme d'état « Modifier une affaire »	64
Figure III.20. Diagramme d'état « Supprimer un compte »	65
Figure III.21. Diagramme d'état « Rattacher un document a une compagne »	66
Figure III.22. Diagramme d'état « Ajouter une cible »	67
Figure III.23. Diagramme d'état « Supprimer un message »	68
Figure III.24. Diagramme de séquence «Ajouter contact »	69
Figure III.25. Diagramme de séquence « Modiffier affaire »	70
Figure III.26. Diagramme de séquence « Supprimer compte »	71
Figure III.27. Diagramme de séquence « Rattacher un document a une compagne »	72
Figure III.28. Diagramme de séquence « Ajouter cible »	73
Figure III.29. Diagramme de séquence « Supprimer un message »	74
Figure III.30. Diagramme de collaboration « Ajouter contact »	75
Figure III.31. Diagramme de collaboration « Modifier une affaire »	75
Figure III.32. Diagramme de collaboration « Supprimer un compte »	76
Figure III.33. Diagramme de collaboration « Rattacher un document à une compagne »	76
Figure III.34. Diagramme de collaboration « Ajouter une cible »	77

Figure III.35. Diagramme de collaboration « Supprimer un message »	77
Figure III.36. Diagramme d'activité « Ajouter contact »	78
Figure III.37. Diagramme d'activité « Modifier affaire »	79
Figure III.38. Diagramme d'activité « Supprimer compte »	80
Figure III.39. Diagramme d'activité « Rattacher un document à une compagne»	81
Figure III.40. Diagramme d'activité « Ajouter une cible »	82
Figure III.41. Diagramme d'activité « Supprimer message»	84
Figure III.42. Diagramme de composants « Ajouter contact »	84
Figure III.43. Diagramme de composants « Modifier une affaire »	85
Figure III.44. Diagramme de composants «Supprimer un compte »	85
Figure III.45. Diagramme de composants « Rattacher un document à une compagne»	86
Figure III.46. Diagramme de composants « Ajouter une cible »	87
Figure III.47. Diagramme de composants «Supprimer message »	87
Figure III.48. Diagramme de déploiement « Ajouter contact »	88
Figure III.49. Diagramme de déploiement « Modifier affaire »	89
Figure III.50. Diagramme de déploiement « Supprimer un compte »	90
Figure III.51. Diagramme de déploiement « Rattacher un document a une compagne »	91
Figure III.52. Diagramme de déploiement « Ajouter une cible »	92
Figure III.53. Diagramme de déploiement « Supprimer un message »	93
Figure III.54. Diagramme de classes général	94

CHAPITRE IV : REALISATION

Figure IV.1.Interface de la page « S'authentification »	108
Figure IV.2. Interface de la page « Contacts »	109
Figure IV.3. Interface de la page « Opportunité »	110
Figure IV.4. Interface de la page « Ajouter affaire »	111
Figure VI.5.Interface de la page « Calendrier et activité »	112
Figure IV.6. Interface de la page « Compagne »	113
Figure IV.7. Interface de la page « Tableau de bord »	114

Introduction générale

Introduction générale

Le monde est entré, depuis quelques années dans un mode hyperconcurrentiel marquant la fin des marchés captifs. Pour maintenir, voire améliorer la rentabilité globale de l'entreprise, il ne s'agit plus de rechercher des gisements de profits au cœur des processus internes de celle-ci, mais bien de conserver et d'augmenter ses parts de marché. Pour cela, il faut s'intéresser aux clients.

Le client est ainsi devenu le principal sujet de conversation et de mobilisation. On l'étudie sous toutes ses facettes afin d'en extirper le maximum d'information, de suivre son évolution, et essayer de comprendre et d'anticiper ses choix.

Nous constatons que, désormais, le client a le choix. Il ne doit plus être considéré comme un être passif subissant la pression des fournisseurs, mais comme un acteur qui choisit en toute connaissance de cause. Le rapport de force client – fournisseur semble se rééquilibrer à son avantage. Pour l'entreprise, il n'existe plus de clients acquis à vie. C'est vraisemblablement là le point essentiel qu'il faut retenir.

Mais des clients il y en a de toutes sortes. Des « bons » qui génèrent un chiffre d'affaires conséquent, participent à la conception des nouveaux produits et restent fidèles à l'entreprise. Des « mauvais » qui paient en retard ou pas du tout, qui se plaignent tout le temps et qui demandent des renseignements sans ne jamais rien acheter. Ils finissent par coûter plus cher qu'ils ne rapportent.

Entre ces deux extrêmes, on trouvera toutes les combinaisons, et la distribution ne sera pas uniforme. Bien sûr, on préférera sélectionner et conserver les clients se rapprochant le plus possible de la première catégorie citée. Pour cela, on va tisser des liens étroits, voire intimes et établir une communication permanente avec chacun d'entre-eux. La technologie et plus particulièrement le concept de CRM (Customer Relationship Management) (GRC Gestion de la Relation Client en français) va nous y aider.

Notre mémoire s'intègre dans ce domaine consistant en la conception et la réalisation d'un CRM pour l'entreprise ENIEM ce qui va nous permettre d'étudier le comportement des clients conventionnés et de renouveler les traités de conventions ainsi que le conventionnement des nouveaux clients

Pour mieux organiser notre travail, on l'a structuré de la manière suivante :

Chapitre I : « présentation de l'organisme accueil » comporte la présentation de notre domaine d'étude qui est l'entreprise ENIEM.

Chapitre II : «CRM et Marketing » comporte les principales notions liées au CRM et le Marketing.

Chapitre III : « Analyse et conception » consacré à l'analyse et à la conception de l'application proprement dite.

Chapitre IV : « la Réalisation » comporte la présentation de l'environnement dont lequel notre CRM a été réalisé, les outils utilisés et quelques interfaces de notre système.

Chapitre I :

Présentation de l'organisme d'accueil

Chapitre I :

Présentation de l'organisme d'accueil

I.1 Introduction :

Dans ce chapitre nous allons présenter d'une manière brève l'entreprise ENIEM, en commençant par un petit historique, ensuite nous allons présenter son organisation structurelle, la gamme des produits ainsi que l'organisation structurelle de l'unité commerciale et en fin ses objectifs.

I.2. Historique :

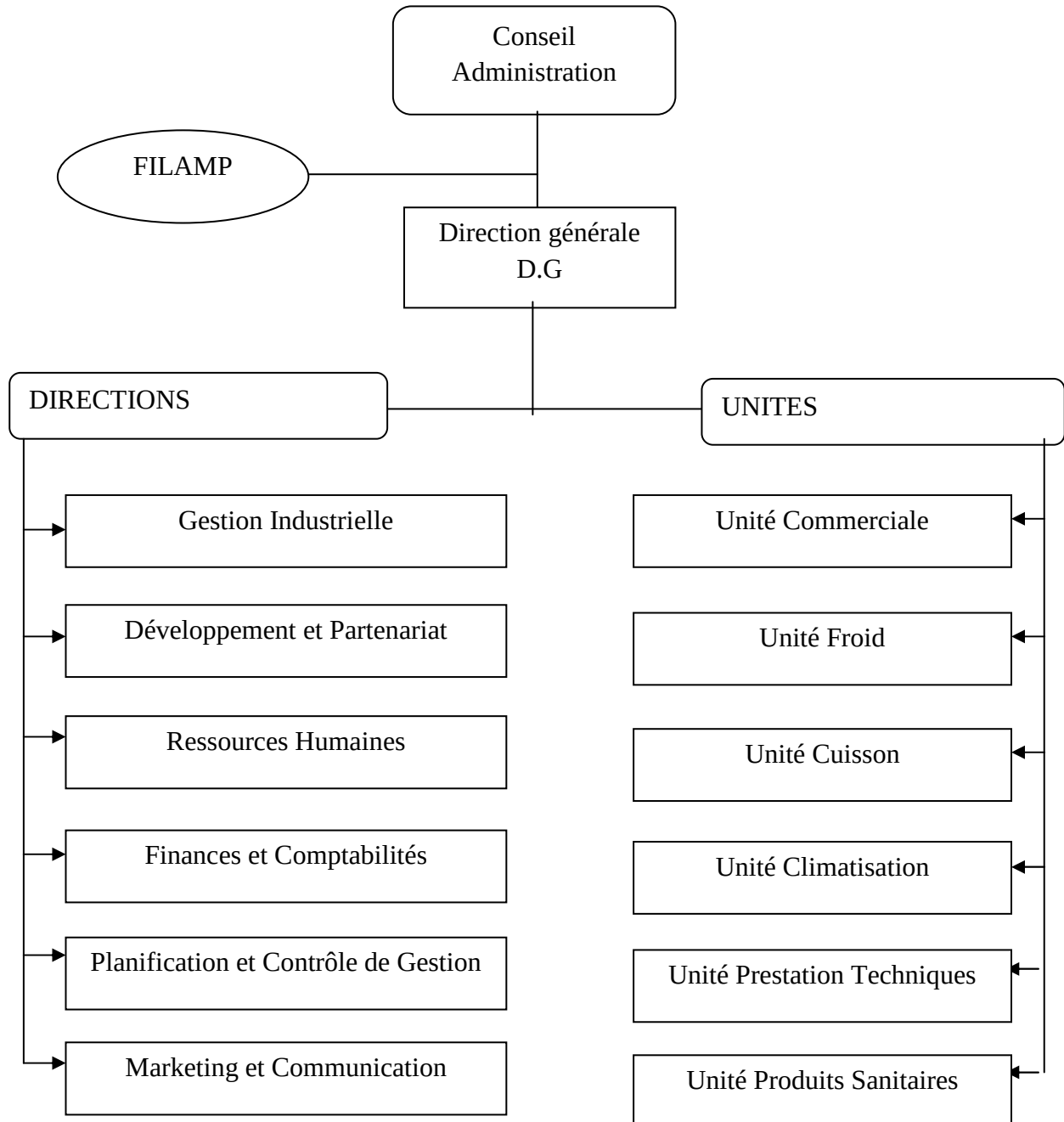
L'Entreprise nationale des Industries de l'Electro-Ménager (ENIEM) est issue de la restructuration organique de la SONELEC (Société National de fabrication et montage du matériel Electrique et Electronique) en 1983. L'ENIEM était chargée de la production et commercialisation des produits électroménagers et disposait à sa création de :

- Complexe d'Appareils Ménagers (CAM) de Tizi-Ouzou, entré en production en Juin 1977.
- Unité Lampes de Mohammadia (ULM) entrée en production en février 1979.

L'entreprise ENIEM est devenue une société par actions en 1989. Son siège social se situe au chef lieu de la wilaya de Tizi-Ouzou. Son unité de production : froid, cuisson et climatisation ; issue de l'ex CAM ainsi que l'unité commerciale sont implantées au niveau de la zone industrielle « **Aissat Idir** » de Oued Aissi distante de 7 km du chef lieu de la wilaya. L'unité sanitaire est installée à Mélianna wilaya de Mascara.

Remarque :

L'ENIEM est la première entreprise à être certifiée ISO 9002 avec AFAQ en 1998, elle vient de renouveler son certificat avec QMI (Canada).

I.3. Mode d'organisation**I.3.1. Organigramme général :****Figure I.1. Organigramme général de l'ENIMEM**

I.3.2. Organisation générale :

L'Entreprise s'est organisée par centres d'activités stratégiques. Elle se compose d'une direction générale dirigée par un conseil administratif, d'une filiale dont le capital est à 100% à l'ENIEM. De six unités et de six directions :

I.3.2.1. Direction générale :

La direction générale est l'unique entité qui est responsable de la stratégie et du développement de l'entreprise. Elle exerce son autorité hiérarchique et fonctionnelle sur l'ensemble des directions et des unités.

I.3.2.2. Filiale FILAMP :

L'unité LAMPES de Mouhammadia (ULM) a démarré en Février 1979 pour fabriquer des lampes d'éclairage domestiques ainsi que des lampes de réfrigérateurs.

I.3.2.3. Les unités :

- L'unité commerciale (UC).
- L'unité froid.
- L'unité cuisson.
- L'unité climatisation.
- L'unité prestation technique(UPT).
- L'unité produits sanitaires.

I.3.2.3.1. Unité Commerciale :

Cette unité est responsable de la distribution et l'exportation des produits de l'entreprise. Elle dispose de cinq (05) dépôts de vente : à Mascara, Aine Defla(ouest), Tizi-Ouzou, Hamiz (centre) et Annaba (est). Pour le service après vente elle emploie plus de 2000 agents à travers le territoire national.

Cette unité est chargée de la commercialisation des produits de l'entreprise, de la promotion des exportations et de la gestion du réseau SAV (Service Après Vente).

I.3.2.3.2. Unité Froid :

La mission globale de cette unité est de produire et développer des produits de froid domestique tels que :

- Réfrigérateurs petits (160 à 240 Litres) et grands (300 à 520 Litres) .
- Congélateur vertical ou horizontal.

Le processus de fabrication est assuré par huit (08) ateliers, et un laboratoire central qui sont :

- Atelier d'injection plastique.
- Atelier presses et soudures.
- Atelier refondage et mise en longueur.
- Atelier de traitement et de revêtement des surfaces.
- Atelier de fabrication de pièces métalliques.
- Atelier de thermoformage.
- Atelier de montage final.

Le laboratoire central, est composé de trois sections :

- Laboratoire de chimie.
- Laboratoire de métallurgie.
- Laboratoire d'essais produit.

I.3.2.3.3. Unité cuisson :

Cette unité a pour mission la production et le développement des produits de cuisson à gaz, électronique ou mixte et tout produit de technologie similaire. Elle produit des cuisinières à gaz 04 et 05 feux. Cette unité comporte quatre (04) ateliers de fabrication :

- ✓ Atelier mécanique : s'occupe de la fabrication de composants d'alimentation en gaz et des différents grilles de cuisinières.
- ✓ Atelier tôlerie : s'occupe de la fabrication des différentes pièces en tôle.
- ✓ Atelier de traitement et revêtement de surface.
- ✓ Atelier d'assemblage.

Ainsi qu'un laboratoire d'essais gazinières.

I.3.2.3.4. Unité climatisation :

Cette unité s'occupe de la production et du développement des produits de climatisation, de chauffage et annexes :

- Equipement de climatisations individuelles et collectives.
- Activités annexes : chauffe eau, chauffe bain et radiateur à gaz de butane.

Composée essentiellement de quatre (04) ateliers de fabrication :

- ✓ Atelier tôlerie.
- ✓ Atelier peinture.
- ✓ Atelier montage final.
- ✓ Atelier montage d'appareils de chauffage.

I.3.2.3.5. Unité de prestations techniques :

Chargée principalement de gérer et d'exploiter les moyens communs (production d'énergie et utilités) utilisés dans le processus de production des autres unités, ainsi que de la gestion des totalités des infrastructures communes (bâtiments, voirie, éclairage ...).

Cette unité assure également ; les pièces mécaniques nécessaires à l'entretien des équipements de production, la conception et la fabrication de nouveaux moyens (moule, outils, gabarits...). Elle est constituée d'ateliers de mécanique et de deux (02) stations :

- Station de production d'énergies et des fluides, elle produit de l'eau surchauffée, de la vapeur et de l'air comprimé.
- Station de neutralisation : s'occupe de traitement des rejets industriels avant leur évacuation.

Et d'un laboratoire de métrologie qui se charge de l'étalonnage et de la vérification des instruments de mesure.

I.3.2.3.6. Unité Produits Sanitaires :

L'unité produits sanitaires est acquise par l'entreprise ENIEM en l'an 2000. Elle n'entre pas dans le périmètre de certification de l'entreprise. La mission de l'unité est de produire et de développer des produits sanitaires (baignoires, lavabos et éviers ...).

I.3.2.4. Les directions :

En plus des unités de production, l'ENIEM est dotée de six directions :

1. Direction gestion industrielle.
2. Direction de développement et de partenariat.
3. Direction des finances et comptabilité.
4. Direction de marketing et de communication.
5. Direction de planification et contrôle de gestion.
6. Direction des ressources humaines.

I.3.2.4.1. Direction gestion industrielle :

Elle est chargée de développer et de mettre en place les moyens et l'organisation industrielle nécessaire à la réalisation de la production en agissant sur les approvisionnements, les moyens et les techniques de production.

I.3.2.4.5. Direction développement et partenariat :

Responsable des études et du développement du produit fini ainsi que les actions de partenariat et de sous traitance. Ainsi elle :

- Définit et supervise les actions de développement des produits existants et l'élargissement de la gamme en fonction du marché.
- Suit avec la direction industrielle les actions de développement des processus de fabrication et de modernisation de l'outil de production, en vue de l'amélioration de la rentabilité et des conditions de travail.
- Participe à la définition de l'organisation de la production dans l'objectif de la flexibilité et de la réduction des coûts de fabrication.
- Définit et concrétise des actions de sous-traitance et de partenariat.
- Développe d'autres créneaux pour l'utilisation maximale des capacités technologiques de l'entreprise.

I.3.2.4.2. Direction des ressources humaines :

En cohérence avec la politique qualité de l'entreprise, la fonction ressources humaines accroît la mobilisation et la valorisation du personnel dans ses actions au service du client.

Elle pilote le recrutement, l'accueil, la formation et gère le plan de carrière du personnel. Elle conçoit le plan de fonction à partir du recueil des besoins collectifs et individuels et s'assure de son exécution.

Elle supervise la gestion administrative et légale pour le personnel et les pouvoirs publics en respectant les objectifs de conformité, de fiabilité et délais.

I.3.2.4.3. Direction des finances et de comptabilité :

Garant des obligations légales, des règles comptables et des procédures de l'entreprise, dont elle vérifie l'application par la mise en œuvre d'un contrôle interne.

Cependant elle :

- Assure la comptabilisation, dans les délais, de toutes les opérations permettant l'établissement du bilan et des déclarations fiscales de l'entreprise.
- Recherche et mobilise dans les meilleures conditions de délai et de coût les besoins en ressources financières.
- Analyse les équilibres financiers de l'entreprise.
- Étudie et met en place la stratégie financière de l'entreprise (plan de financement à long terme).
- Définit la politique bancaire et l'orientation budgétaire.
- Gère la trésorerie (recettes et dépenses).
- Contrôle les déclarations fiscales et périodiques.
- Analyse les coûts et les prix de revient.
- Met à la disposition des responsables opérationnels l'information financière nécessaire.
- Rédige, vérifie et approuve les dispositions décrites relatives au fonctionnement efficace de son activité.

La direction des finances et comptabilité est auditée, au moins une fois par an, par un commissaire des comptes.

I.3.2.4.6. Direction Planification et Contrôle de Gestion :

Cette direction est responsable du contrôle de la gestion, de l'audit finance ainsi que du budget de l'entreprise :

- Réalise et présente tous les travaux permettant de produire une information complète et cohérente des activités de l'entreprise (production, commercialisation, approvisionnement en finance).
- Exploite et analyse les informations relatives aux agrégats de gestion afin de préconiser les actions correctives nécessaires avec toute l'anticipation attendue.
- Planifie un programme annuel d'audit finance et organise sa réalisation.
- Exploite les résultats des audits finance, les interprète et fait les recommandations nécessaires.
- Prépare, établit et suit le budget de l'entreprise.
- Contrôle et consolide les rapports d'activités.

I.3.2.4.4. Direction du marketing et de la communication :

La direction du marketing et de la communication décide en collaboration avec le président directeur général, des politiques commerciales et de communication et les met en œuvre par la conception et l'élaboration des méthodes et outils de gestion nécessaires :

- Conduit les travaux d'études, analyses et de synthèses relatifs aux tendances et évolution des marchés intérieurs et extérieurs.
- Elabore, en conformité avec la politique commerciale de l'entreprise, toute action concernant les schémas de distribution des produits finis, d'implantation d'antennes de vente au niveau national et international.
- Contribue avec les structures concernées de l'entreprise à l'élaboration des plans annuels et pluriannuels de production, de commercialisation et de développement.
- Participe à la politique de détermination des barèmes de prix.
- Elabore un plan de commercialisation interne et le met en œuvre après approbation de la direction de l'entreprise.
- Elabore avec l'unité commerciale le plan de communication externe et le met en œuvre après approbation de la direction de l'entreprise.
- Etablit les enquêtes clients en vue de mesurer le niveau de satisfaction de la clientèle.
- Initie et suscite des actions d'amélioration continue de la communication en relation avec la démarche assurance qualité de l'entreprise.
- Assure la fonction de porte parole avec l'environnement externe et médiatique de l'entreprise.
- Dirige toutes les opérations d'exportation de produits finis vers l'étranger.

I.4. L'unité concernée par l'étude :

Pour que l'intégration d'un outil CRM soit couronnée de succès, tous les employés de l'entreprise doivent acquérir la philosophie du client, en effet, chaque employé doit être « orienté client » et doit être convaincu que le client est la principale source de rentabilité de l'entreprise. Cependant certains services (de par leurs natures) sont plus conscients de l'importance du client et de la relation qui doit le lier à la firme, ce sont les départements commerciaux et marketings. Le Système de Gestion de la Relation Client est conçu pour améliorer et optimiser le travail de ces départements. Les utilisateurs du système que l'on va réaliser seront presque exclusivement des membres de l'unité commercial.

I.5. L'unité Commerciale :**I.5.1. Missions et objectifs :**

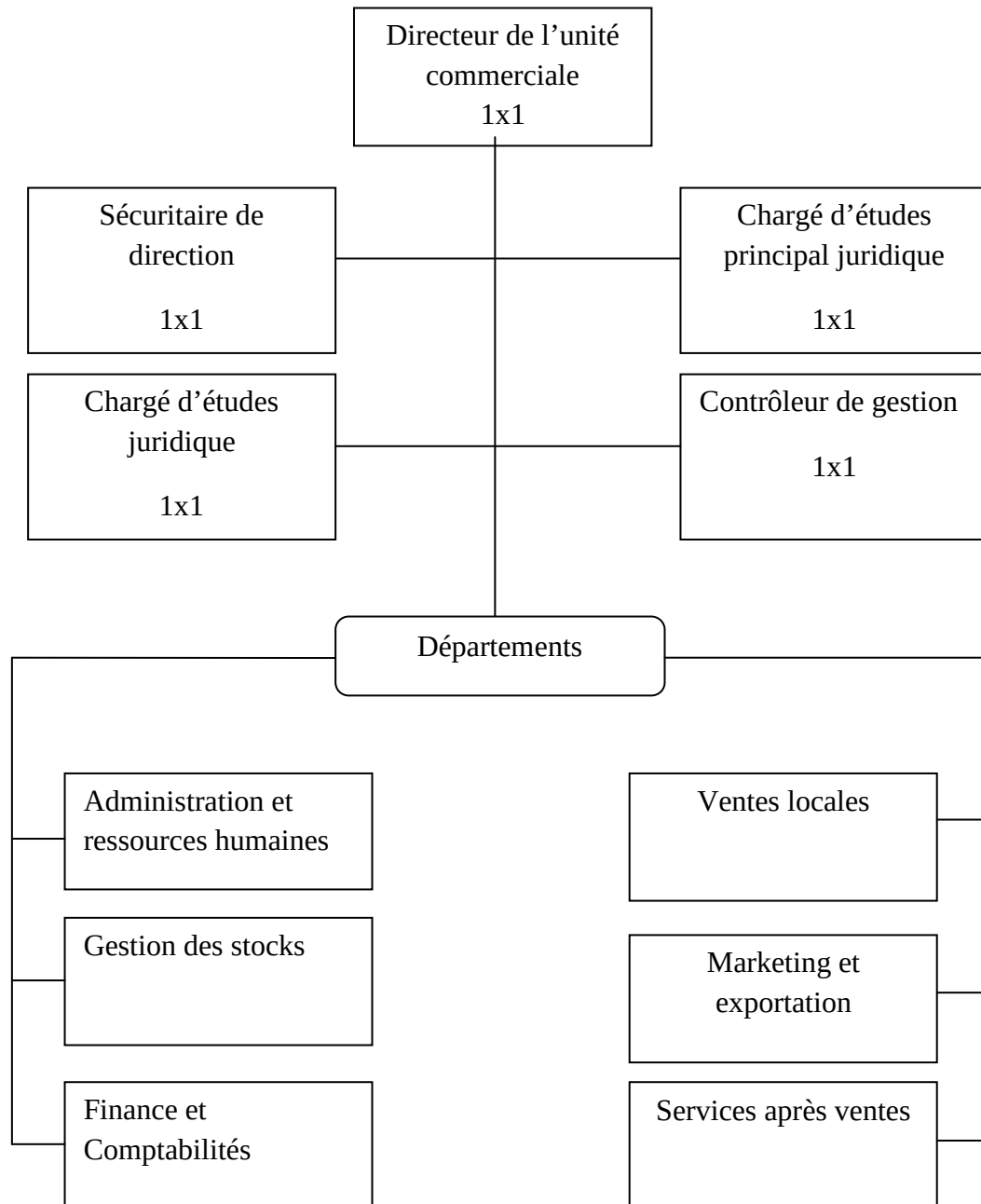
L'unité commerciale de l'ENIEM a pour principales missions de :

1/ Soutenir et promouvoir la stratégie l'ENIEM :

- Promouvoir les marques de l'ENIEM, communiquer et informer les clients
- Identifier les besoins des clients et créer des partenariats
- Collecter les informations stratégiques et mettre en place des outils de pilotage

2/ Proposer une politique commerciale adaptée aux objectifs :

- Améliorer les circuits de communication, trouver un équilibre entre formalisme et flexibilité.

I.5.2. Organigramme de l'Unité Commercial(UC) :**Figure I.2. Organigramme de l'unité commerciale de l'ENIEM**

I.5.3. Déroulement de l'activité commerciale :***I.5.3.1 Accueil client :***

Lorsqu'un client se présente au bureau commercial pour effectuer un achat, l'agent commercial lui demande s'il est nouveau ou bien s'il a déjà effectué un achat. Si le client est nouveau, l'agent commercial lui explique la procédure d'admission et lui présente la liste des documents administratifs à fournir qui inclue notamment un registre de commerce s'il est grossiste.

Lorsque le client constitue le dossier administratif à son admission, il le présente à l'assistante, cette dernière vérifie l'authenticité des pièces, s'il n'y a aucun oubli, elle archive le dossier et dirige le client vers l'agent commercial.

L'agent commercial crée une occurrence du client dans la base de données, et enregistre les informations le concernant, puis lui attribue un seuil de crédit ainsi qu'une échéance de paiement en lui expliquant le déroulement des prises de commande, des modes de paiement, enfin, il lui remet un listing des produits de l'ENIEM mis à jour.

I.5.3.2 Analyse Commerciale :

Le responsable des analyses commerciales reçoit chaque fin de mois de la part du responsable des opérations commerciales, des services ventes produits, du service marketing, des fichiers contenant une multitude d'informations sur les ventes, les prospections, en général sous forme de fichiers Excel. Ces documents sont destinés à être analysés et à subir des méthodes de business intelligence afin d'en extraire tout leur sens et comprendre l'évolution de l'activité commerciale. Ces fichiers sont réceptionnés par l'analyste, il les trie selon l'ordre de priorité établi par le directeur commercial, puis il les exploite pour éditer des schémas des histogrammes des graphes, et pour développer des mini tableaux de bord aidant les responsables commerciaux dans leurs prises de décision. Le travail terminé, l'analyste prend contact avec les différents acteurs concernés et organise une séance de travail qui a pour but d'améliorer la pertinence de ses analyses. Des modifications éventuelles

I.6 Gammes de produits de l'entreprise :***I.6.1 Réfrigérateurs et Congélateurs Domestiques :***

- Réfrigérateur 160 l 1 porte.
- Réfrigérateur 240 l 1 porte.
- Réfrigérateur 300D 2 portes.
- Réfrigérateur 350S 1 porte.
- Réfrigérateur / Congélateur 290C 2 portes.
- Réfrigérateur 520 l ADE 2 portes.
- Réfrigérateur 520 l SDE PB 2 portes.
- Réfrigérateur 2 portes No-Frost FR 4506K.

- Réfrigérateur 2 portes side by side.
- Congélateur vertical 220F 1 porte.

I.6.2 Congélateurs et Conservateurs à usage commercial :

Congélateurs Bahut Horizontaux :

- Congélateur Bahut CF 1686 (468l) - CF 1301 (350l).

Conservateur portes vitrées coulissantes :

- Conservateur portes coulissantes vitrées CFSG 1571 (440l) - 1301 (365l).

Armoire vitrée :

- VBG 1597 N (467l).

I.6.3 Cuisiniers :

Cuisinières tout gaz (04) feux :

- Cuisinière tout gaz 6120 - 6520 .
- Cuisinière tout gaz 6540 Inox.

Cuisinières tout gaz (05) feux :

- Cuisinière tout gaz 8210 .

I.6.4 Climatiseurs

- Climatiseur "Type fenêtre" 12000 - 15000 - 18000 BTU.
- Climatiseur "Split system" 7000 - 9000 - 12000 -18000 - 24000 BTU.

I.6.5 Chauffe eau 10 l :

- Gaz Naturel - Butane.

I.7 Les objectifs de l'entreprise :

- Accroître la satisfaction des clients.
- Améliorer les compétences de personnel.
- Réduire les rebuts.
- Augmenter la valeur de la production.
- Améliorer le chiffre d'affaire de l'entreprise.

Pour atteindre ses objectifs l'entreprise a pris les engagements suivants :

- Se conformer aux exigences légales et réglementaires en vigueur.
- Appliquer et respecter les dispositions et procédures établies.
- Fournir les ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs.
- Mener des revues de direction.

I.8.Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté l'organisme d'accueil ENIEM et ses différentes unités et nous avons concentré notre étude sur l'unité commerciale qui est le service concerné par le thème de notre système CRM. Dans la prochaine étape nous allons présenter les concepts généraux du CRM ce qui permettra de cerner plus notre thème.

Chapitre II : CRM et Marketing

*Chapitre II :
CRM et Marketing*

II.1.Introduction :

Dans les années 70, la prépondérance des producteurs était flagrante. Ces derniers s'intéressaient peu de savoir quels sont les clients qui achetaient et qui utilisaient tels ou tels produits. Aussi longuement qu'il y avait assez d'acheteurs, la production était le goulot d'étranglement. Les clients étaient forcés de s'orienter vers des produits disponibles. Dans les années 90, la situation a changé : nous sommes passés d'un marché de l'offre à un marché de la demande.

Ce retournement exige des changements à tous les niveaux de l'entreprise. Entre autres, des activités marketing et vente qui doivent être soutenues systématiquement par des systèmes d'information et des bases de données.

Effectivement, il serait judicieux d'élaborer une stratégie qui prenne en considération ce changement dont les outils CRM sont un exemple.

La gestion de relation client (GRC) ou Customer Relationship Management (CRM) est née du constat de la perte de contrôle de client qui est du à :

- La modification des marchés.
- La professionnalisation des achats.
- L'événement des technologies internet qui compressent le temps et l'espace.
- La diversification des produits.

Le produit est au centre de l'entreprise, sans prendre en considération le client.

Après ce constat, les gens se disent « on doit changer la stratégie, on doit mettre un dispositif qui permet le contrôle du client, c'est-à-dire de le rendre fidèle à l'entreprise, donc, il faut construire l'entreprise autour de client ».

Pour cela il faut :

- L'augmentation de la satisfaction de client.
- La réduction des coûts des relations avec le client.
- L'augmentation du chiffre d'affaires par client existant.
- La distribution des moyens vers les clients les plus rentables.

- L'acquisition des nouveaux clients (l'objectif principale).
- La connaissance des besoins et des préférences des clients.
- La réduction des couts d'acquisition des relations avec les clients.

II.2.Définition du CRM [GRC 06] :

La gestion de la relation client(GRC) ou CRM (Customer Relationship Management) aide à établir le comportement du client, ses souhaits, mais également la valeur qu'il apportera à l'entreprise. Ces informations sont recueillies dans des bases de données performantes, partageables par tous les acteurs de l'entreprise.

II.3. Objectifs du CRM [OCD 09]:

Le CRM est une stratégie qui sert de moyen pour se rapprocher des clients afin de les satisfaire au mieux et ainsi gagner en croissance et en profitabilité. Il aborde le marketing non pas par la logique du produit mais par celle du client : Où trouver le client ? Comment le conquérir ? Comment le connaître ? Comment le retenir ?

II.3.1. Acquérir de nouveaux clients

Le préalable pour recruter de nouveaux clients est d'obtenir les adresses des futurs prospects (futur clients). Il est possible d'acheter des listes d'adresses auprès d'entreprises spécialisées.

Ensuite il s'agit d'attirer les prospects en leur proposant une offre attractive: par exemple abonnement à un service, adhésion à un club ou souscription à une opération. Le nombre de prospects qui ont été transformés en clients par rapport aux messages émis (taux de transformation) permet de connaître le rendement d'une opération de marketing et le coût d'acquisition d'un client. Pour une entreprise, acquérir de nouveaux clients demande beaucoup d'investissements pour des résultats parfois médiocres. Les spécialistes estiment qu'il est nettement plus facile de fidéliser les clients existants.

II.3.2.Connaître le client

Pour mieux connaître ses clients, une entreprise doit rassembler les informations reçues (les coordonnées du client, ses préférences en terme de produit et de service, l'historique de ses achats, messages échangés, envois et réceptions) lui permettant de décrire et de caractériser sa clientèle.

Ces données, qui peuvent être massives, sont stockées dans des entrepôts de données

(Data Warehouse) orientés clients. Celles-ci sont ensuite analysées. La technique d'analyse la plus utilisée est le datamining.

II.3.3. Fidéliser les clients existants

L'acquisition d'un client par les différentes opérations de marketing représente un coût élevé pour l'entreprise. Il faut donc que le client acquis soit rentable. Pour cela, le cycle de vie d'un client doit être prolongé au maximum. Puisque l'internet est devenu très concurrentiel (pratiquement chaque entreprise possède au moins un site internet) et que les clients sont volatiles, rien n'empêche les clients même très satisfaits d'acheter chez des concurrents. Un client n'est donc jamais définitivement acquis. Il faut alors l'amener à acheter régulièrement et même à augmenter son panier d'achat. Le client recruté ne doit absolument pas devenir un client inactif (qui n'a acheté qu'une seule fois), sinon l'entreprise y perd. Celle-ci doit donc tout mettre en œuvre pour garder l'attention (fidéliser) de ses clients et les amener à consommer ses produits et services régulièrement par des offres adaptées.

II.4. Les concepts fondateurs [ORC 05] :

Les méthodes de mise en œuvre d'un projet CRM différent selon l'intégrateur choisi, les enjeux et la culture de l'entreprise, mais toujours les notions autour desquelles s'articule la stratégie CRM sont :

- **Traçabilité des événements clients :** on doit garder toutes les interactions qu'il y aura entre le client et l'entreprise, et cela, quelque soit le canal des communications entrantes (téléphone, courriers, fax, navigations sur le site web de l'entreprise).
- **La créativité face aux attentes clients :** on doit réaliser un mécanisme d'audit aux attentes des clients (une cellule d'écoute) pour assurer la disponibilité et l'accessibilité.
- **La pro activité dans les relations avec les clients :** on doit précéder, anticiper et orienter le client vers les opportunités de ventes additionnelles ou des contrats des services en adéquation avec le profil.
- **Le pilotage de la relation de client :** on doit définir des métriques qui permettront d'évaluer les réalisations des objectifs assignés aux différent services de l'entreprise (marketing, ventes, après vente).

II.5. Les différents types de CRM [GRC 06] :**II.5.1. CRM opérationnel :**

La gestion de la relation client en trois mots : marketing, vente, service :

La gestion de la relation client permet aux organisations d'identifier leur clientèle, d'en connaître les besoins et attentes, d'offrir des produits et services ciblés. De fournir un service après vente de qualité en vue d'établir des relations profitables avec elle et de la fidéliser. Bien que les entreprises aient toujours effectués des activités de GRC, le développement d'internet et des outils de GRC a rendu ces méthodes traditionnelles désuètes. En effet, les applications ont permis d'élargir l'éventail des possibilités et des avantages offerts par la GRC. Trois fonctions définissent la GRC opérationnelle : marketing, vente et service à la clientèle.

✓ Marketing :

Une opération de marketing réussie, repose sur une prémisses de base simple :

Les clients apprécient une approche personnalisée. A cet égard, l'avènement d'internet a justement permis de développer le processus de marketing personnalisé. Si l'on considère que le cout du marketing associé à la recherche de nouveaux clients est de cinq à huit fois supérieur à celui alloué aux clients existants. Les entreprises travaillent à partir des bases de données sur leur clientèle pour gérer divers types produits marketing.

✓ Vente :

Le développement des technologies d'internet et du commerce électronique offre autant d'avantages pour le vendeur que pour l'acheteur. Par exemple, les sociétés peuvent s'adresser directement à leurs clients. Les internautes, pour leur part, bénéficiant d'un plus grand choix de fournisseurs, de produits et des services.

Egalement, les applications Web ont simplifié le processus de commande en ligne. Les outils de communications facilitent les transmissions bidirectionnelles.

L'un des premiers outils web offerts par les entreprises dans le contexte GRC est le portail client. Celui-ci regroupe des renseignements sur des produits, des services et des fournisseurs, de même domaine mais provenant de diverses sources.

D'autres entreprises préfèrent offrir la personnalisation des pages web sur leur site afin de combler les besoins individuels de leurs clients.

✓ **Service après vente :**

Le service après-vente peut prendre différentes formes. Le but visé étant toujours le même. Ce dernier consiste à engager un dialogue personnalisé avec le client, de façon à répondre à ses demandes ou à ses interrogations le plus rapidement possible, idéalement en temps réel.

Voici quelques technologies utilisées :

- Distribution automatique d'appels.
- Système de réponse vocale interactif.
- Couplage de la téléphonie et de l'informatique.
- Libre service web : le client peut trouver des réponses à ses questions et des solutions à ses problèmes sur le site web de l'entreprise.

II.5.2. CRM collaboratif :

Sert à intégrer toutes les interactions de l'écosystème CRM (client, prospect, partenaires, fournisseurs), quel que soient les canaux des communications (téléphone, courriers, face-à-face, e-mail).

L'enjeu d'un projet CRM est d'identifier le progiciel qui répond aux besoins de l'entreprise sans recourir au développement, mais tout simplement en paramétrant l'outil, c'est-à-dire de prendre le maximum de fonctions correspondant au cahier de charge utilisateur sans développement spécifique d'adapter le progiciel CRM :

- Aux processus métier de l'entreprise.
- A l'organisation de l'entreprise
- A l'ergonomie et la navigation souhaitée par les utilisateurs.

II.5.3. CRM analytique [DWH 96] :

Le CRM analytique consiste à analyser les données présentes dans le référentiel client/prospects, pour en dégager les informations caractéristiques de la population cible de l'entreprise. Cette véritable connaissance client/prospect nécessite l'usage d'outils statistiques et de « data mining » qui permettent de déterminer les différents segments de la population, les cibles les plus adéquates, les appétences les plus fortes, le canal de contact privilégié et également de prévoir le risque de fuite vers la concurrence. Cette connaissance alimente également l'ensemble des composants opérationnelles de la gestion des clients (gestion des campagnes marketing, automatisation des forces de ventes et centres contacts).

II.6. Principales fonctionnalités d'un CRM :

Cette étape est en fait une étude comparative de certains logiciels de CRM. Elle permet d'en dégager les modules principaux : " Vente ", " Marketing/Analyse ", " Gestion/Organisation " et ce dernier qui se nomme généralement " Services ", ainsi que les fonctionnalités nécessaires à un CRM complet.

A- Le module "vente" :

Le module "vente" permet de gérer tout ce qui se rapporte à une vente et, plus particulièrement dans notre cas, la gestion de relation client. Ceci en vue de permettre aux entreprises de prévoir, d'analyser et donc ensuite de pouvoir fixer des plans marketing destinés à leurs clients. Ce module prend en compte les fonctionnalités suivantes :

- ✓ **La gestion des contacts** (clients et/ou prospects) à travers un système de fiche qui regroupe toutes les informations d'un client ou prospect (nom, prénom, adresse, âge, profession, adresse e-mail, etc.). Il doit également être possible de relier les contacts entre eux (parrainage, plusieurs fiches contacts, même famille).
- ✓ **La gestion des pistes** : qui permet aux équipes des ventes de collaborer et de conclure des opportunités plus rapidement.
- ✓ **La gestion des opportunités**, qui permet aux équipes des ventes de collaborer et de conclure les affaires plus rapidement. Par exemple, en offrant la possibilité de mettre à jour les informations relatives aux contrats, d'assurer le suivi des événements jalons,
- ✓ des opportunités et d'enregistrer toutes les interactions relatives aux opportunités à partir d'un point unique.

- ✓ **La gestion des affaires** : c'est la gestion des différentes affaires conclues à travers les opportunités existantes, elle permet aux l'entreprises d'augmenter leurs chiffre d'affaires.
- ✓ **La gestion des processus de vente** complets à travers des formulaires : devis, commande, livraison, retour, avoir, facture, etc.
- ✓ **Un catalogue** de produits et les tarifs multiples de façon centralisés afin d'augmenter la cohérence, d'offrir un accès aisé aux données produites et aux informations de tarification précises.
- ✓ **La planification des ventes** c'est à dire la programmation des actions et opérations de vente à mener, les objectifs, les moyens à mettre en œuvre, les durées, etc.
- ✓ **La gestion des comptes**, à savoir la gestion de toutes les données de compte client, notamment les informations concernant les contacts, les organigrammes des clients, le rôle joué par chaque contact dans la relation commerciale, les documents utiles, les partenaires impliqués dans le compte.
- ✓ **La gestion des contrats**, c'est à dire la gestion de l'ensemble du cycle de vie client, de l'approbation d'un contrat à son renouvellement.

B - Le module "marketing et analyse" :

Le module "marketing et analyse" permet aux entreprises d'étudier les comportements des clients, d'envoyer leurs offres (publicitaires et promotionnelles en général) grâce à divers moyens de communication, de gérer tout ce qui englobe la relation commerciale. Le module "marketing et analyse" prend en compte les fonctionnalités suivantes :

- ✓ **Les compagnes**, qui est l'équivalent électronique du marketing direct, consistant à prospecter et/ou fidéliser ses clients, via l'émission groupée et automatique de courriels (e-mails).
- ✓ **La gestion de documentation commerciale/marketing** qui permet la création et enregistrement de documentations commerciales/ marketing types.
- ✓ **La veille concurrentielle**, soit la surveillance des forces et des faiblesses de l'organisation, de l'entreprise, de la fabrication, des coûts, etc., en comparaison avec la concurrence.

- ✓ **La gestion WEB**, c'est à dire la gestion du contenu, du nombre de visites, du chemin parcouru par le client sur le site Internet.
- ✓ **Les tableaux de bords** : (histogrammes, camemberts) doivent pouvoir être générés.

C - Le module "service après vente" :

Le module "gestion et organisation" contient tout ce qui permet à l'entreprise de gérer, suivre et organiser tous ses documents. Ce module prend en compte les fonctionnalités suivantes :

- ✓ **Calendrier et activités** : utilisez les pages du calendrier pour consulter, créer et mettre à jour vos activités. Une activité est constituée de tâches à accomplir dans un délai donné et de rendez-vous à fixer à des dates précises.
Les tâches et les rendez-vous peuvent être des réunions, des appels, des présentations ou des événements. La différence entre les tâches et les rendez-vous est la suivante : une tâche figure dans une liste de tâches, elle est associée à une date d'échéance et à un statut, tandis qu'un rendez-vous est inscrit sur votre calendrier à une date et une heure précises.
- ✓ **La gestion de documents** (privés accessibles selon certains droits et publics accessibles par tous).
- ✓ **Les tableaux de bord**, c'est à dire d'un gestionnaire ou d'un décideur présentant des indicateurs permettant de suivre et d'anticiper le fonctionnement et l'activité de l'entreprise ou du service.
- ✓ **La messagerie électronique**, à savoir un système permettant l'envoi et/ou la réception de courrier électronique.
- ✓ **Un agenda** (public, privé) est un outil qui permet d'associer des actions à des moments, et d'organiser ainsi son temps (alertes possibles).
- ✓ **Des alertes**, soit un type de messages visant à informer un/des utilisateurs (en général, suite à une modification d'informations de base de données).
- ✓ **La gestion de pièces jointes** est la possibilité d'associer une pièce jointe de tous types (image, photo, vidéo, audio) à un compte, un contact, un produit

II.7. Bénéfice d'un CRM pour l'entreprise :

Les bénéfices du CRM sont partagés par l'ensemble de l'entreprise : de la Direction Générale, la Direction Commerciale, en passant par les Directions Marketing et des Services.

Les bénéfices du CRM sont :

II.7.1. Gagner du temps pour vendre (la capacité) :

L'automatisation de tâches répétitives comme le suivi des dossiers-clients, la personnalisation de la documentation qui leur est transmise ainsi que la production de rapports pour la direction, pour ne mentionner que ceux-là, permet de gagner un temps précieux. Parallèlement, l'optimisation des déplacements lors des visites de clients et des tournées grâce à la cartographie numérique constitue une autre opportunité pour sauver du temps. Des minutes peut-être mais pour chacun des représentants, au jour le jour et au fil des ans. En bout de ligne il s'agit de dizaines, de centaines voire de milliers d'heures gagnées qui devraient normalement se traduire par des ventes additionnelles et par une hausse plus que proportionnelle des profits, puisque les coûts fixes, eux, n'augmenteront pas.

II.7.2. Pour vendre plus à l'heure (l'efficacité) :

Le temps représente la ressource la plus précieuse des commerciaux. En priorisant leurs activités en fonction de la valeur des opportunités, de leurs probabilités de profit, ils vont nécessairement contribuer à les augmenter.

Prenons l'exemple de la collection de comptes passés dû. Le rapport sur la chronologie des comptes les présente normalement en ordre alphabétique et historique alors que c'est leur importance en valeur absolu qui compte. C'est à la fois l'art et la science pour générer des résultats, pour accroître le débit dans l'entonnoir de ventes. De plus, en profitant de toutes les occasions, assistance et service compris, pour revendre aux clients actuels, on développe habilement et simplement les affaires.

II.7.3. Pour vendre mieux tout le temps (efficience):

Parmi les facteurs de succès des ventes, on constate que la personnalisation tant des relations que des propositions permet d'augmenter le taux de réussite. A l'inverse, la perte de clients découle en majeure partie de bavures relationnelles, lorsque la main droite semble ignorer ce que fait la main gauche et que le client éprouve un sentiment d'indifférence à son égard. Finalement, en profitant adéquatement du WEB pour prendre des commandes en ligne et pour offrir un libre-service, on arrive à réduire les frais d'opération par transaction et à améliorer la rentabilité de l'entreprise. C'est justement l'objectif recherché. La décision de prendre le virage CRM constitue une décision d'affaires basée sur des perspectives de rendement où la période prévisible de récupération de l'investissement oscille normalement entre 6 et 18 mois. Qui plus est, il s'agit là d'un rendement récurrent où les bénéfices devraient se reproduire d'année en année.

II.7.4. L'augmentation des revenus :

Un projet CRM se justifie par des perspectives plausibles d'augmentation des revenus plutôt que par une réduction des dépenses. La première question à se poser consiste à estimer le temps gagné pour vendre à la faveur de l'automatisation, par représentant et par jour, puis de le traduire en pourcentage pour l'ensemble de l'entreprise et de l'appliquer sur le volume de ventes annuelles. Subséquemment, on se livre au même exercice pour projeter l'impact de la priorisation en fonction de la valeur, pour vendre plus à l'heure, et de la mise en pratique des meilleures pratiques, pour vendre mieux tout le temps. Le consensus sur ces trois facteurs convergents; la capacité, l'efficacité et l'efficience permet de dégager des prévisions découlant directement de l'initiative CRM.

II.8. Définition de marketing [MM 03] :

C'est l'ensemble des actions et "techniques" par lesquelles l'entreprise peut prévoir, stimuler ou renouveler les besoins du consommateur et y répondre par une adaptation continue de son offre, la notion de détection des besoins est fondamentale, elle répond à une logique de management par la demande, l'entreprise doit ensuite adapter les différentes variables de son offre aux besoins ainsi détectés

II.8.1. Marketing Relationnel appliqué :

Leonard Berry précise six politiques pour que le client maintienne ces relations avec l'entreprise :

- La réalisation du service de base de qualité : le service comble les attentes des clients et contribue à les fidéliser.
- La personnalisation du service et du suivi des clients : une relation de confiance entre le client et le personnel de contact, incite le premier à maintenir ses relations avec l'entreprise
- L'offre des services périphériques ou additionnels à titre gracieux : ce qui donne aux clients l'impression d'en avoir plus que pour leurs argents.
- Le traitement préférentiel grâce auquel les bons clients bénéficiant d'une réduction des prix et dans certains cas de la gratuité de service.
- La conception et la mise en œuvre d'une activité marketing interne qui repose sur la mobilisation du personnel de l'entreprise afin de satisfaire les clients. Cet élément consolide l'engagement de l'entreprise aux yeux du client, qui est au retour encouragé à maintenir sa relation avec celle-ci.
- La création de cout de transfert, là le client est obligé de maintenir un comportement positif à l'égard de l'entreprise, à défaut il est pénalisé. Les tarifs dégressifs assortis de restriction des compagnies aériennes, ainsi les services intégrés des banques nord américaines, sont des stratégies qui incitent le client a ne pas modifier son comportement .Pour le client, changer d'entreprise lui revient cher.

Ces politiques visant à garder les clients sont fondées sur le conditionnement instrumental qui est une notion connue en psychologie, ou il est inculqué au client le sentiment d'être puni ou récompensé. La punition ou la récompense accroît la possibilité de futur comportement positif.

II.8.2. Les bases de données marketing :

Afin de connaître chaque client et de construire avec lui une relation personnalisée, l'entreprise doit collecter un certains nombres d'information le concernant dans une base de données, voire un entrepôt de données.

- Une base de données client est un ensemble structuré d'informations accessibles et opérationnelles sur la clientèle et les prospects, que l'on utilise pour vendre un produit ou un service ou encore maintenir une relation commerciale. Un marketing base de données consiste à construire, consolider et utiliser des bases de données à des fins de prospection, de transaction, et de construction de la relation client. [MM 03]

Nombres d'entreprises font l'amalgame entre bases de données et fichiers clients. Un fichier client n'est qu'une liste de noms et d'adresses. Tandis qu'une base de données est beaucoup plus riche. Elle rassemble des informations collectées au cours des transactions passées et des démarches des clients pour collecter des informations, ainsi qu'à travers toutes les interactions du client avec l'entreprise.

La base de données contiendra des informations sur les achats antérieurs de chaque client, sur son profil sociodémographique (âge, revenus, composition de la famille, etc.), son profil psychographique (activités, centres d'intérêt et opinions), les produits achetés, les prix payés, les interlocuteurs clés qui participent au processus de décision, les autres fournisseurs référencés, ainsi que sur ses habitudes de fréquentation des médias, et toute autre information jugée pertinente.

II.8.3. L'utilisation des bases de données :

Les bases de données peuvent soit être constituées en interne par les entreprises lors de chaque contact avec le client, soit être achetées à des sociétés spécialisées. Le DataMining consiste à en extraire ensuite l'information utile sur les individus, les tendances, et les segments. Il repose sur des techniques statistiques sophistiquées.

En fait, une base de donné marketing peut être utilisé dans ces quatre cas de figure :

II.8.3 .1. La prospection :

De nombreuses entreprises développent leur base de données à partir d'un message publicitaire invitant au contact. Toute réponse est intégrée à la base qui, ultérieurement, sert à sélectionner les meilleurs profils qui seront ensuite contactés par courrier ou par téléphone. C'est ainsi que sont constituées la plus part des bases de données en interne. Les bases de données acquises en externe constituent également un moyen privilégié d'établir un contact direct avec les prospects.

II.8.3 .2. Le ciblage d'une opération marketing :

L'entreprise définit d'abord les caractéristiques idéales de sa cible pour cette opération. Ensuite, elle recherche dans sa base de données les clients qui se rapprochent le plus de ce profil. En enregistrant les taux de remontée, on améliore le ciblage au fil du temps.

II.8.3 .3. La construction de la fidélité :

Une firme peut entretenir la fidélité de ses clients de plusieurs manières ; en leur envoyant des cadeaux appropriés, des offres spéciales, des coupons de réduction ou encore des brochures liées à leurs domaines d'intérêt. Par exemple, Masterfood5 spécialisé dans l'alimentation féline a édité un livret intitulé « comment assurer le bien être de son chat ? ». Tous les propriétaires souhaitant recevoir ce livret devaient envoyer une demande mentionnant le nom et la date de naissance de leur animal. Depuis Masterfood envoie une carte d'anniversaire à chaque propriétaire assortie d'échantillons de ses nouveaux produits et d'offres spéciales.

II.8.3 .4. La réactivation des achats :

Certaines entreprises ont mis en place des programmes d'envoi automatique qui, à l'occasion d'événements publics (fêtes, vacances, rentrée) ou privés (anniversaires), éditent des messages personnalisés, destinés à raviver l'intérêt du consommateur pour leurs produits.

II.9. Les politiques de la relation client :

L'un des axiomes de la relation client suppose que la fidélité entraîne de la valeur. Il est vrai que le client quotidien du petit restaurant apporte chaque jour sa contribution. Mais comment va-t-on le traiter s'il occupe une table chaque jour à l'heure de pointe pour prendre un café et un verre d'eau ?

La GRC n'est pas synonyme de fidélisation. La fidélisation est une politique possible de la relation client, on peut proposer au moins quatre types de politiques :

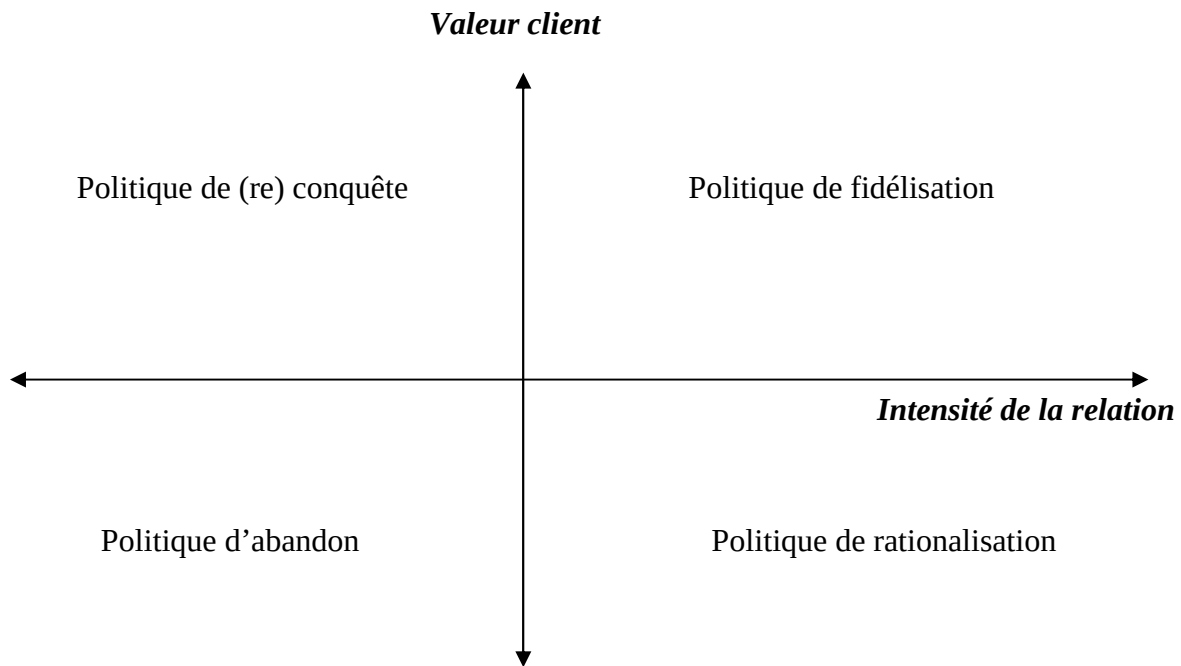


Figure. Politiques de relation client

1. Politique de (re)conquête. Cette politique vise à transformer des prospects ou des anciens clients de l'entreprise en clients actifs. Elle suppose la mise en œuvre d'arguments de séductions (offres spéciales) nouveaux et puissants

2. Politique d'abandon. Cette politique consiste à délaisser une clientèle peu rentable et peu stratégique. Le degré de rentabilité de cette clientèle détermine le degré d'urgence de la cession des relations commerciales

3. Politique de fidélisation. Cette politique ambitionne l'intensification et la continuité des relations commerciales. La clé de son succès réside dans la satisfaction client. En effet, un client très satisfait reste fidèle plus longtemps, achète d'avantage de produits, recommande les produits à son entourage. Une entreprise devrait donc systématiquement mesurer le degré de satisfaction de sa clientèle. « Parmi les clients qui déposent une réclamation, entre 54 et 70% resteront fidèle si leur problème est résolu. Ce pourcentage s'élève à 95% si la résolution intervient rapidement. En outre un client dont on a résolu le problème parlera favorablement à au moins cinq personnes de son entourage »

Trois raisons qui font que cette politique est de plus en plus appliquée :

- Parce qu'acquérir un nouveau client coûte cinq fois plus cher que satisfaire et fidéliser les clients actuels.
- Parce qu'une entreprise peut améliorer sa rentabilité de 25 à 85% en réduisant son taux de défection de 5%.
- La rentabilité d'un client tend à augmenter avec l'ancienneté de sa relation avec la firme.

4. La politique de rationalisation : cette politique cherche à améliorer la rentabilité des clients réguliers mais peu lucratifs, cette rationalisation passe par tous les coûts liés à ce client

II.10. Evolution du marketing :

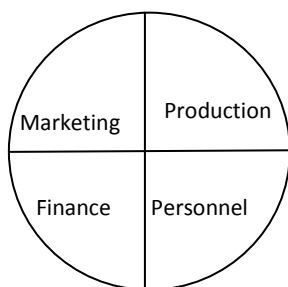
Nous avons assisté, ces dernières décennies, à une évolution nette du marketing comme élément indispensable à toute entreprise. Les entreprises sont passées globalement par trois orientations majeures :

- Durant les années 50 et 60 de l'après-guerre, les entreprises firent face à une demande énorme pour des produits de nécessité essentiellement, ce qui conduisit à une production de masse standardisée. Les entreprises étaient donc orientées produit.
- Puis, au fur et à mesure des années, les consommateurs devinrent plus exigeants et l'orientation qualité fit son apparition.
- Puis, avec l'augmentation de la concurrence, les années 90 furent caractérisées par une société d'abondance où il devint de plus en plus dur d'acquérir et de fidéliser les consommateurs. L'ère de l'orientation client vit le jour petit à petit. Il ne s'agissait plus de pouvoir produire, mais de pouvoir vendre les produits aux clients. Face au choix, les entreprises furent contraintes d'innover en permanence et de satisfaire aux moindres désirs des clients afin de pouvoir les garder le plus longtemps possible. La gestion de la relation client prit son importance. L'apparition d'Internet à cette même période vint renforcer le bouleversement des modes de pensées traditionnels et offrir de nouvelles opportunités notamment pour le marketing d'une entreprise. Les gens commencèrent à percevoir Internet comme un outil de communication direct

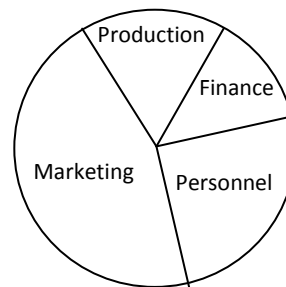
révolutionnaire qui allait permettre, dans les années 2000 de créer un véritable marketing one-to-one dans la gestion de la relation client.

Le schéma suivant illustre ce développement :

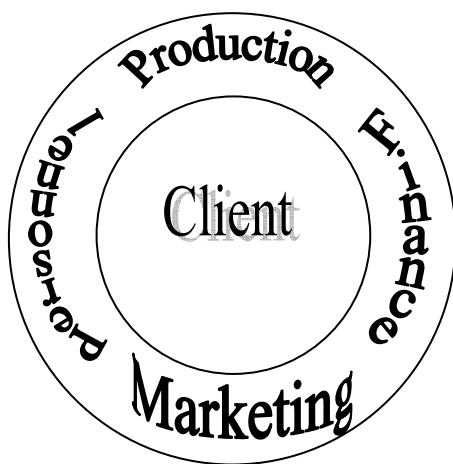
Figure II.1. Evolution du rôle de la fonction mercatique



STADE 1. Le marketing est une des quatre fonctions les plus importantes



STADE 2. Le Marketing est plus important que les autres fonctions



STADE 3. Le client est la fonction Primordiale



STADE 4. Le Marketing est au centre de l'entreprise



STADE 5. Le client est au centre de l'entreprise et le Marketing est la fonction intégrante

II.11. CONCLUSION

La gestion de la relation client GRC, ou CRM en anglais est un champ en plein développement où se combinent technologies de l'information, marketing et stratégie en vue d'accroître la performance de l'entreprise et son positionnement concurrentiels.

La GRC s'impose peu à peu comme le centre des préoccupations des organisations, dont le principe est simple mais tellement difficile à mettre en place : comment identifier, attirer, fidéliser les meilleurs clients pour assurer la croissance à long terme de la firme ?

Par ailleurs, le projet CRM tente de répondre à des questions essentielles : Comment choisir et instaurer une relation donnée et avec quels client ? Comment collecter toutes les données concernant ces clients ? Comment analyser toutes ces données et prendre les bonnes décisions ? Comment adapter l'organisation pour mettre en œuvre la stratégie retenue.

Chapitre III :

Conception

III.1. Introduction :

La conception de toute solution logiciel est importante et doit être prise avec précision et détail, précédé d'une analyse profonde et bien réfléchie, car elle est le reflet du futur système avant même sa concrétisation. Nous présentons dans ce chapitre notre travail qui consiste à développer une application CRM pour l'entreprise ENIEM. Ainsi nous proposons notre solution tout en spécifiant les acteurs et les différents cas d'utilisations qui seront exprimés à l'aide du langage de modélisation UML, qui permet de bien présenter l'aspect statique et dynamique d'une application par la série des diagrammes qu'il offre.

Pour assurer la productivité de notre application et sa performance qui répond aux besoins des utilisateurs, nous avons utilisé le processus de développement RUP qui est un processus à base de composants piloté par les cas d'utilisation, centré sur l'architecture, itératif et incrémental. RUP répète un certain nombre de fois une série de cycles. Tout cycle s'articule en 4 phases : inception, élaboration, construction et transition.

III.2. Cycle de vie RUP :**III.2.1. Phase inception [PDR] :**

L'étude préliminaire ou la pré-étude est la toute première étape de notre démarche de développement. Elle consiste à effectuer un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels, en considérant le système comme une boîte noire. Elle se compose des trois étapes suivantes :

III.2.1.1. Diagramme de contexte :

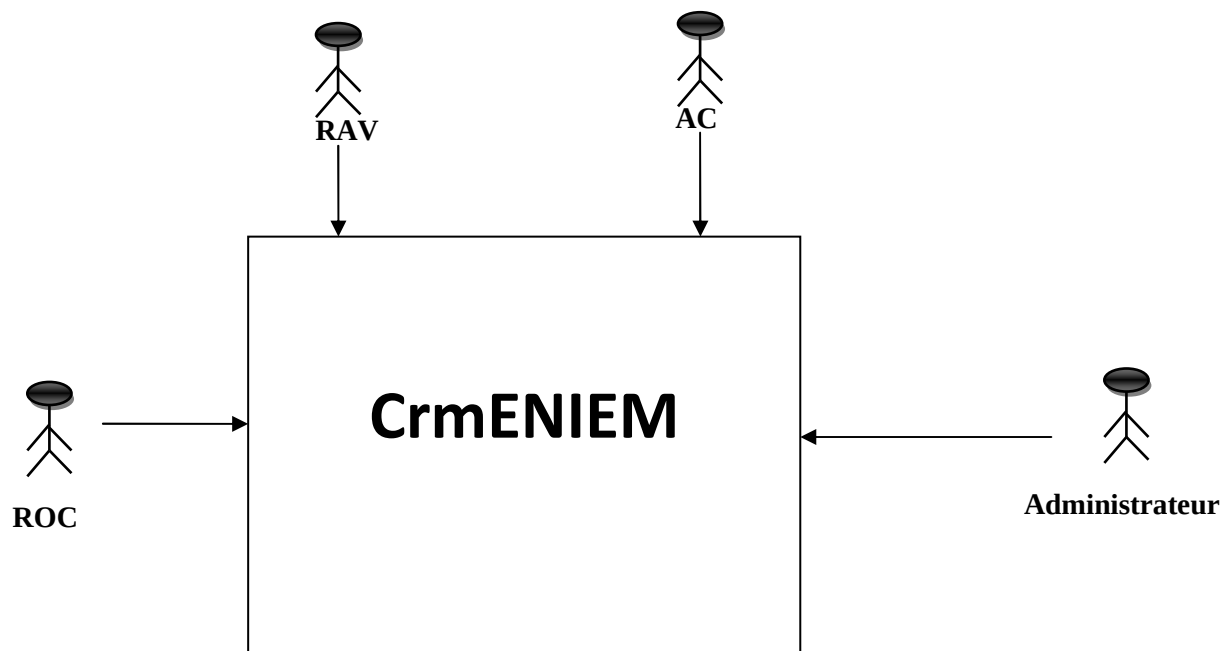


Figure III.1. Diagramme de contexte de notre système CrmENIEM

III.2.1.2. Identifier les acteurs :

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes (utilisateur, dispositif matériel ou autre système) qui interagissent directement avec le système étudié [UML 02] [UML 04].

Après l'étude de l'existant on a pu prélever et définir les utilisateurs suivants :

- **Administrateur** : c'est le directeur de l'unité commerciale, Il a pour rôle de définir les privilèges, les profils utilisateurs, les mots de passes et il peut accéder à toutes les fonctionnalités du logiciel.
- **Responsable des opérations commerciales** : ce poste se situe dans le département ventes locales. A pour mission principale d'atteindre les objectifs de ventes de l'entreprise, en gérant au mieux son équipe commerciale. Il doit gérer aussi les contacts, les prospects, les clients, traiter leurs commande, leur communiquer les offres et les disponibilités des produits et transmettre des états mensuels des ventes.

- **Analyste commercial (Système d'information)** : ce poste se situe dans le département Marketing et exportation. A pour rôle principal d'éditer des états statistiques et des analyses de vente selon des critères définis par l'équipe commerciale durant les réunions de travail.
- **Responsable de service après vente** : ce poste se situe dans le département Services après ventes. Il s'occupe principalement de réclamations des réclamations clients privés concernant les retours produits, erreur commandes, etc. également les réclamations des contrats de maintenance, la planification d'interventions, aussi la gestion des commentaires envoyés par la messagerie électronique.

III.2.1.3 Identification des cas d'utilisation :

Un cas d'utilisation « représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système produisant un service ou une valeur ajoutée pour un acteur particulier. Il exprime les interactions (acteur/système) et permet de décrire ce que le futur système devra faire, sans spécifier le comment » [UML 02] [UML 04] .

L'objectif est le suivant : L'ensemble des cas d'utilisation doit décrire exhaustivement les exigences fonctionnelles du système. Chaque cas d'utilisation correspond donc à une fonction métier du système, selon le point de vue d'un de ses acteurs.

Pour chaque acteur identifié il convient de :

- Rechercher les différentes intentions métier avec lesquelles il utilise le système.
- déterminer les services fonctionnels attendus du système.

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des cas d'utilisation qui seront détaillés par la suite :

Cas d'utilisation	Acteurs	Taches
<i>T₁ : Authentification</i>	<i>Administrateur, Responsable des opérations commerciales. Analyste commercial. Responsable de service après vente.</i>	t ₁ : Se connecter t ₂ : Modifier login ou mot de passe
<i>T₂ : Gérer les contacts</i>	<i>Responsable des opérations commerciales</i>	t ₃ : Afficher tous les contacts t ₄ : Afficher les détails d'un contact t ₅ : Ajouter un contact t ₆ : Modifier un contact

		t ₇ : Supprimer un contact t ₈ : Trier les contacts t ₉ : Rechercher des contacts
T₃ : Gérer les pistes	Responsable des opérations commerciales	t ₁₀ : Afficher toutes les pistes t ₁₁ : Afficher les détails d'une piste t ₁₂ : Ajouter une piste t ₁₃ : Modifier une piste t ₁₄ : Supprimer une piste t ₁₅ : Convertir une piste en opportunité t ₁₆ : Trier les pistes t ₁₇ : Rechercher des pistes
T₄ : Gérer les opportunités	Responsable des opérations commerciales	t ₁₈ : Afficher toutes les opportunités t ₁₉ : Afficher les détails d'une opportunité t ₂₀ : Ajouter une opportunité t ₂₁ : Modifier une opportunité t ₂₂ : Supprimer une opportunité t ₂₃ : Convertir une opportunité en affaire t ₂₄ : Trier les opportunités t ₂₅ : Rechercher des opportunités
T₅ : Gérer les affaires	Responsable des opérations commerciales	t ₂₆ : Afficher toutes les affaires t ₂₇ : Afficher les détails d'une affaire t ₂₈ : Ajouter une affaire t ₂₉ : Modifier une affaire t ₃₀ : Supprimer une affaire t ₃₁ : Trier les affaires t ₃₂ : Rechercher des affaires

<i>T₆ : Gérer les comptes</i>	<i>Responsable des opérations commerciales</i>	t ₃₃ : Afficher tous les comptes t ₃₄ : Afficher tous les comptes client t ₃₅ : Afficher tous les comptes de partenaire t ₃₆ : Afficher tous les comptes prospect t ₃₇ : Afficher les détails d'un compte t ₃₈ : Modifier un compte t ₃₉ : Supprimer un compte t ₄₀ : Trier les comptes t ₄₁ : Rechercher des comptes
<i>T₇ : Gérer les partenaires</i>	<i>Responsable des opérations commerciales</i>	t ₄₂ : Afficher tous les partenaires t ₄₃ : Afficher les détails d'un partenaire t ₄₄ : Ajouter un partenaire t ₄₅ : Modifier un partenaire t ₄₆ : Supprimer un partenaire t ₄₇ : Trier les partenaires t ₄₈ : Rechercher des partenaires
<i>T₈ : Gérer les produits</i>	<i>Responsable des opérations commerciales</i>	t ₄₉ : Afficher tous les produits t ₅₀ : Afficher les détails d'un produit t ₅₁ : Ajouter un produit t ₅₂ : Modifier un produit t ₅₃ : Supprimer un produit t ₅₄ : Trier les produits t ₅₅ : Rechercher des produits

<i>T₉ : Gérer les compagnes</i>	<i>Analyste commercial</i>	t ₅₆ : Afficher toutes les compagnes t ₅₇ : Afficher les détails d'une compagne t ₅₈ : Ajouter une compagne t ₅₉ : Ajouter un document t ₆₀ : Attacher un document à une compagne t ₆₁ : Modifier une compagne t ₆₂ : Supprimer une compagne t ₆₃ : Trier les compagnes t ₆₄ : Rechercher des compagnes
<i>T₁₀ : Gérer les cibles</i>	<i>Analyste commercial</i>	t ₆₅ : Afficher toutes les cibles t ₆₆ : Afficher les détails d'une cible t ₆₇ : Ajouter une cible t ₆₈ : Modifier une cible t ₆₉ : Supprimer une cible t ₇₀ : Trier les cibles t ₇₁ : Rechercher des cibles
<i>T₁₁ : Gérer les tableaux de bord</i>	<i>Analyste commercial</i>	t ₇₂ : Afficher les statistiques concernant les clients t ₇₃ : Afficher les statistiques concernant les pistes t ₇₄ : Afficher les statistiques concernant les opportunités t ₇₅ : Afficher les statistiques concernant les partenaires t ₇₆ : Afficher les statistiques concernant les affaires t ₇₇ : Afficher les statistiques concernant les compagnes t ₇₈ : Afficher les statistiques concernant les cibles

<i>T₁₂ : Gérer les réclamations clients</i>	<i>Responsable de service après vente</i>	t ₇₉ : Afficher toutes les réclamations t ₈₀ : Afficher les détails d'une réclamation t ₈₁ : Supprimer une réclamation t ₈₂ : Trier les réclamations t ₈₃ : Rechercher des réclamations
<i>T₁₃ : Gérer les solutions</i>	<i>Responsable de service après vente</i>	t ₈₄ : Afficher toutes les solutions t ₈₅ : Afficher les détails d'une solution t ₈₆ : Ajouter une solution t ₈₇ : Modifier une solution t ₈₈ : Supprimer une solution t ₈₉ : Trier les solutions t ₉₀ : Rechercher des solutions
<i>T₁₄ : Gérer les activités</i>	<i>Responsable de service après vente</i>	T ₉₁ : Ajouter, Modifier, Supprimer une tâche t ₉₂ : Ajouter, Modifier, Supprimer un rendez-vous t ₉₃ : Modifier une activité t ₉₄ : Afficher toutes les activités t ₉₅ : Afficher les activités de la journée t ₉₆ : Afficher les détails d'une activité t ₉₇ : Trier les activités t ₉₈ : Rechercher des activités
<i>T₁₅ : Gérer la messagerie</i>	<i>Responsable de service après vente</i>	t ₉₉ : Afficher les messages reçus t ₁₀₀ : Ajouter un message t ₁₀₁ : Envoyer un message t ₁₀₂ : Trier les messages

<i>T₁₆ : Gérer le logiciel</i>	<i>Administrateur</i>	Les taches t_1 jusqu'à t_{102} peuvent être effectué par l'administrateur. t_{103} : Ajouter un utilisateur t_{104} : Modifier un utilisateur t_{105} : Supprimer un utilisateur
--	------------------------------	---

III.2.1.4. Etude détaillée des cas d'utilisation :

1. Cas d'utilisation « Gérer les Contacts »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de tout client dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les contacts.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des clients.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Contact** ».

Pour afficher les détails d'un contact :

Double clique sur le contact à visualiser

Pour ajouter un contact :

Cliquer sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer un contact :

Sélectionner dans le « Grid » le contact à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier un contact :

Sélectionner dans le « Grid » le contact à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les contacts :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher un contact :

- Sélectionner le champ de recherche
- Remplir le champ de recherche
- Cliquer sur l'icône de la recherche

2. Cas d'utilisation « Gérer les pistes »**Description préliminaire :**

Action: Sauvegarder les informations de toute personne ayant manifesté de l'intérêt pour les produits de l'entreprise dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les pistes.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des pistes.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Piste** ».

Pour afficher les détails d'une piste :

Double clique sur la piste à visualiser

Pour ajouter une piste :

Cliquer sur le bouton Ajouter
Remplir les champs
Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer une piste:

Sélectionner dans le « Grid » la piste à supprimer
Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une piste:

Sélectionner dans le « Grid » la piste à modifier
Cliquer sur le bouton « Modifier »
Modifier les champs souhaités
Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les pistes :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une piste:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche
Cliquez sur l'icône de la recherche

3. Cas d'utilisation « Gérer les opportunités »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de toutes les opportunités dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les opportunités.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des opportunités.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien «**Opportunité**».

Pour afficher les détails d'une opportunité :

Double clique sur l'opportunité à visualiser

Pour ajouter une opportunité:

Cliquez sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquez sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer une opportunité:

Sélectionner dans le « Grid » l'opportunité à supprimer

Cliquez sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une opportunité:

Sélectionner dans le « Grid » l'opportunité à modifier

Cliquez sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquez sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les opportunités:

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une opportunité:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquez sur l'icône de la recherche

4. Cas d'utilisation « Gérer les affaires »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de toutes les affaires dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les affaires.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des affaires.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Affaire** ».

Pour afficher les détails d'une affaire :

Double clique sur l'affaire à visualiser

Pour ajouter une affaire:

Cliquer sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer une affaire:

Sélectionner dans le « Grid » l'affaire à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une affaire:

Sélectionner dans le « Grid » l'affaire à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les affaires:

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une affaire:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

5. Cas d'utilisation « Gérer les comptes »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de tous les comptes dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les comptes.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des comptes.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Comptes** ».

Pour afficher les détails d'un compte :

Double clique sur le compte à visualiser

Pour afficher les comptes clients :

Cliquer dans le tree le lien client

Pour afficher les comptes prospects :

Cliquer dans le tree le lien prospects

Pour afficher les comptes partenaire :

Cliquer dans le tree le lien partenaire

Pour ajouter un compte:

Cliquer sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer un compte:

Sélectionner dans le « Grid » le compte à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une affaire:

Sélectionner dans le « Grid » le compte à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les comptes :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher un compte:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

6. Cas d'utilisation « Gérer les partenaires »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de tous les partenaires dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les partenaires.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher les partenaires de l'entreprise.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Partenaire** ».

Pour afficher les détails d'un partenaire :

Double clique sur le partenaire à visualiser

Pour ajouter un partenaire:

Cliquer sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer un partenaire:

Sélectionner dans le « Grid » le partenaire à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier un partenaire:

Sélectionner dans le « Grid » le partenaire à supprimer

Cliquer sur le bouton droit

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Pour trier les partenaires:

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher un partenaire:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

7. Cas d'utilisation « Gérer les produits »

Description préliminaire :

Action: Sauvegarder les informations de tous les produits dans la base de données et les tenir à jour

Use case : Gérer les produits.

Acteurs : Responsable des opérations commerciales, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable des opérations commerciales de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des produits.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable des opérations commerciales sélectionne dans le menu le lien « **Produit** ».

Pour afficher les détails d'un produit :

Double clique sur le produit à visualiser

Pour ajouter un produit :

Cliquer sur le bouton Ajouter

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton Sauvegarder

Pour supprimer un produit :

Sélectionner dans le « Grid » le produit à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier un produit :

Sélectionner dans le « Grid » le produit à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les produits :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher un produit :

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

8 Cas d'utilisation « Gérer les compagnes »**Description préliminaire :**

Action: Sauvegarder les informations de toutes les compagnes dans la base de données et les tenir à jour.

Use case : Gérer les compagnes.

Acteurs : Analyste commercial, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet à l'analyste commercial de consulter, ajouter, modifier, supprimer, trier et rechercher des compagnes, d'ajouter des documents et les rattacher à des compagnes.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- L'analyste commercial sélectionne dans le menu le lien « **Compagne** ».

Pour afficher les détails d'une compagne:

Double clique sur la compagne à visualiser

Pour ajouter une compagne:

Cliquer sur le bouton « Ajouter »

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour supprimer une compagne:

Sélectionner dans le « Grid » la compagne à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une compagne:

Sélectionner dans le « Grid » la compagne à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour ajouter un document:

Cliquer sur le bouton Ajouter document

Remplir les champs

Sélectionner l'emplacement du document

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour rattacher un document à une compagne:

Sélectionner dans le « Grid » la compagne pour laquelle on rattache le document

Cliquer sur le bouton droit

Sélectionner dans le menu « Rattacher un document »

Sélectionner le document à ajouter

Cliquer sur le bouton « Rattacher »

Pour trier les compagnes:

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une compagne:

- Sélectionner le champ de recherche
- Remplir le champ de recherche
- Cliquer sur l'icône de la recherche

9. Cas d'utilisation « Gérer les cibles »**Description préliminaire :**

Action: Sauvegarder les informations de toutes les cibles dans la base de données et les tenir à jour.

Use case : Gérer les cibles.

Acteurs : Analyste commercial, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet à l'analyste commercial de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des cibles.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- L'analyste commercial sélectionne dans le menu le lien « **Cible** ».

Pour afficher les détails d'une cible :

Double clique sur la cible à visualiser

Pour ajouter une cible :

- Cliquer sur le bouton « Ajouter »
- Remplir les champs
- Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour supprimer une cible :

- Sélectionner dans le « Grid » la cible à supprimer
- Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une cible :

- Sélectionner dans le « Grid » la cible à modifier
- Cliquer sur le bouton « Modifier »
- Modifier les champs souhaités
- Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les cibles:

- Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une cible :

- Sélectionner le champ de recherche
- Remplir le champ de recherche
- Cliquer sur l'icône de la recherche

10. Cas d'utilisation « Gérer les réclamations »**Description préliminaire :**

Action: Sauvegarder les informations de toutes les réclamations clients dans la base de données et les tenir à jour.

Use case : Gérer les réclamations, administrateur.

Acteurs : Responsable de service après vente.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable de service après vente de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher des réclamations clients.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable de service après vente sélectionne dans le menu le lien « **Réclamation** ».

Pour afficher les détails d'une réclamation:

Double clique sur la réclamation à visualiser

Pour supprimer une réclamation:

Sélectionner dans le « Grid » la réclamation à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour trier les réclamations :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une réclamation :

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

11. Cas d'utilisation « Gérer les solutions »**Description préliminaire :**

Action: Sauvegarder les informations de toutes les solutions de réclamations clients dans la base de données et les tenir à jour.

Use case : Gérer les solutions.

Acteurs : Responsable de service après vente, administrateur.

Résumé : Cette fonctionnalité permet au responsable de service après vente de consulter, modifier, supprimer, ajouter, trier et rechercher les solutions pour les réclamations clients.

Description :

- Après authentification.
- Le système affiche la page d'accueil de son espace.
- Le responsable de service après vente sélectionne dans le menu le lien « Solutions ».

Pour afficher les détails d'une solution :

Double clique sur la solution à visualiser

Pour ajouter une solution:

Cliquer sur le bouton « Ajouter »

Remplir les champs

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour supprimer une solution:

Sélectionner dans le « Grid » la solution à supprimer

Cliquer sur le bouton « Supprimer »

Pour modifier une solution:

Sélectionner dans le « Grid » la solution à modifier

Cliquer sur le bouton « Modifier »

Modifier les champs souhaités

Cliquer sur le bouton « Sauvegarder »

Pour trier les solutions :

Sélectionner dans la liste le mode de trie et le trie se lance automatiquement

Pour chercher une solution:

Sélectionner le champ de recherche

Remplir le champ de recherche

Cliquer sur l'icône de la recherche

Diagrammes de cas d'utilisation :

1/ Administrateur :

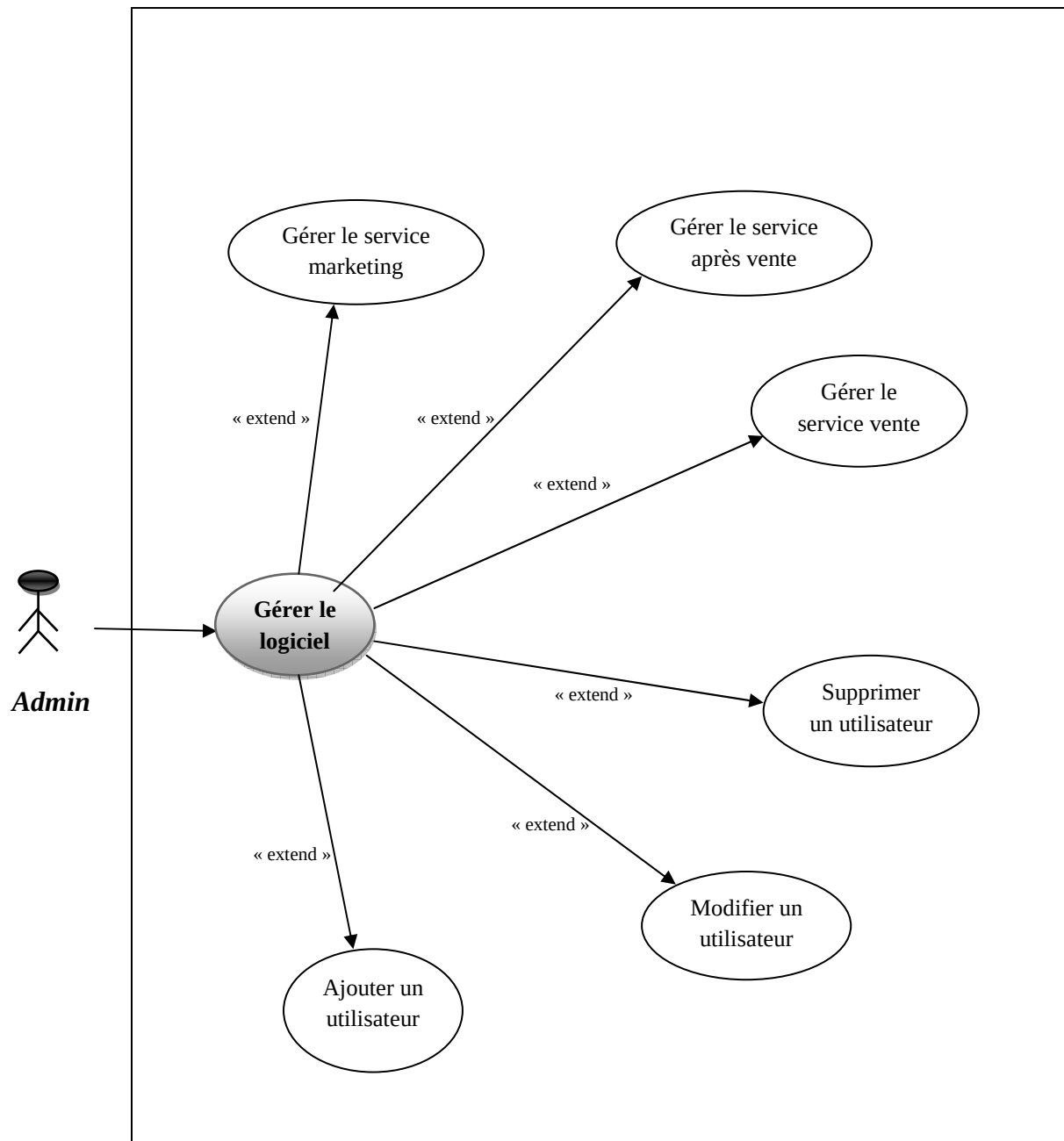


Figure III.1. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer le logiciel »

1/Diagramme de cas d'utilisation « Service vente » :

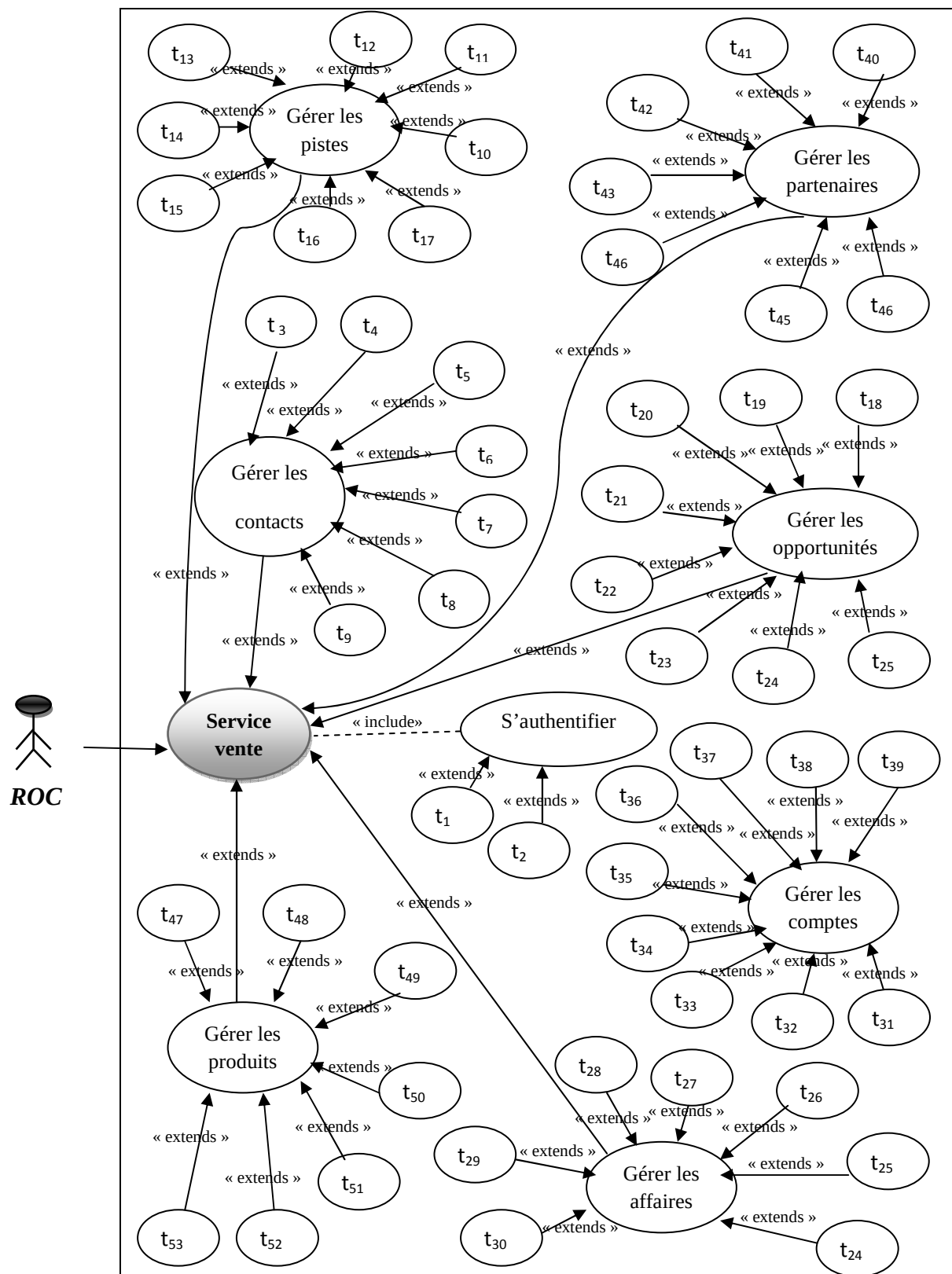


Figure III.2. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service vente »

2/ Diagramme de cas d'utilisation « Service après vente » :

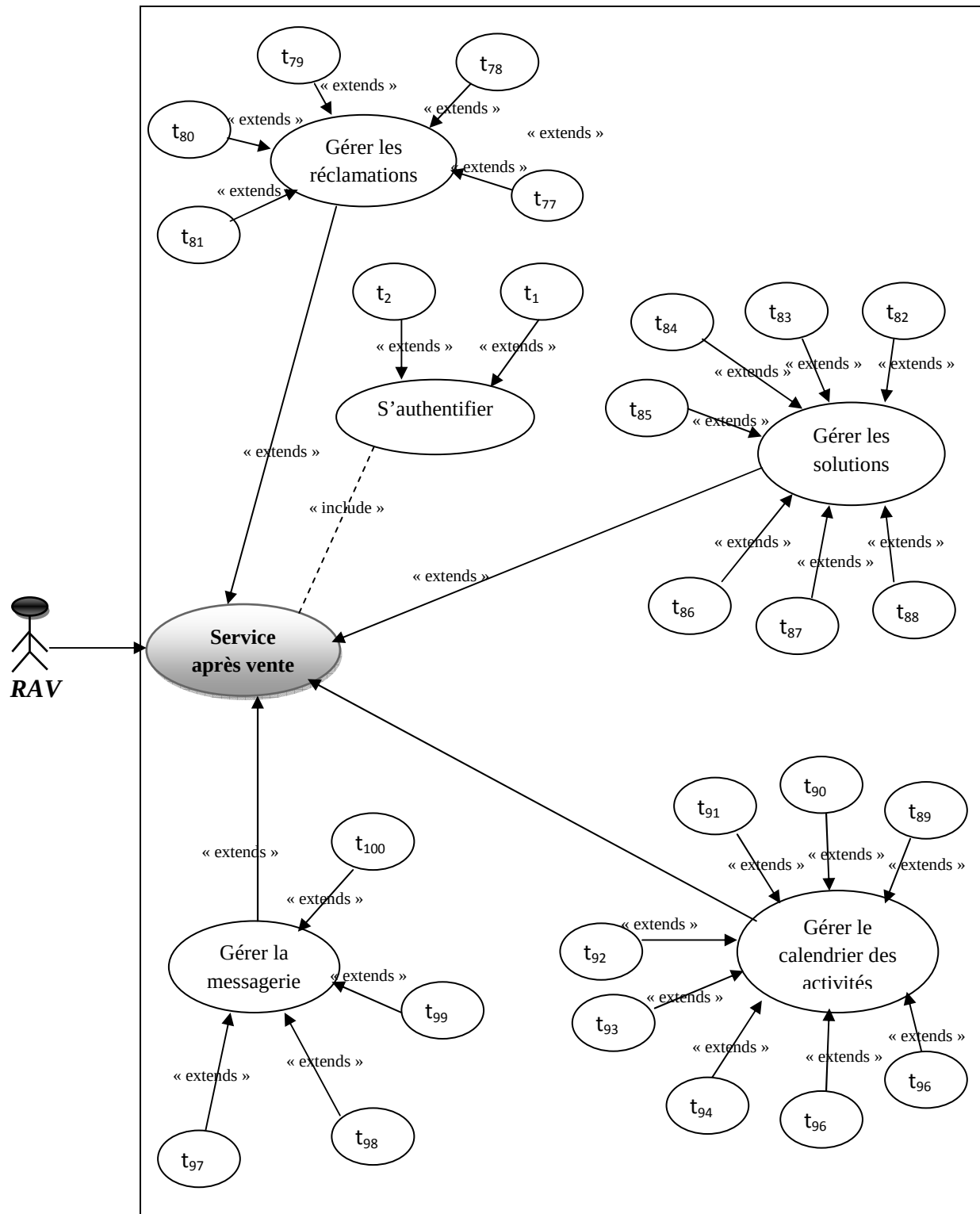


Figure III.3. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service après vente »

3/ Diagramme de cas d'utilisation « Service marketing » :

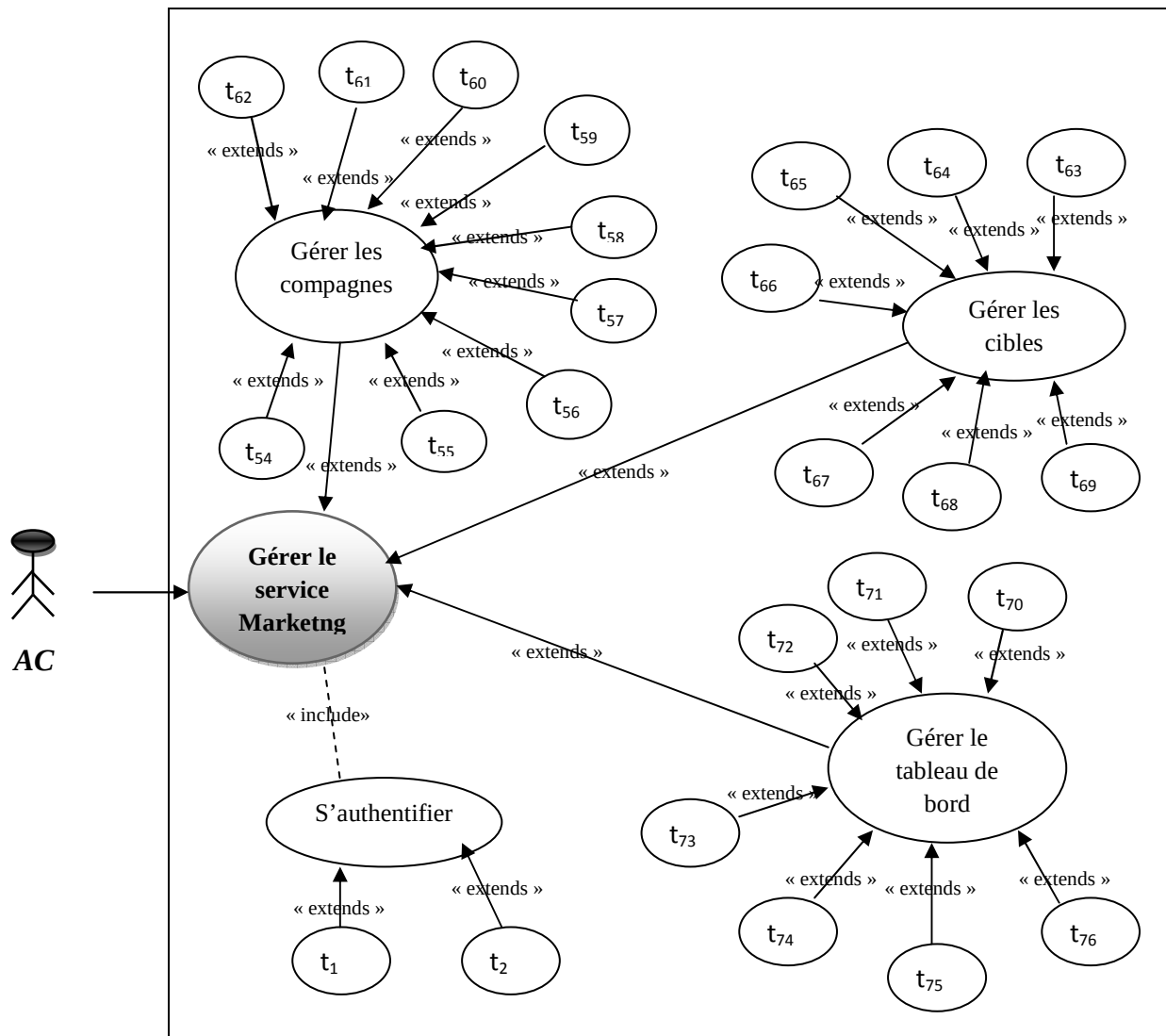


Figure III.4. Diagramme de cas d'utilisation « Gérer service marketing »

4 / Diagramme de cas d'utilisation général :

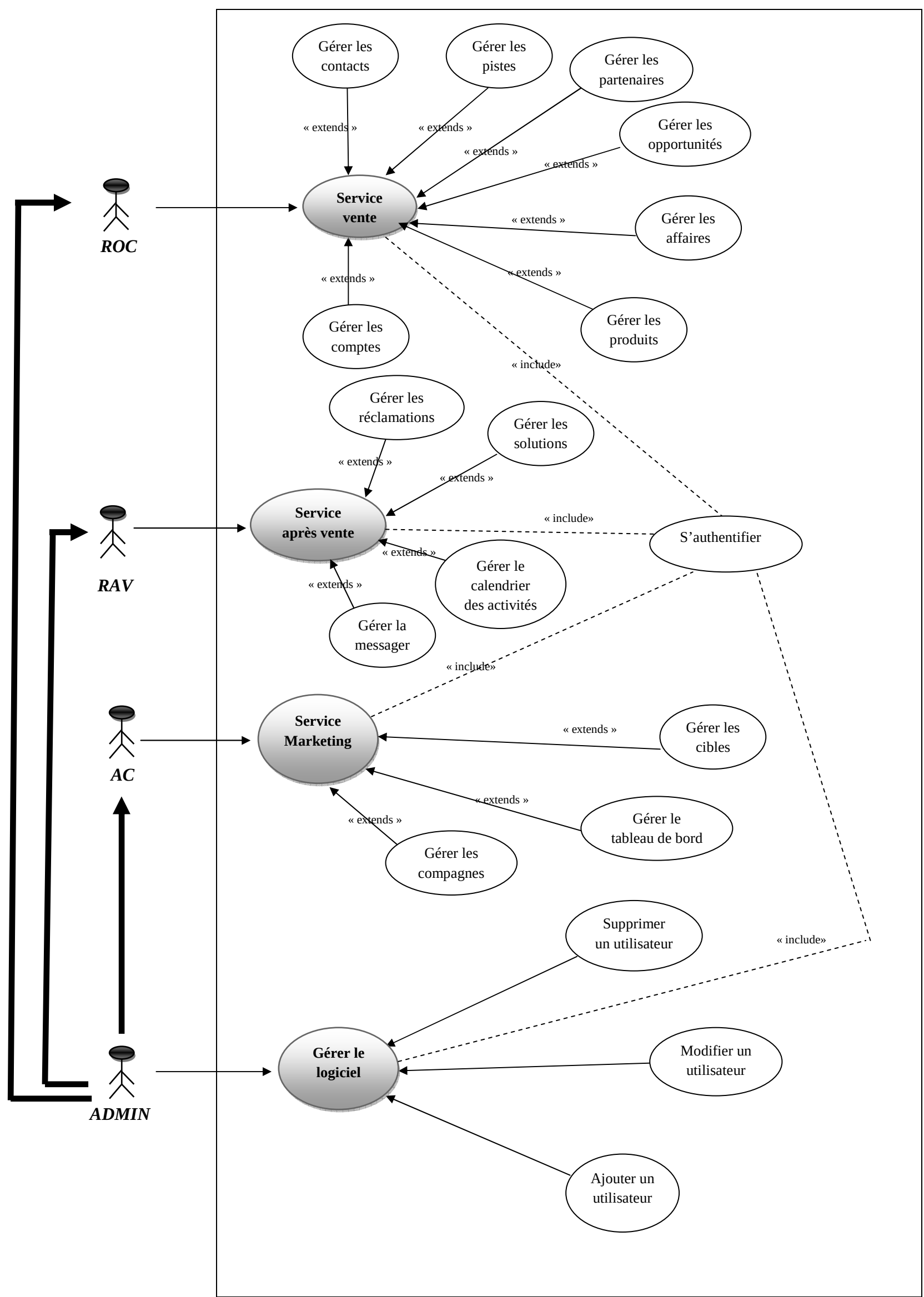


Figure III.5. Diagramme de cas d'utilisation général

III.2.2. Phase d'élaboration :

Cette phase commence lorsque certains use-cases sont compris, mais pas nécessairement tous. Elle permet de préciser la plupart des cas d'utilisation et de concevoir l'architecture du système. L'architecture doit être exprimée sous forme de vue de chacun des modèles : apparition d'une architecture de référence. A l'issue de cette phase, le chef de projet doit être en mesure de prévoir les activités et d'estimer les ressources nécessaires à l'achèvement du projet.

III.2.2.1. Visualisation statique :

III.2.2.1.1. Elaboration des diagrammes de classe :

Un diagramme de classes est une collection d'éléments de modélisation statiques qui exprime de manière générale la structure statique d'un système, en termes de classes et de relations entre ces classes. Le but de ce diagramme est d'expliquer ce qu'il faut réaliser plutôt que d'exprimer comment le réaliser [UML 02] [UML 04].

Ainsi, Il permet de montrer les relations existantes entre les pages client et les pages serveur des cas d'utilisations déjà décrite :

1 Ajouter un contact :

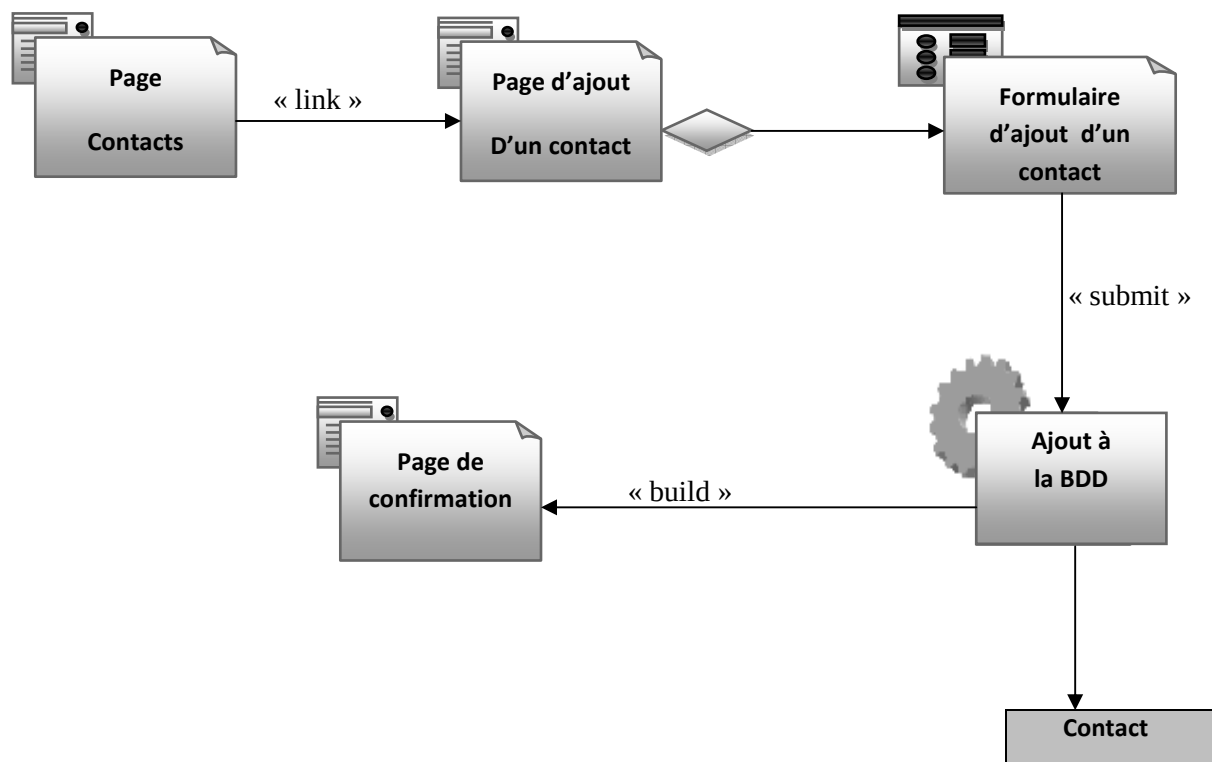


Figure III.6. Diagramme de classe « Ajouter un contact »

2/ Modifier une affaire :

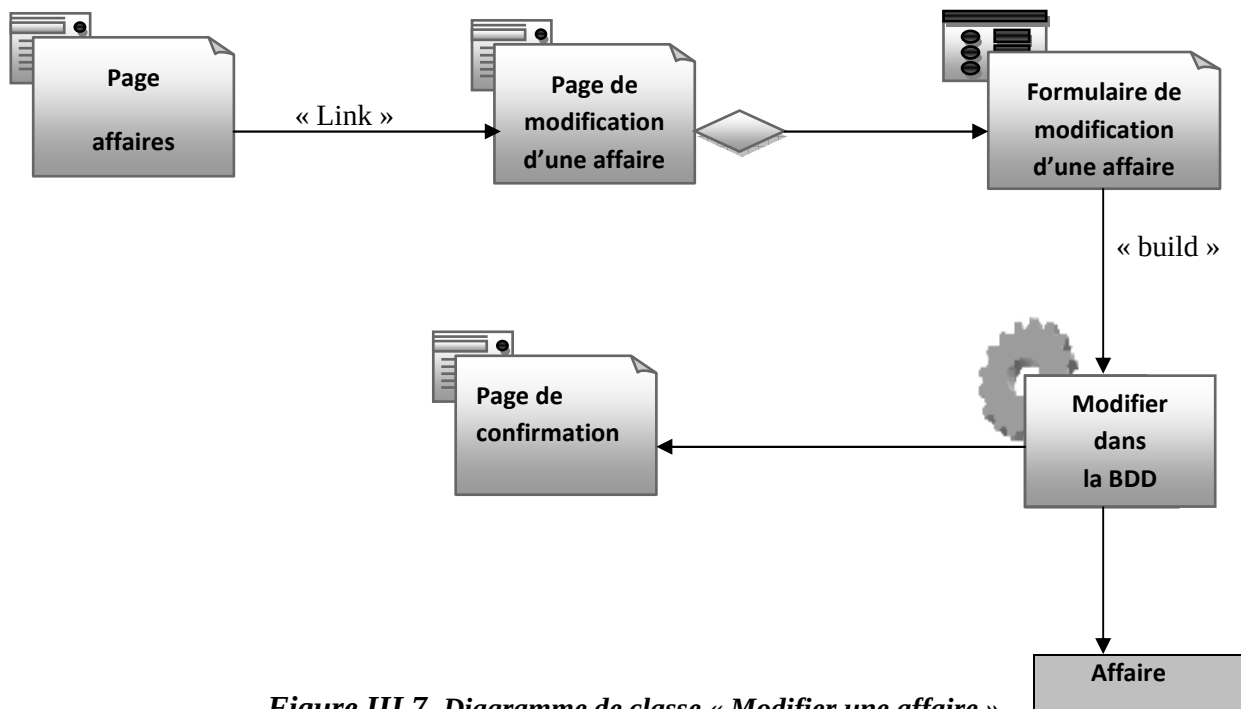


Figure III.7. Diagramme de classe « Modifier une affaire »

3/ Supprimer un compte :

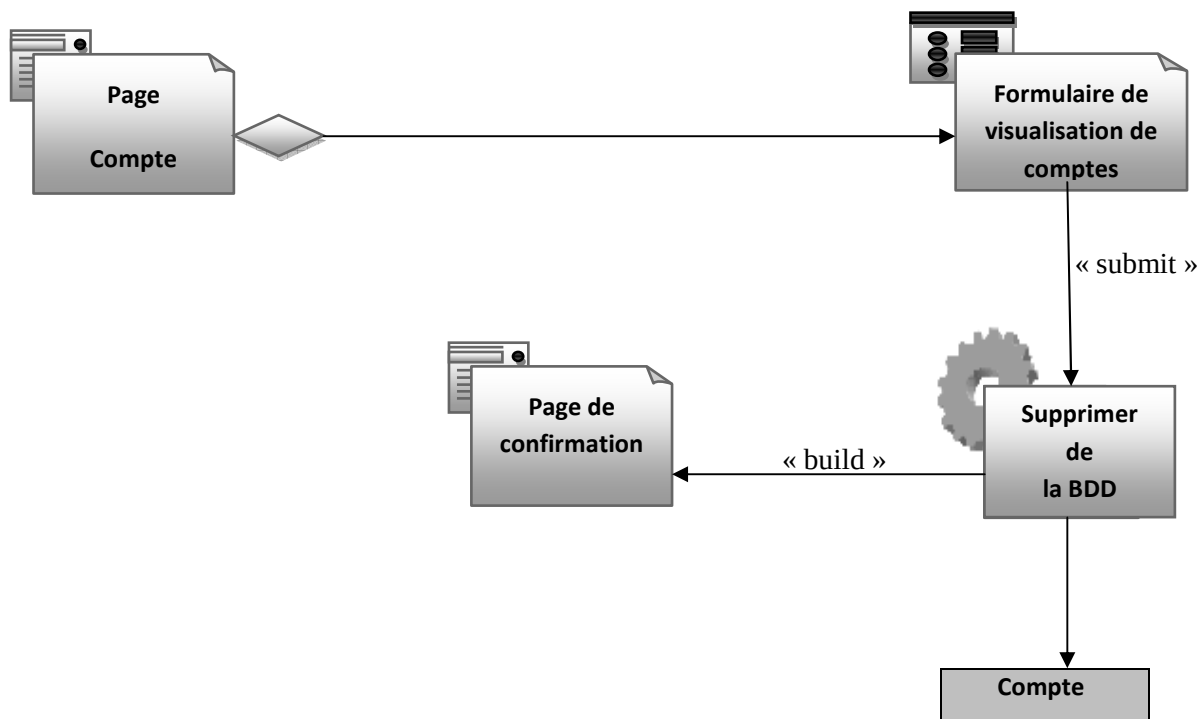


Figure III.8. Diagramme de classe « Supprimer compte »

4/ Rattacher un document à une compagne

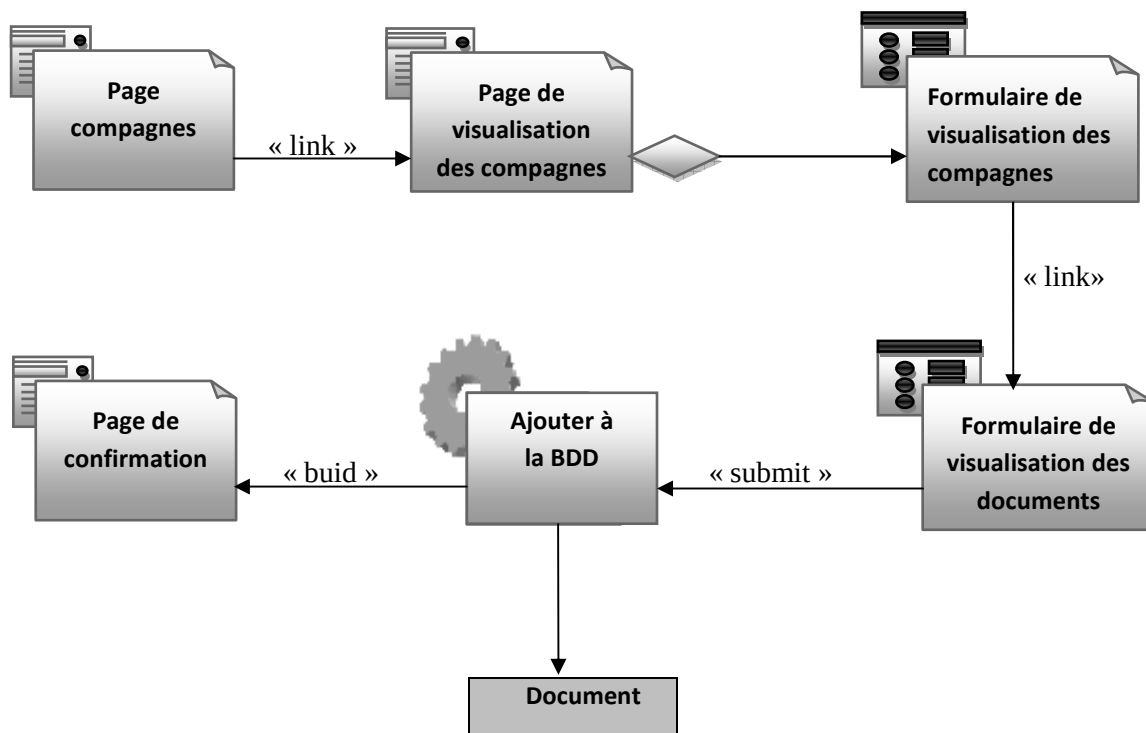


Figure III.9. Diagramme de classe « Rattacher document »

5/ Ajouter une cible :

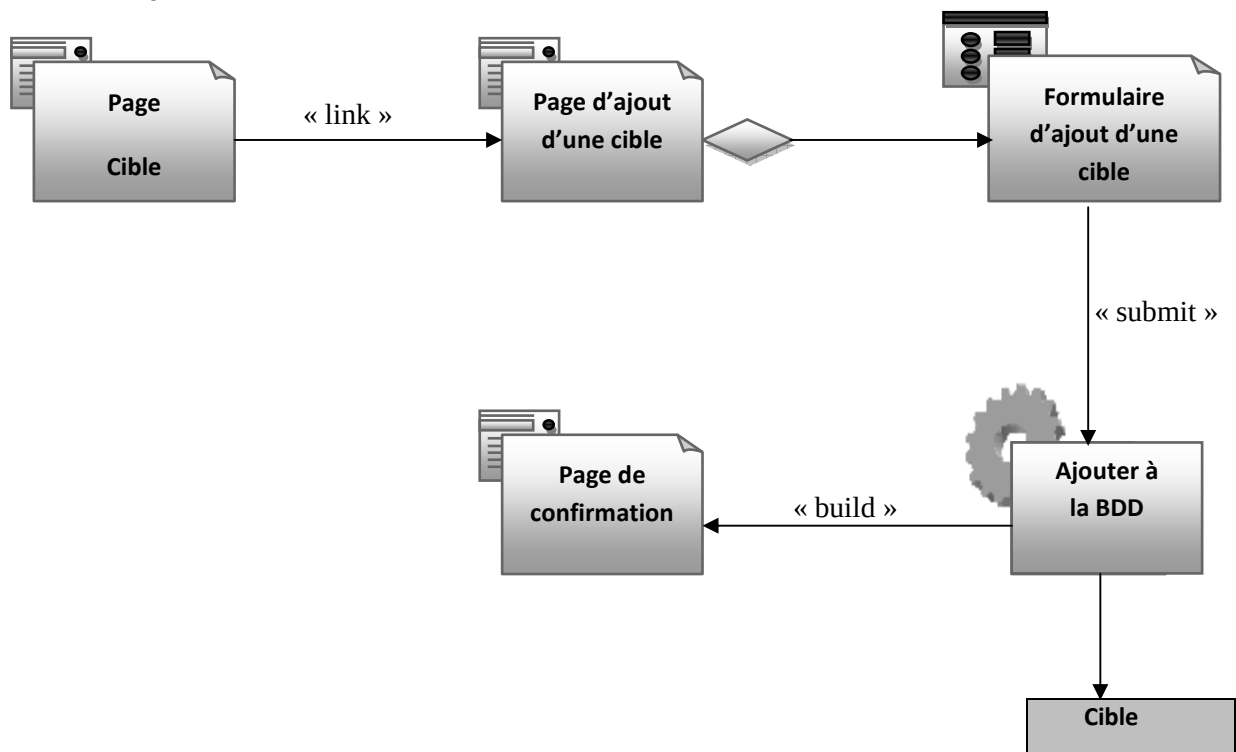


Figure III.10. Diagramme de classe « Ajouter une cible »

6/ supprimer un message :

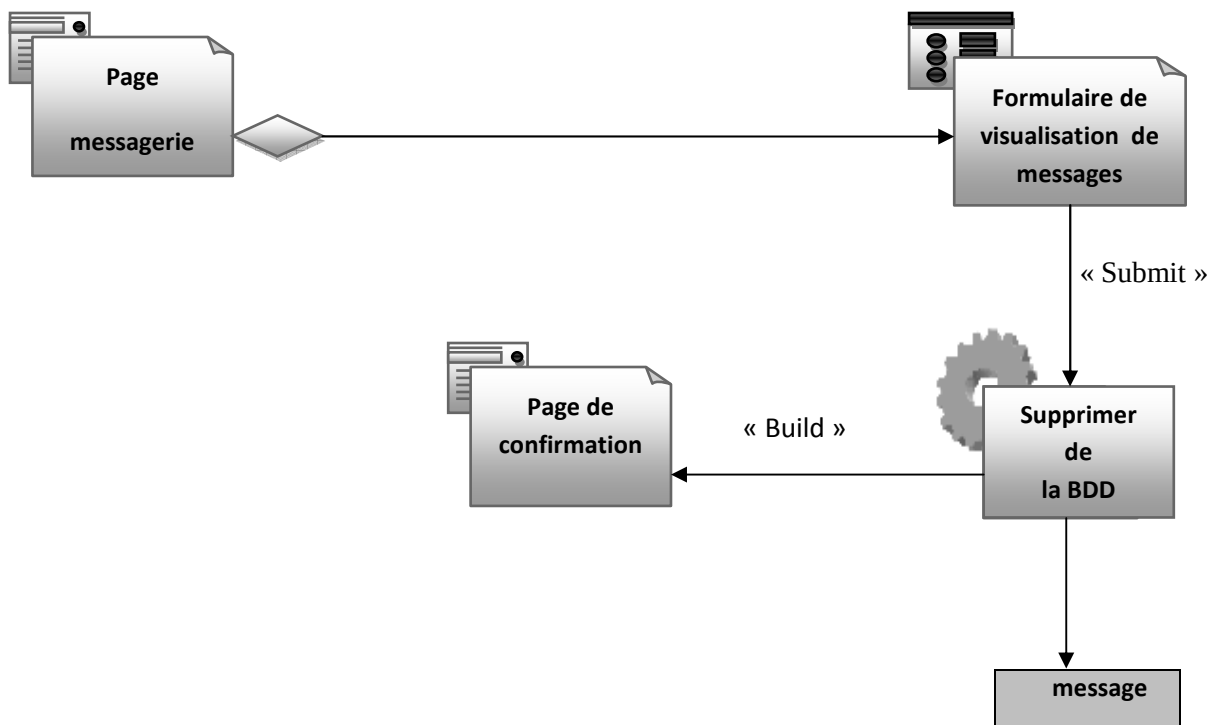
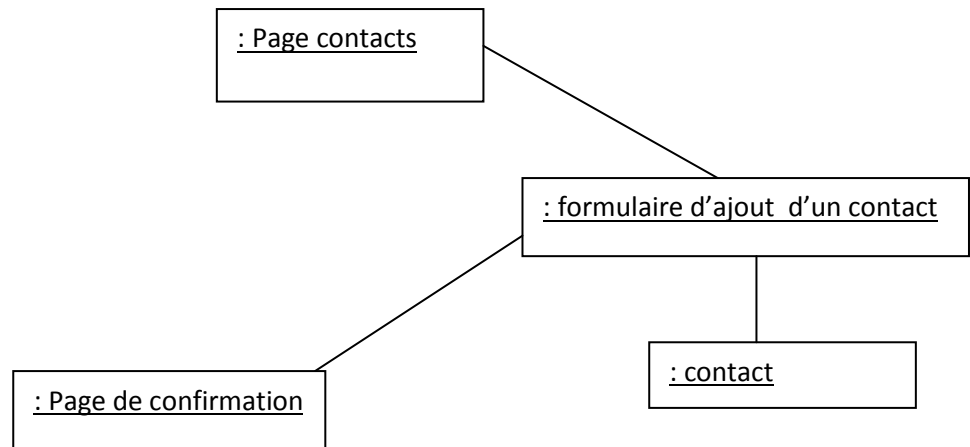
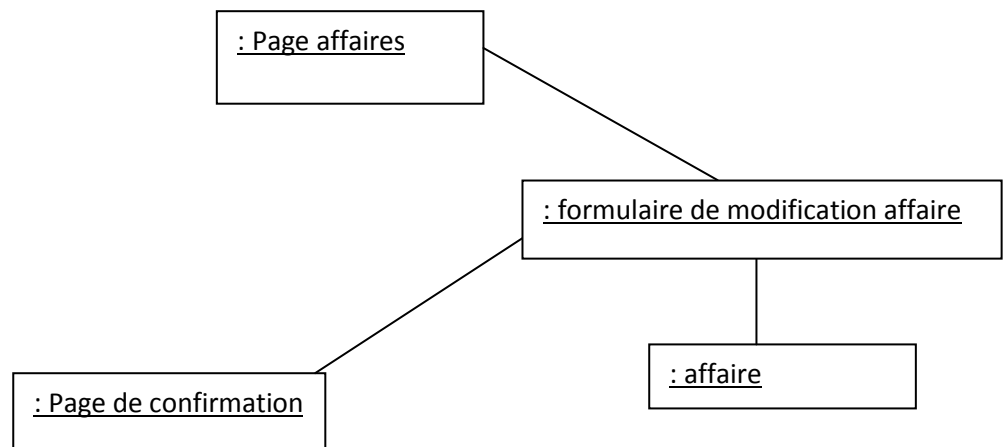


Figure III.11. Diagramme de classe « Supprimer message »

III.2.2.1.2. Diagrammes d'Objets :

Les diagrammes des objets modélisent des exemples de classes. Ce type de diagramme est employé pour décrire le système à un instant particulier. En utilisant cette technique, on peut valider le diagramme des classes et ses règles de multiplicité avec des données et des scénarios réels. D'un point de vue de la notation, les diagrammes des objets empruntent des éléments des diagrammes des classes[EUU] .

1/ Ajouter un contact :**Figure III.12. Diagramme d'objets « Ajouter contact »****2/ Modifier une affaire :****Figure III.13. Diagramme d'objets « Modifier une affaire »**

3/ Supprimer un compte :

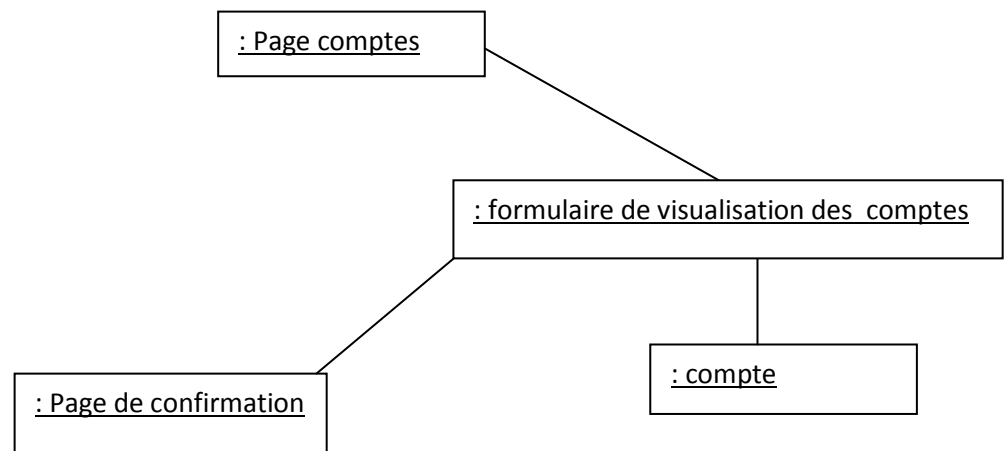


Figure III.14. Diagramme d'objets « Supprimer un compte »

4/ Rattacher un document à une compagne

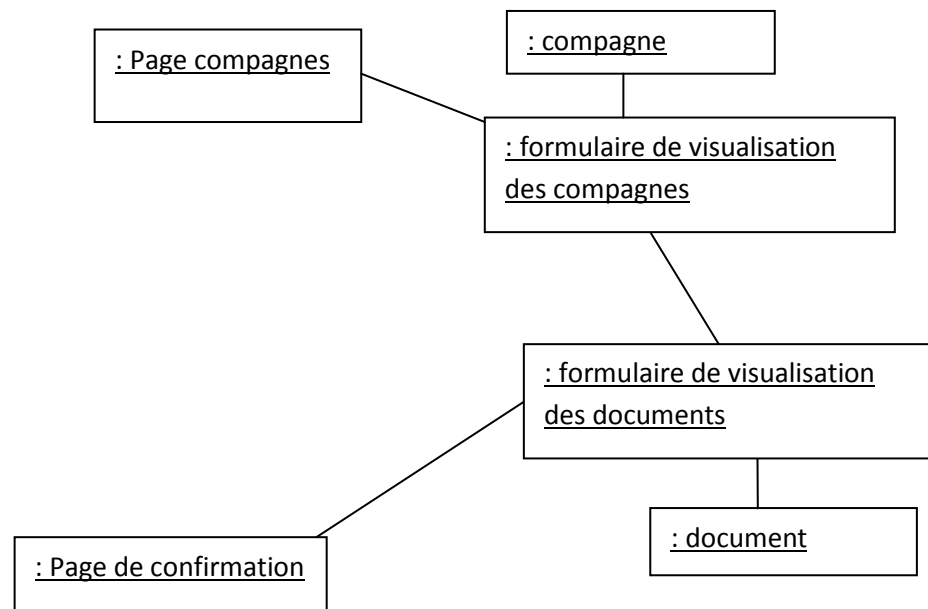
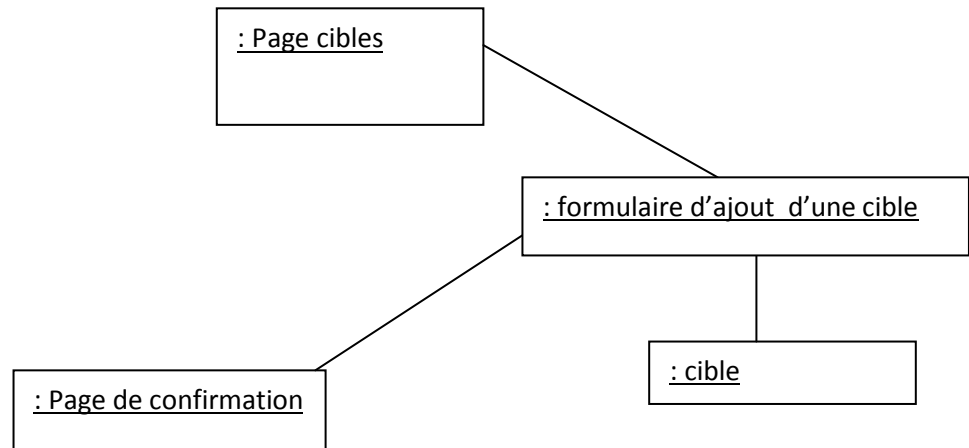
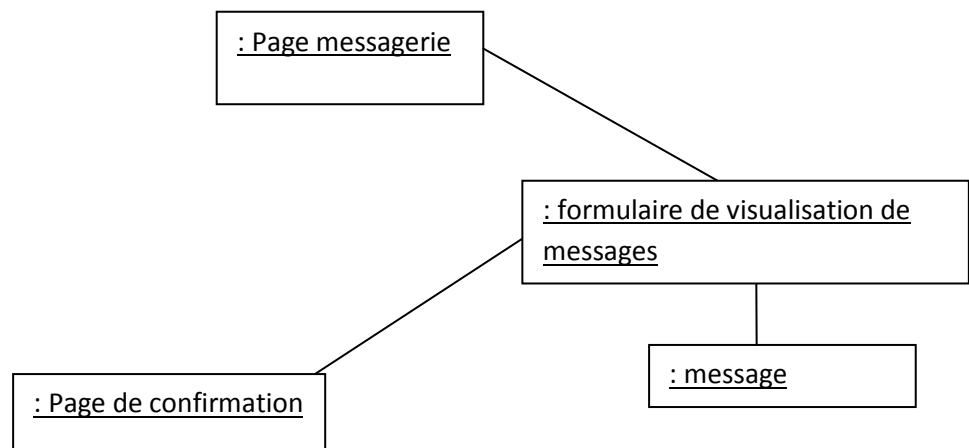


Figure III.15. Diagramme d'objets « Rattacher un document à une compagne »

5/ Ajouter une cible :**Figure III.16. Diagramme d'objets « Ajouter cible »****6/ Supprimer un message :****Figure III.17. Diagramme d'objets « Supprimer message »**

III.2.2.2. Visualisation dynamique :

III.2.2.2.1. Diagrammes d'états [UML 02] [UML 04] :

Ce sont des automates à états finis, composés d'états de transitions, d'événements et d'activités. Ils présentent la vue dynamique d'un système. Ils mettent l'accent sur le comportement d'un objet ordonnancé par les événements, ce qui est particulièrement utile dans la modélisation des systèmes réactifs

1/ Ajouter contact :

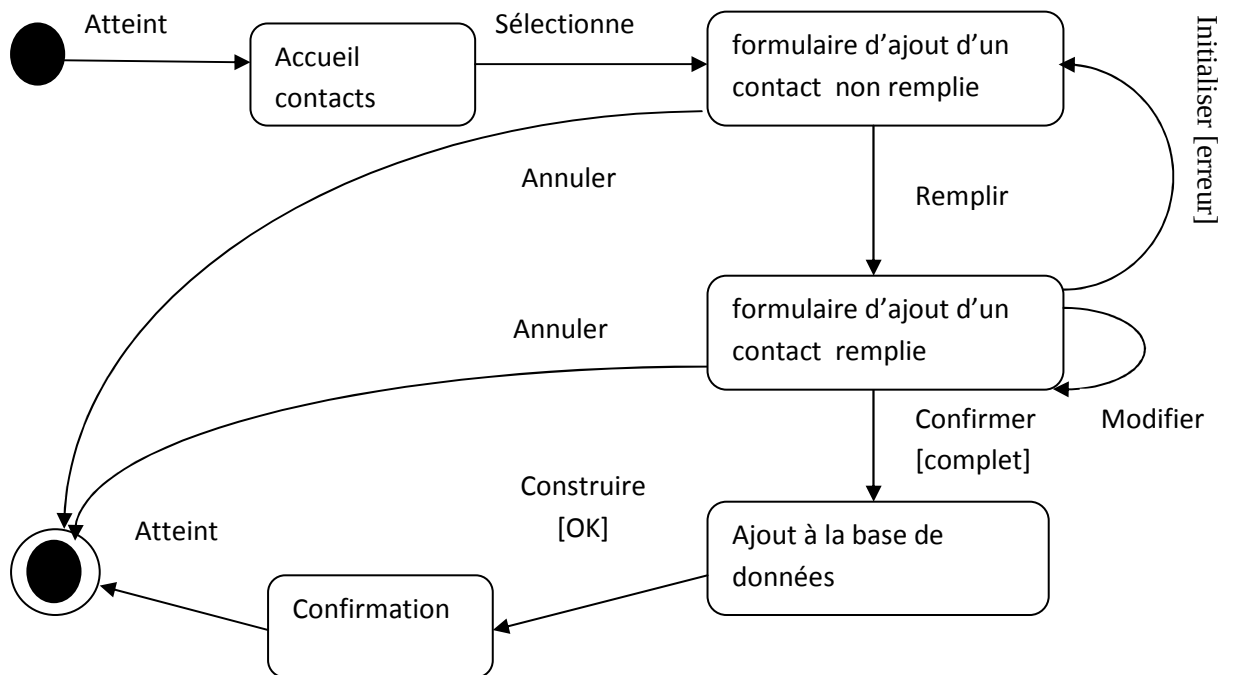
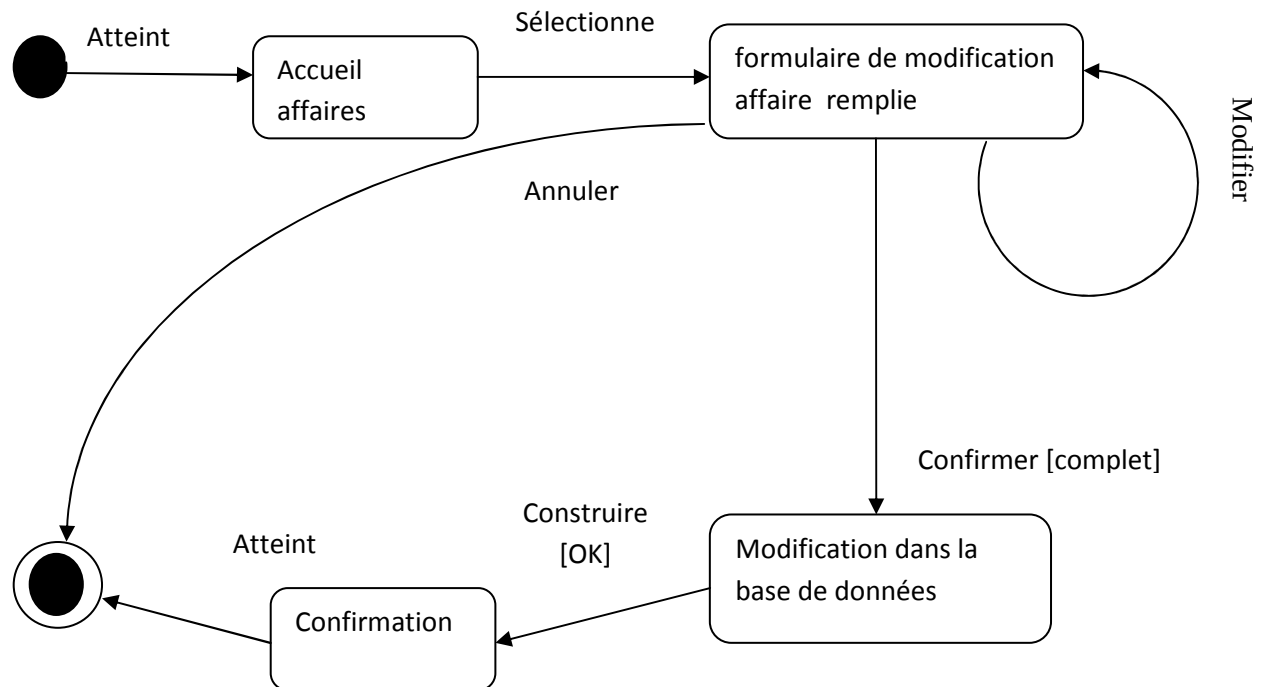


Figure III.18. Diagramme d'état « Ajouter un contact »

2/ Modifier une affaire :**Figure III.19. Diagramme d'état « Modifier une affaire »**

3 Supprimer un compte

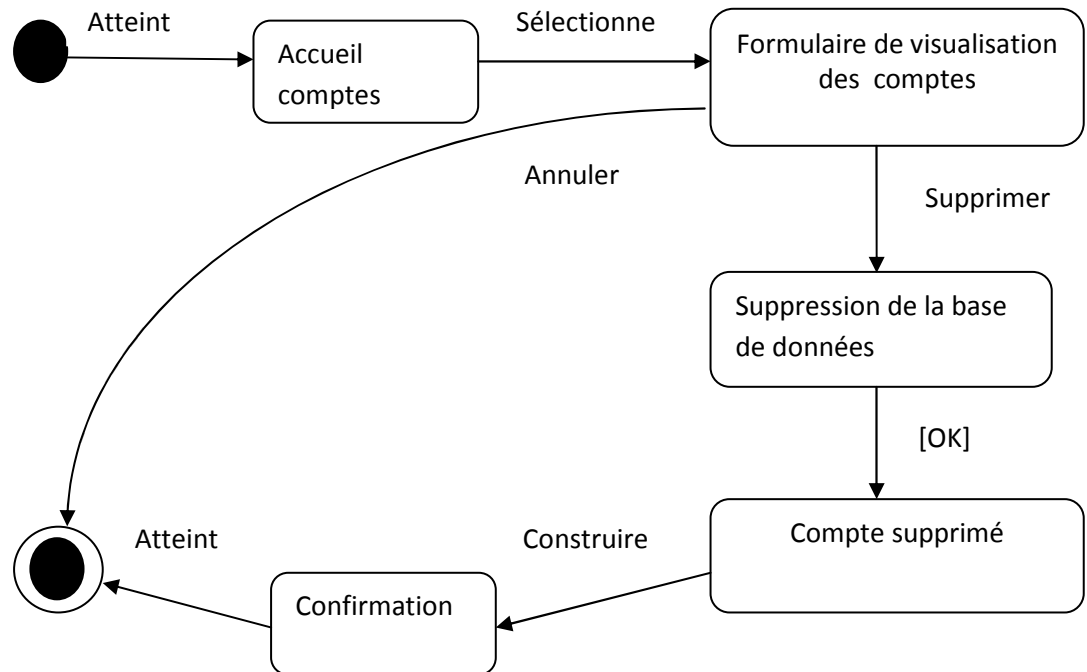


Figure III.20. Diagramme d'état « Supprimer un compte »

4/ Rattacher un document à une compagne

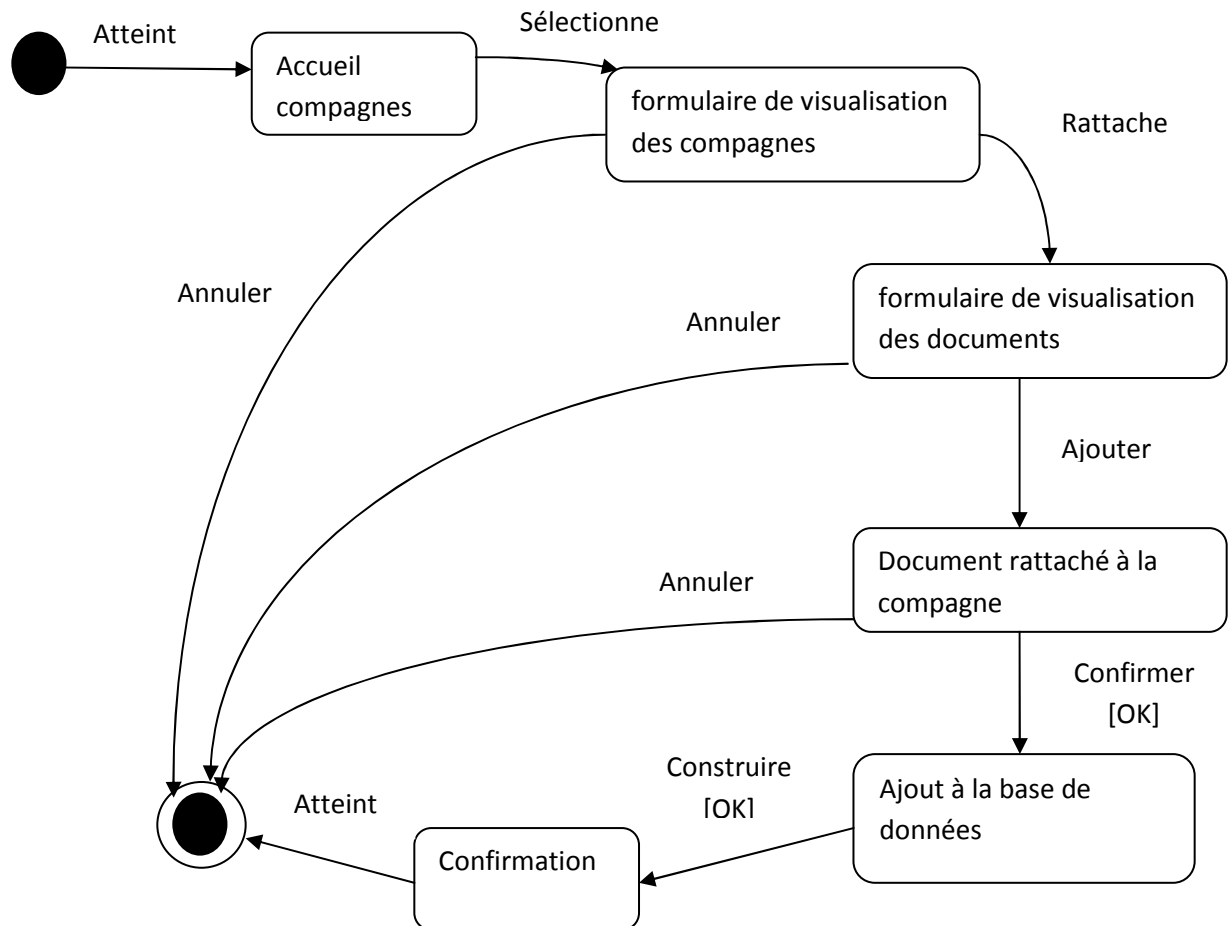
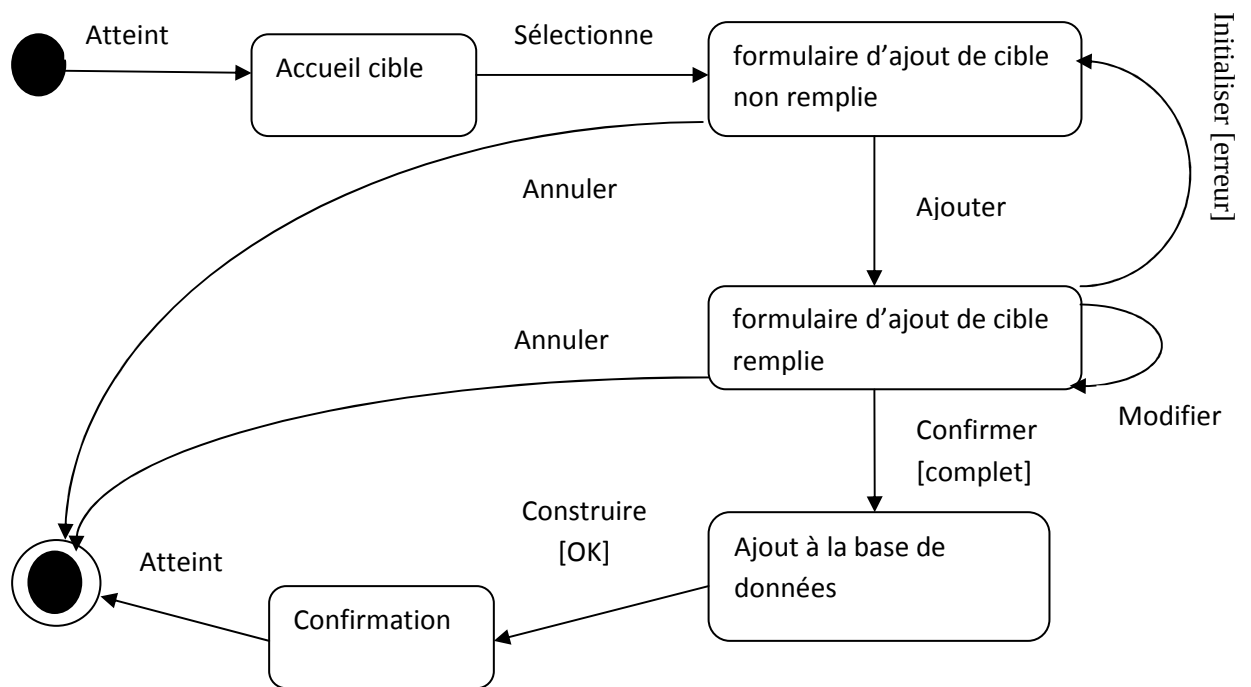


Figure III.21. Diagramme d'état « Rattacher un document à une compagne »

5/ Ajouter une cible

*Figure III.22. Diagramme d'état « Ajouter une cible »*

6/ Supprimer un message :

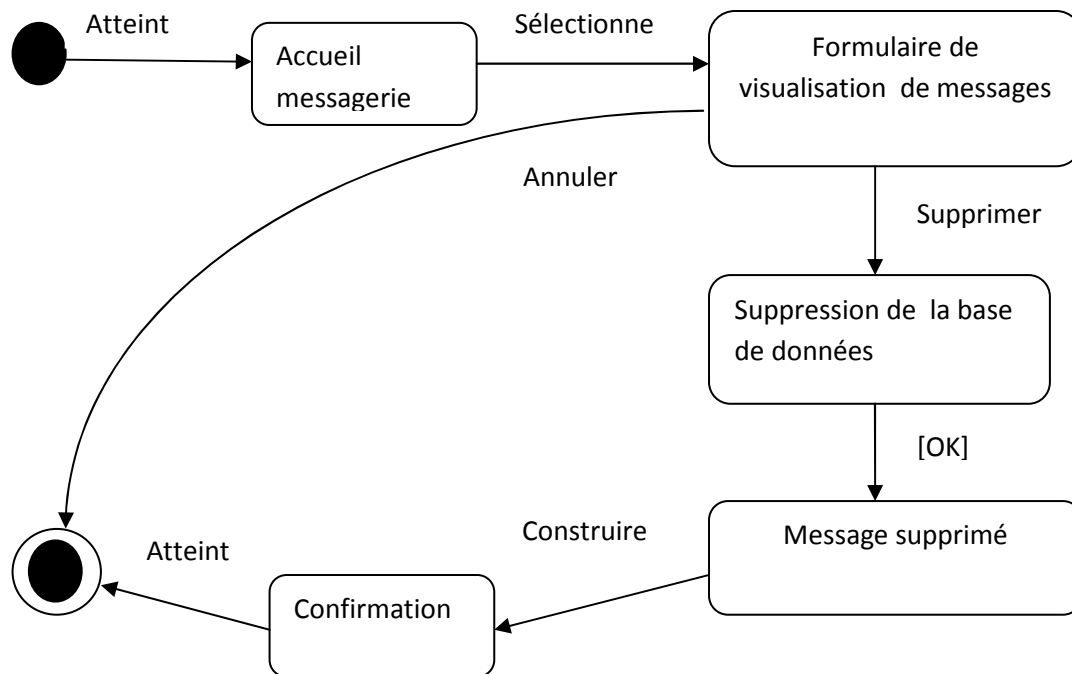


Figure III.23. Diagramme d'état « Supprimer un message »

III.2.2.2.2. Diagrammes séquentielles :

Appelés auparavant : *Event Trace Diagram* – **OMT**, *Interaction Diagram* – **Booch** et *Message Trace Diagram* – **UML V0.8**. Les diagrammes des séquences documentent les interactions à mettre en œuvre entre les classes pour réaliser un résultat, tel qu'un cas d'utilisation. UML étant conçu pour la programmation orientée objet, ces communications entre les classes sont reconnues comme des messages. Un diagramme de séquence énumère des objets horizontalement, et le temps verticalement. Il modélise l'exécution des différents messages en fonction du temps [UML 02] [UML 04].

1 Ajouter un contact :

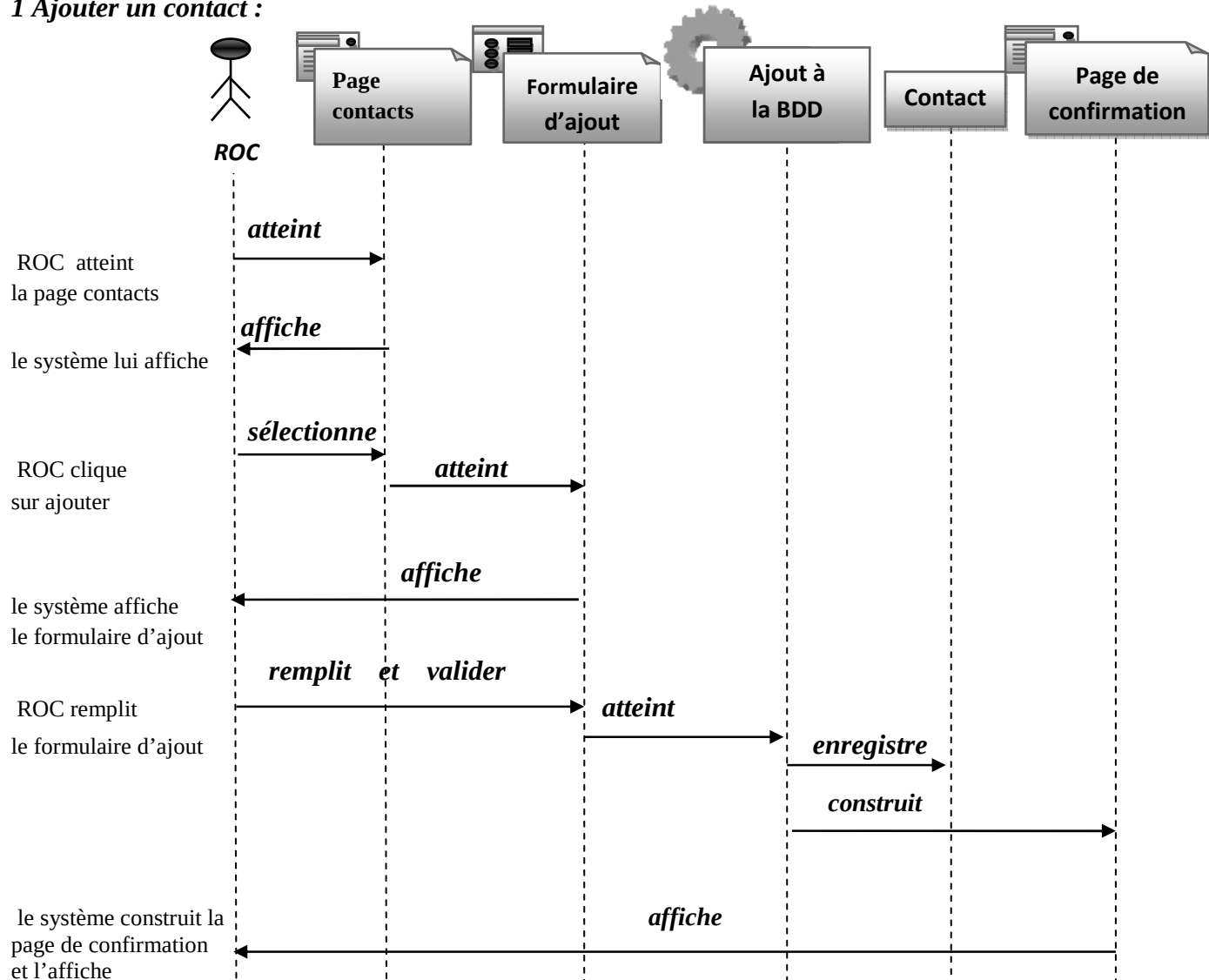


Figure III.24. Diagramme de séquence « Ajouter contact »

2/ Modifier une affaire :

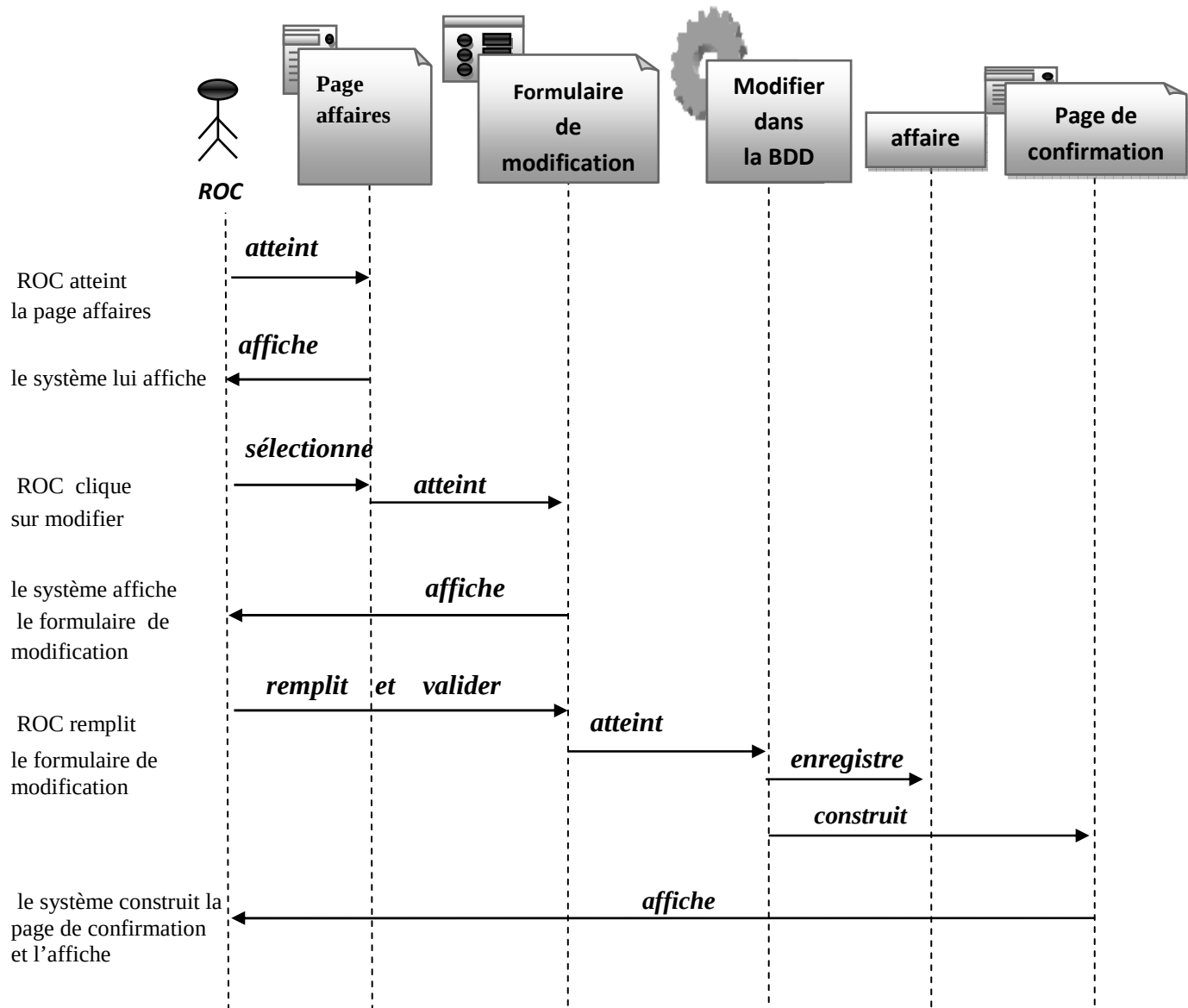


Figure III.25. Diagramme de séquence « Modifier affaire »

3/ Supprimer un compte :

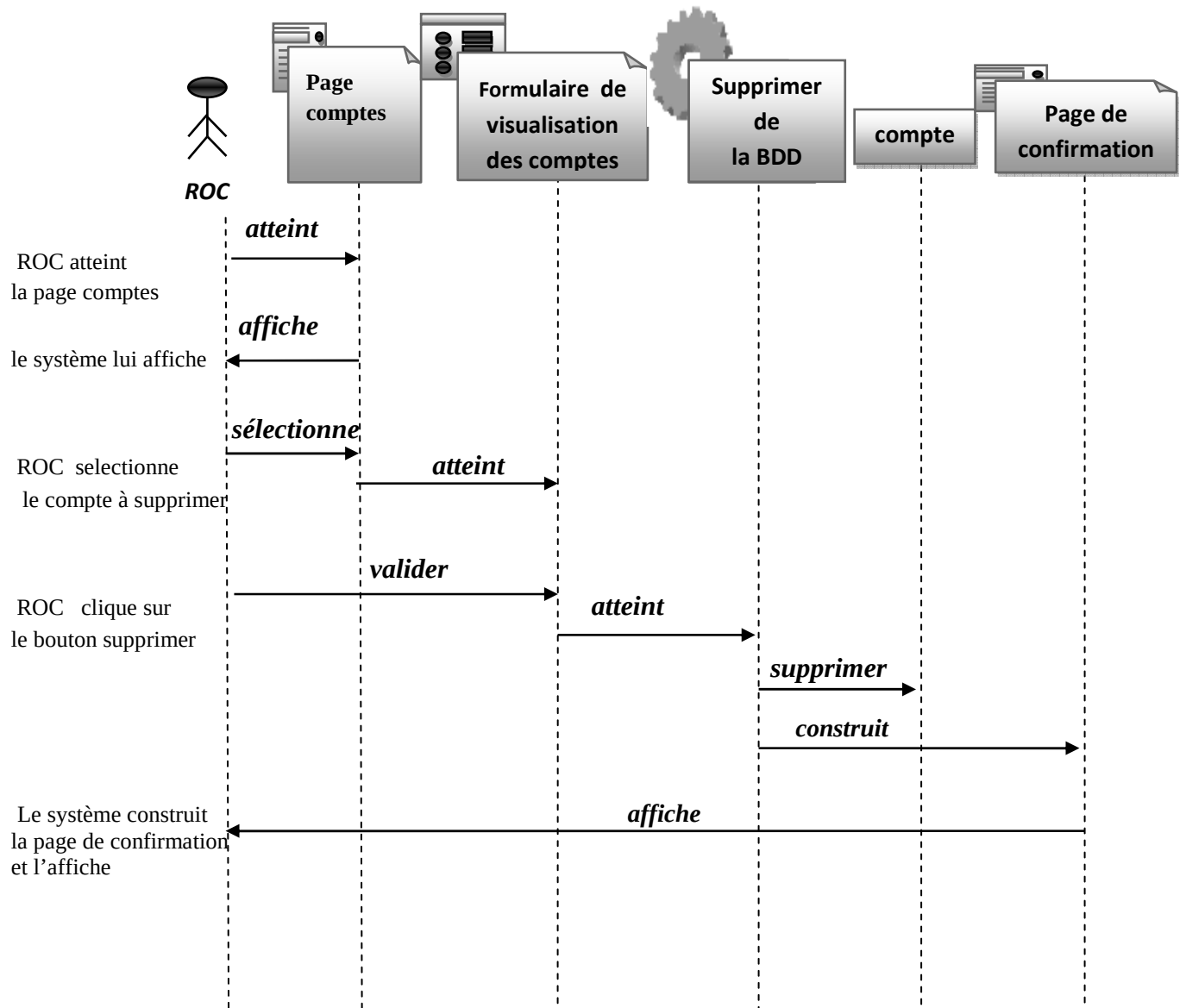


Figure III.26. Diagramme de séquence « Supprimer compte »

4/ Rattacher un document à une compagne

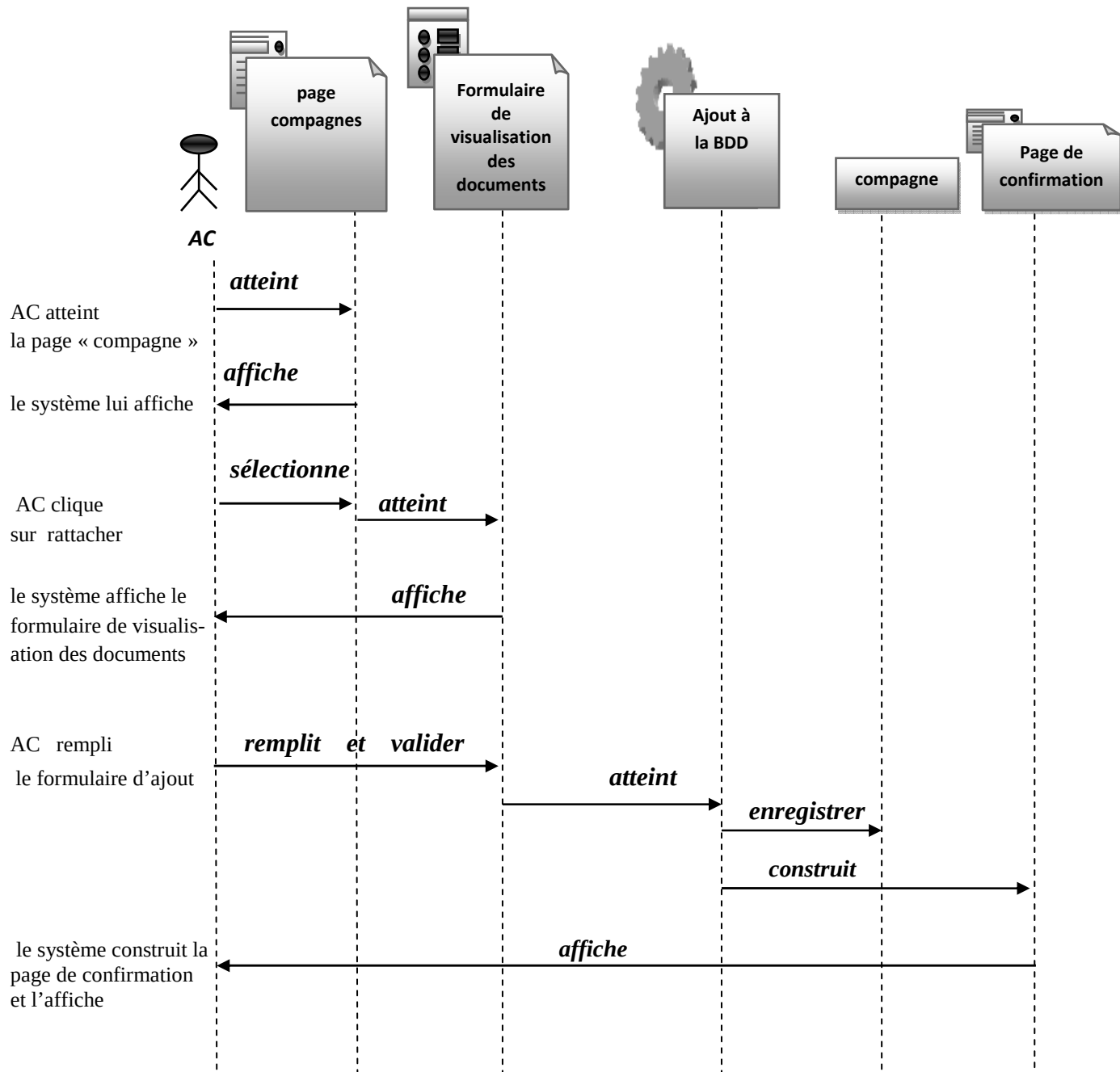


Figure III.27. Diagramme de séquence « Rattacher un document à une compagne »

5/ Ajouter une cible

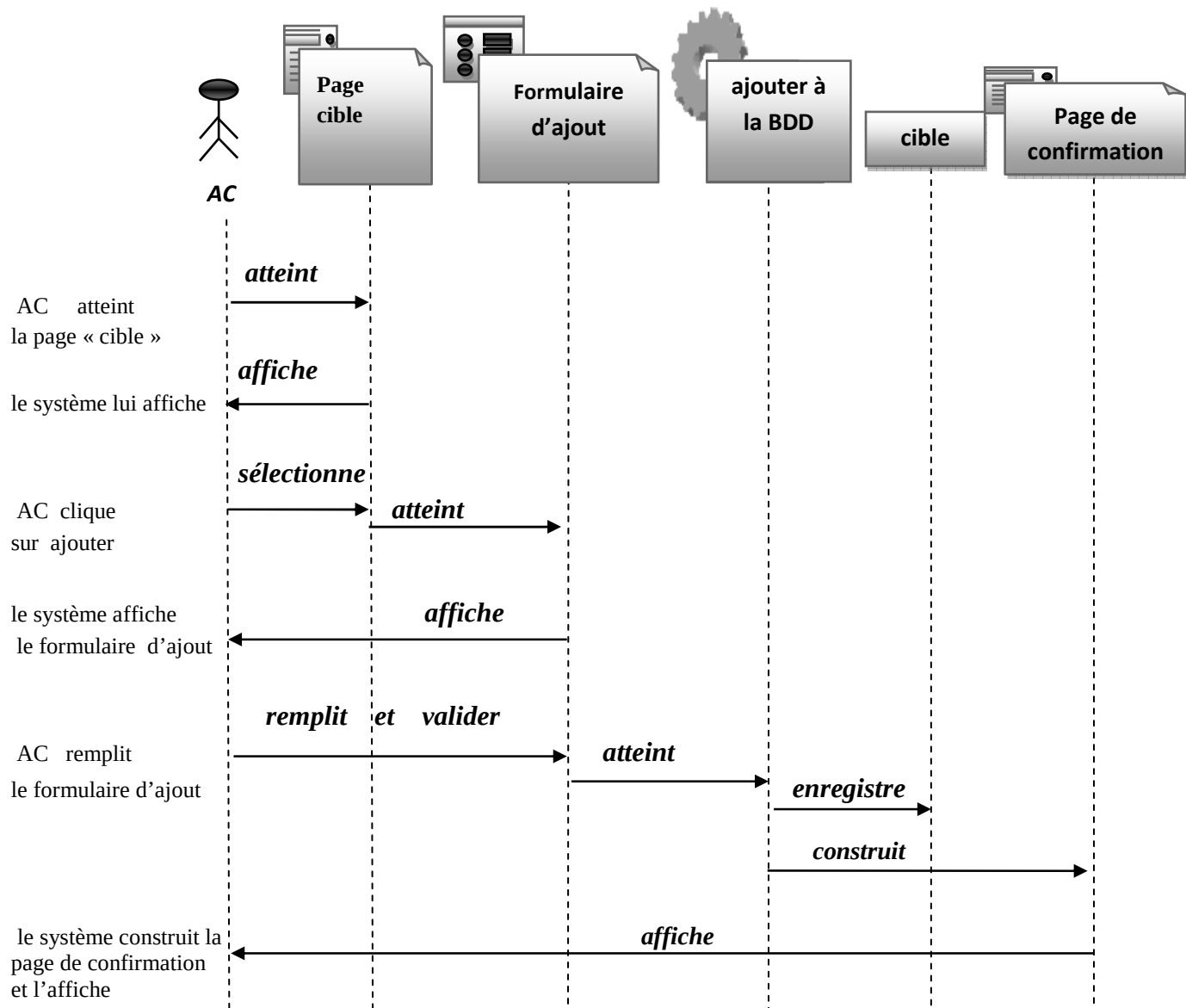


Figure III.28. Diagramme de séquence « Ajouter cible »

6/ Supprimer un message :

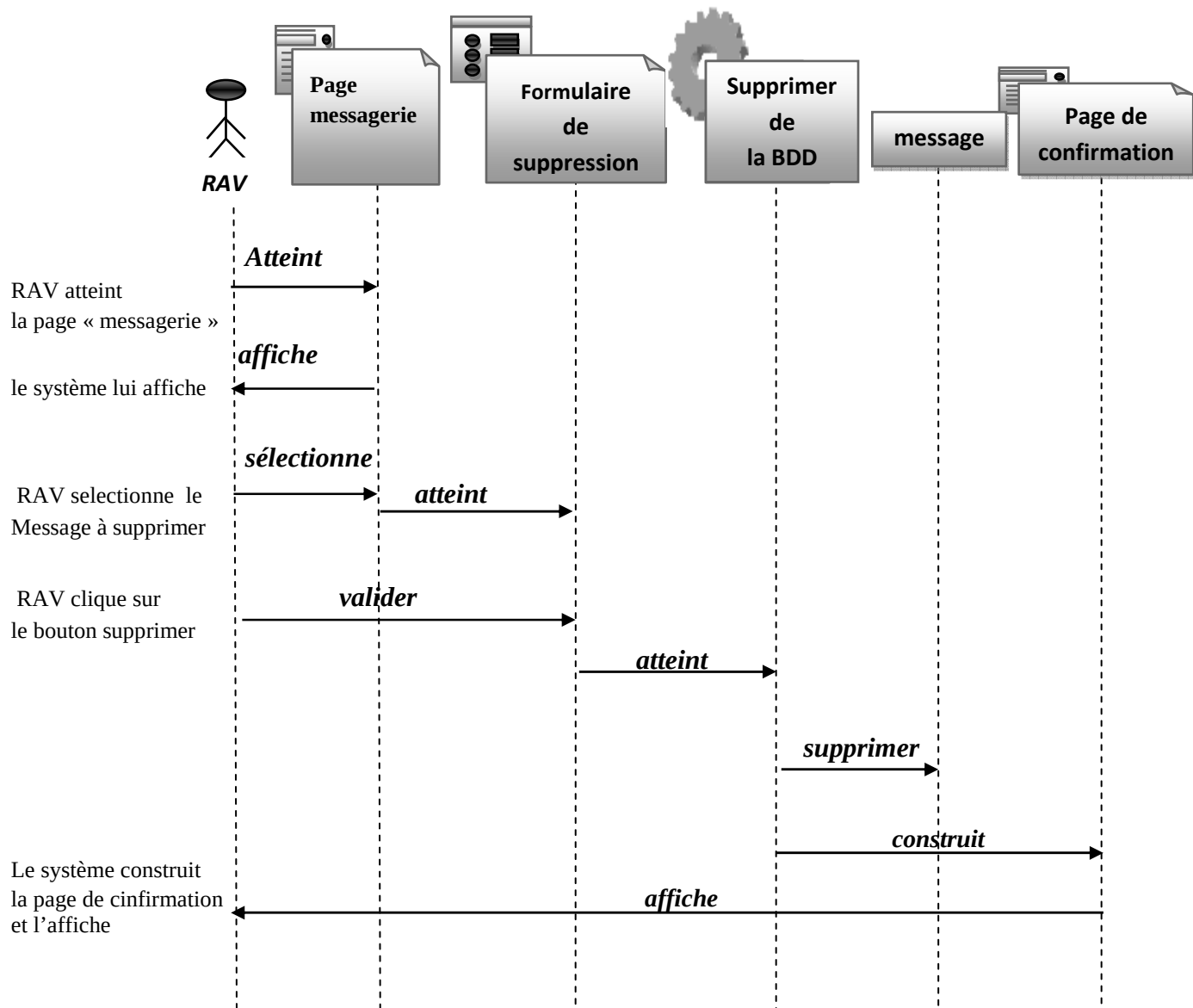


Figure III.29. Diagramme de séquence « Supprimer un message »

III.2.2.2.3. Diagrammes de collaboration :

Ce type de diagramme est un croisement entre un diagramme des objets et un diagramme des séquences. À la différence du diagramme des séquences qui modélise l'interaction dans un format de type ligne-colonne, le diagramme des collaborations emploie

une disposition libre des objets tels qu'on les trouve dans un diagramme des objets. Ceci facilite la vision de toutes les interactions impliquant un objet particulier [UML 04].

1/ Ajouter un contact :

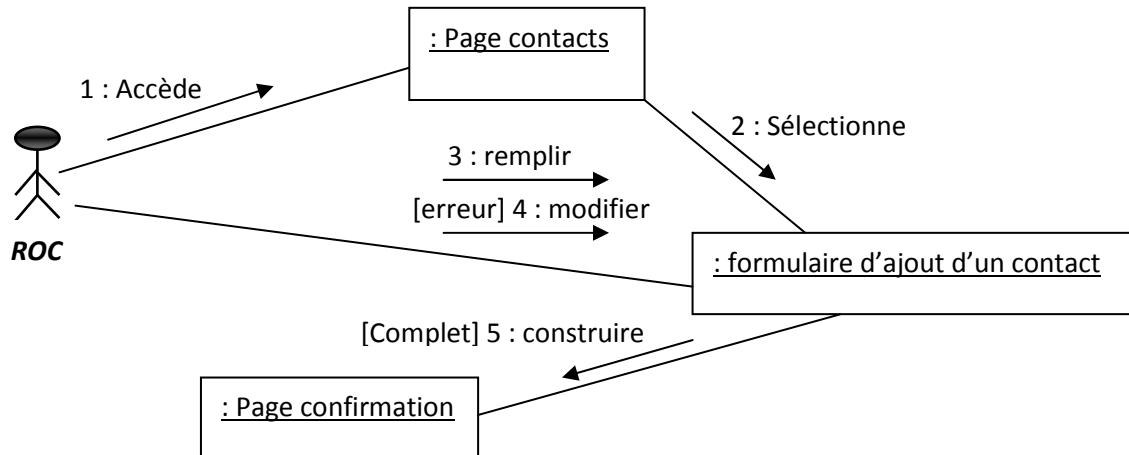


Figure III.30. Diagramme de collaboration « Ajouter contact »

2/ Modifier une affaire :

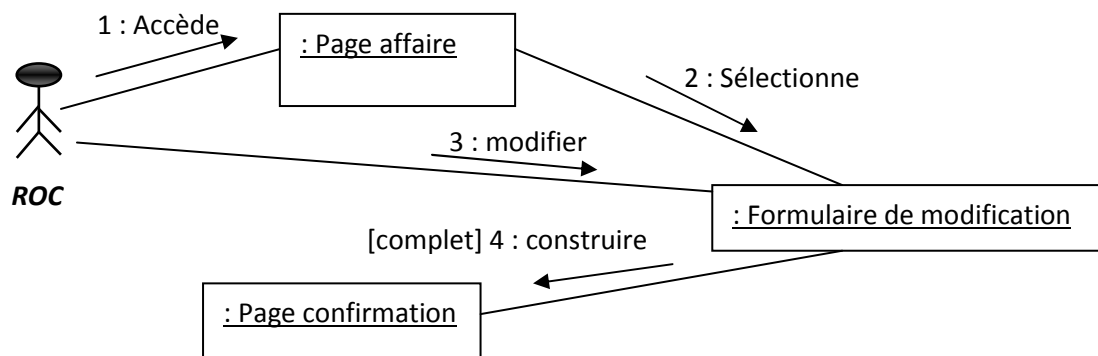


Figure III.31. Diagramme de collaboration « Modifier une affaire »

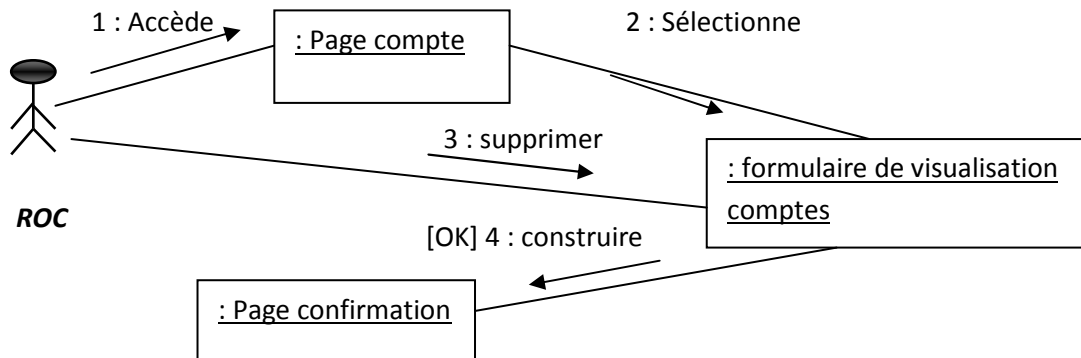
3/ Supprimer un compte :

Figure III.32. Diagramme de collaboration « Supprimer un compte »

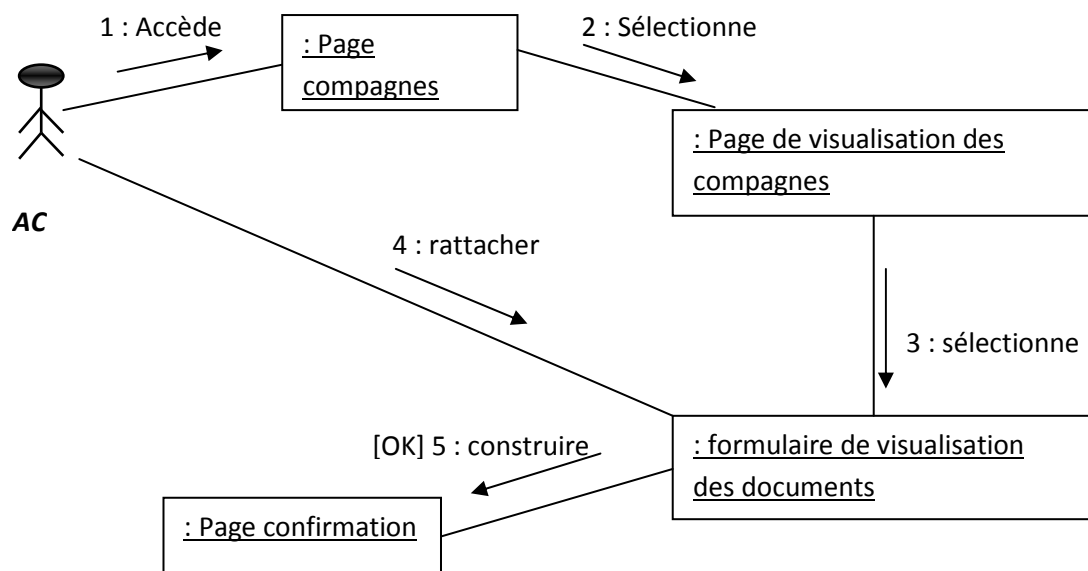
4/ Rattacher un document à une compagne :

Figure III.33. Diagramme de collaboration « Rattacher un document à une compagne »

5/ Ajouter une cible :

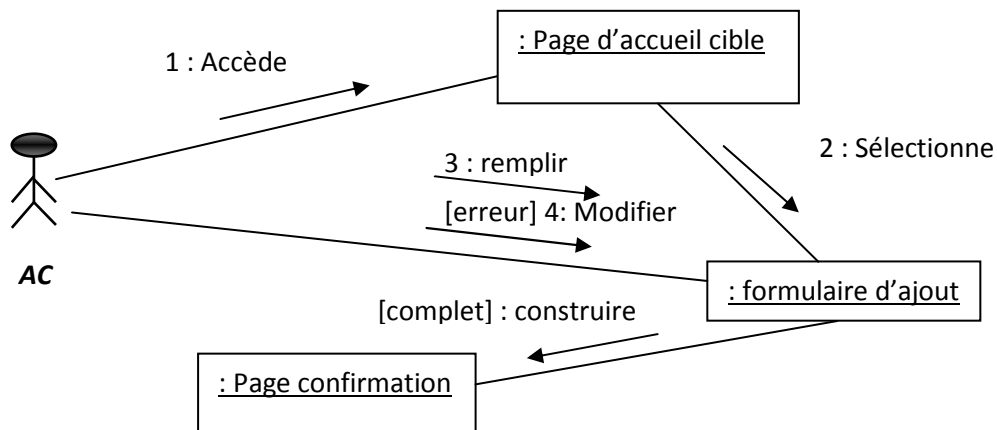


Figure III.34. Diagramme de collaboration « Ajouter une cible »

6/ Supprimer un message :

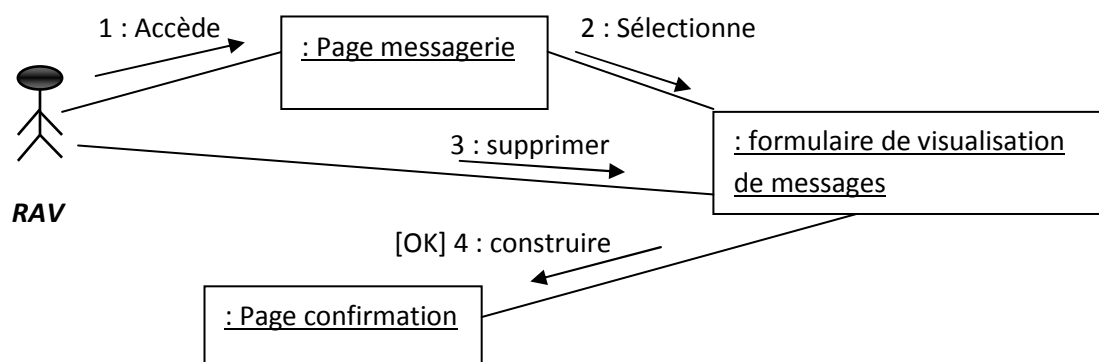


Figure III.35. Diagramme de collaboration « Supprimer un message »

III.2.2.2.4. Diagrammes d'activités :

Variante du diagramme états transitions, il permet de représenter le déclenchement d'événements en fonction des états du système et de modéliser des comportements multiprocessus [UML 02] [UML 04]

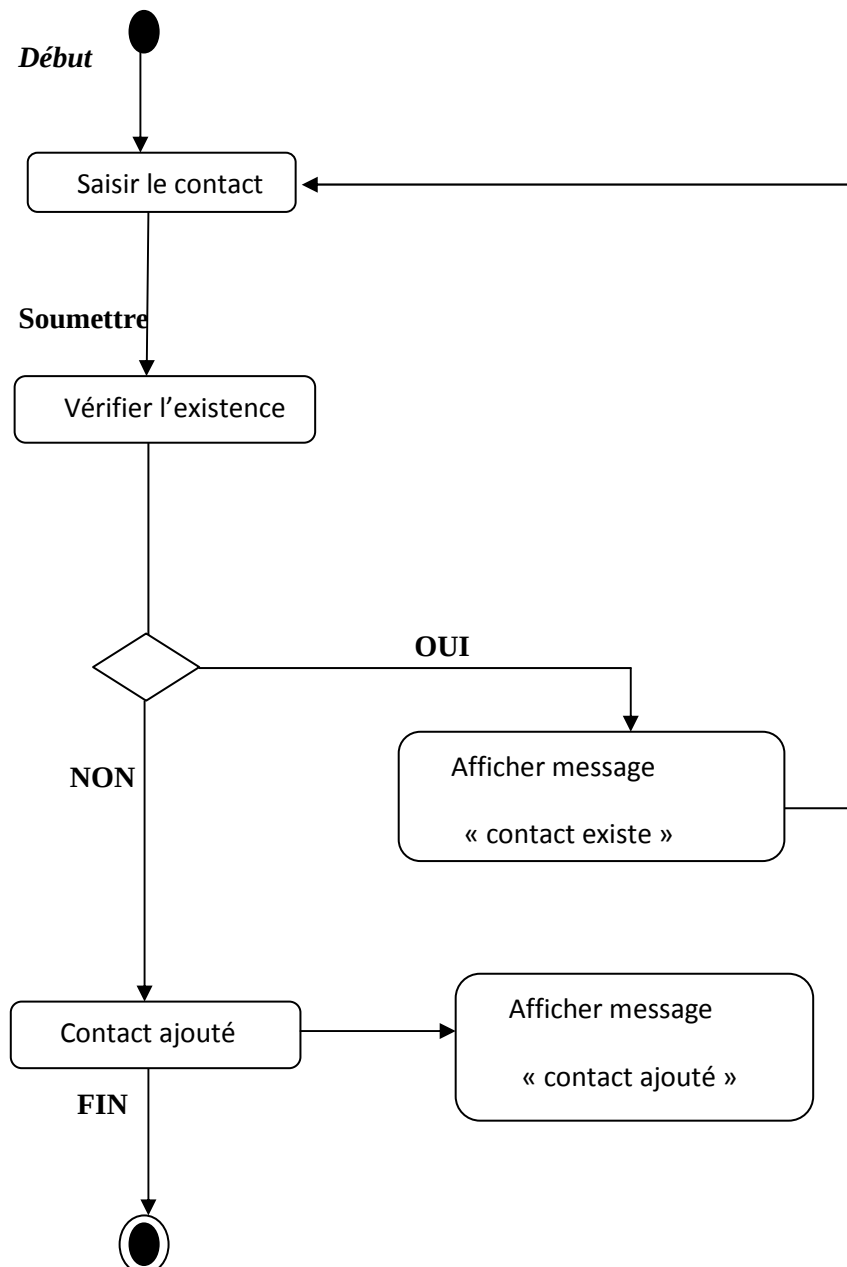
1/ Ajouter contact :

Figure III.36. Diagramme d'activité « Ajouter contact »

2/ Modifier affaire ;

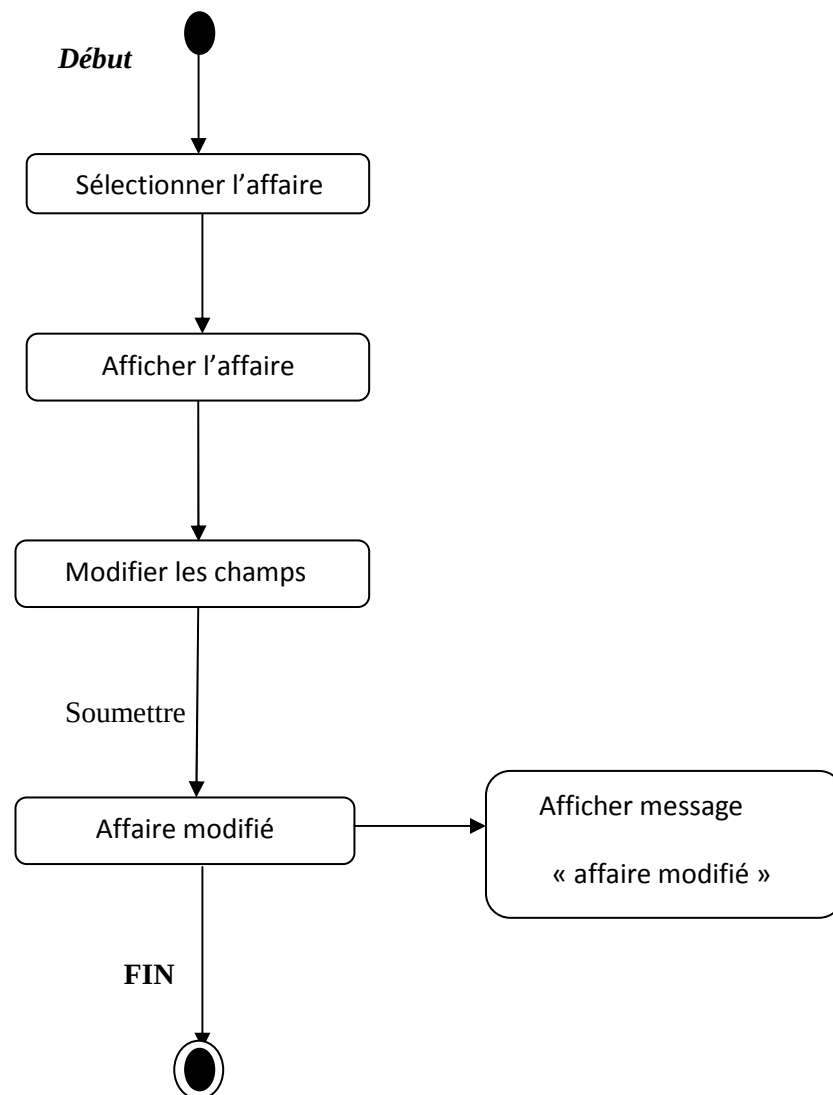


Figure III.37. Diagramme d'activité « Modifier affaire »

3/ Supprimer compte :

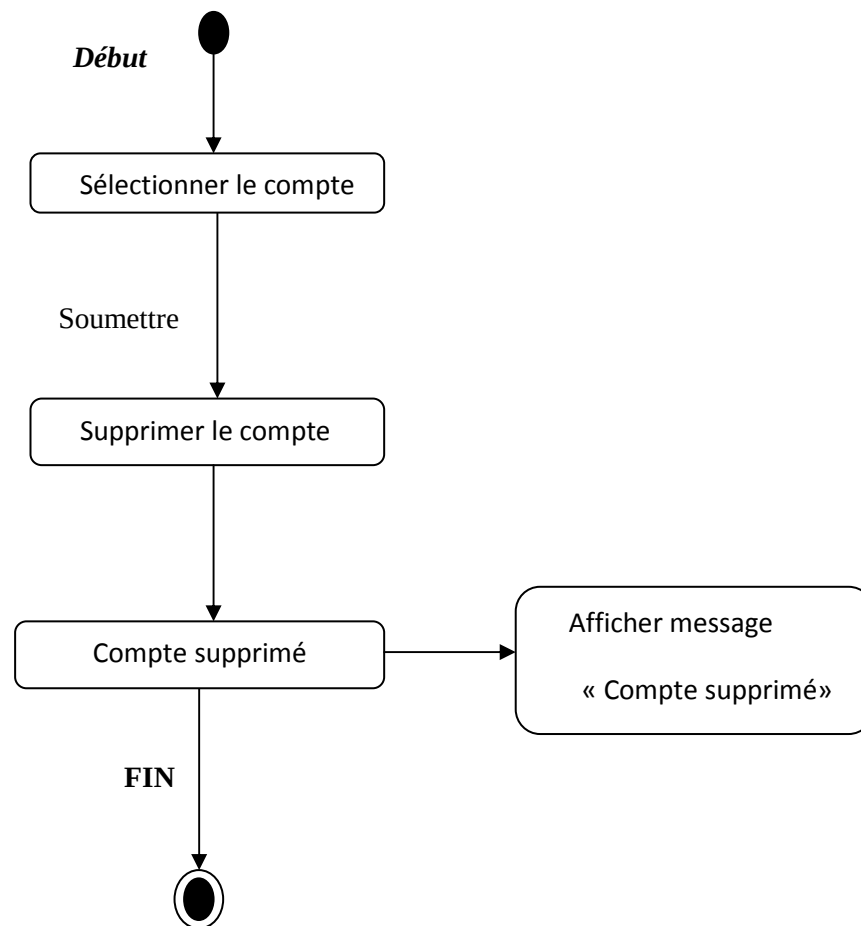


Figure III.38. Diagramme d'activité « Supprimer compte »

4/ Rattacher un document à une compagne :

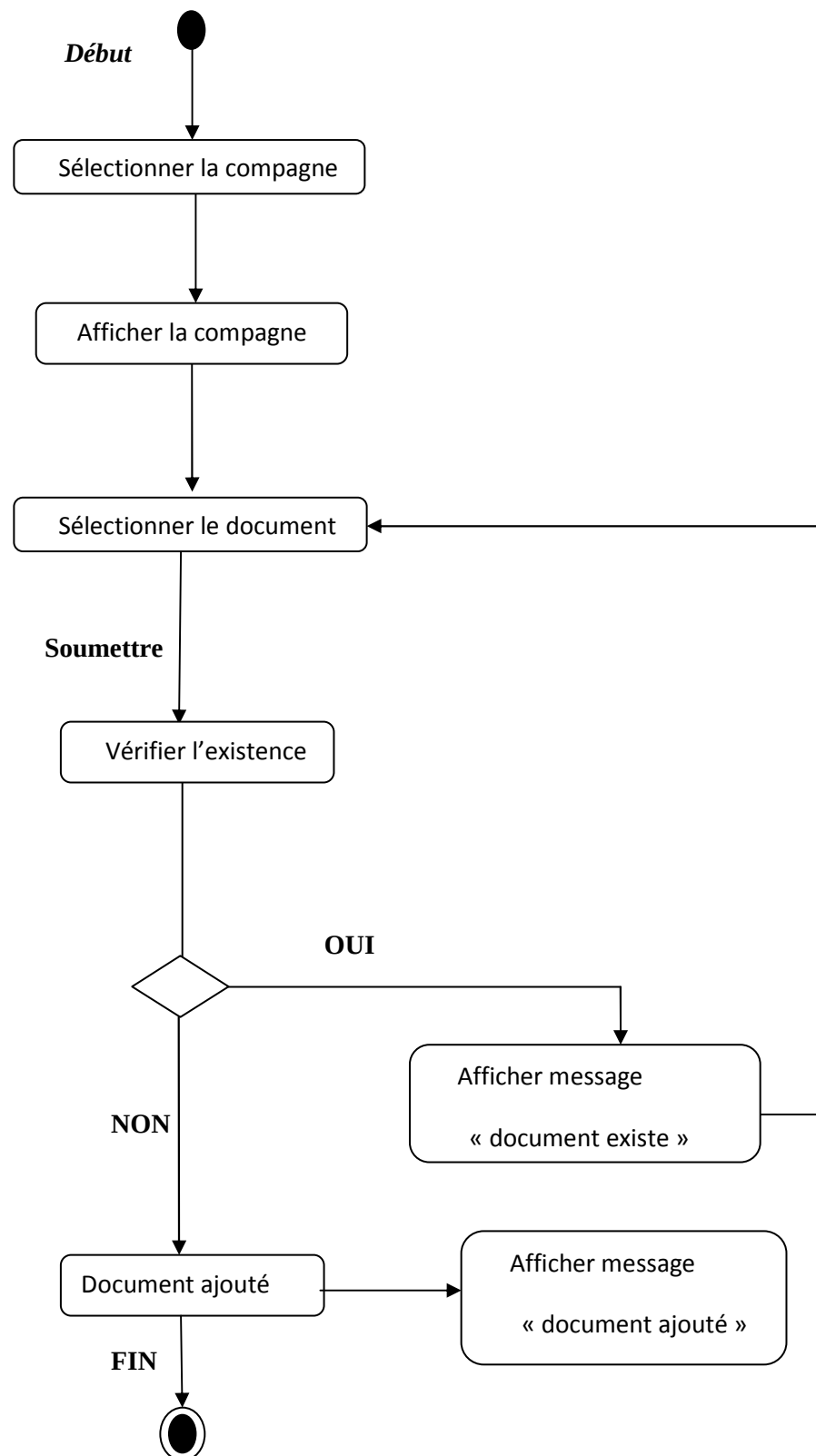


Figure III.39. Diagramme d'activité « Rattacher un document à une compagne»

5/ Ajouter une cible

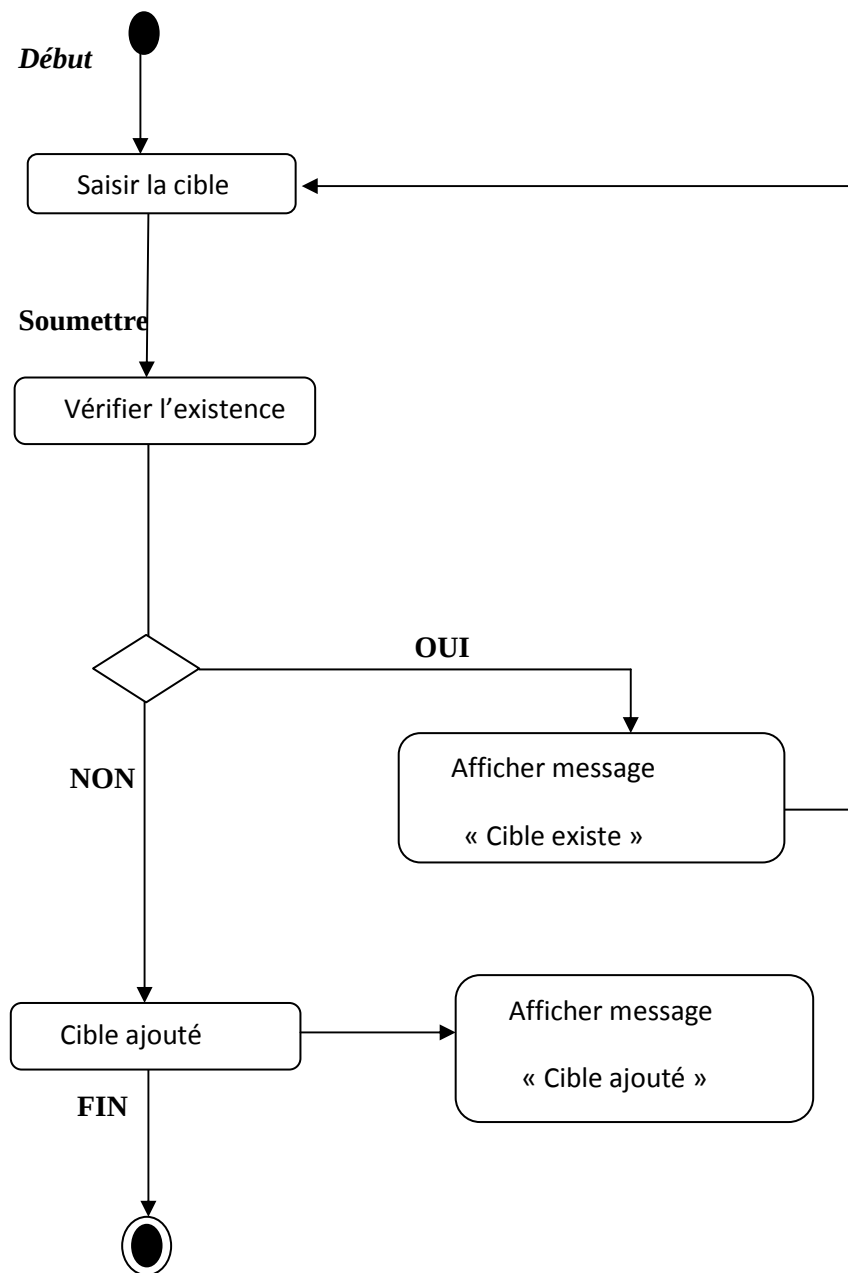
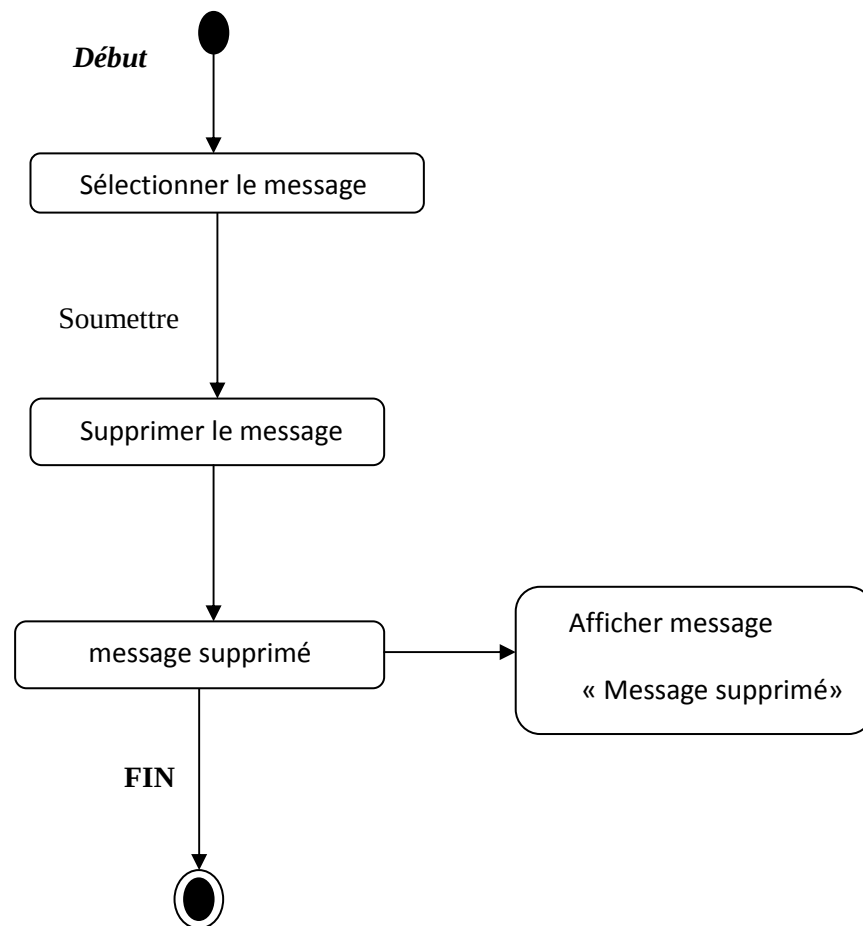


Figure III.40. Diagramme d'activité « Ajouter une cible »

6/ Supprimer message :

*Figure III.41. Diagramme d'activité « Supprimer message »*

III.2.3. Phase de construction :

Moment où l'on construit le produit. L'architecture de référence se métamorphose en produit complet, elle est maintenant stable. Le produit contient tous les cas d'utilisation que les chefs de projet, en accord avec les utilisateurs ont décidé de mettre au point pour cette version. Celui-ci peut avoir encore des anomalies qui seront résolues lors de la phase de transition [RUP].

III.2.3.1. Diagrammes des composants :

Les diagrammes des composants tombent sous la catégorie des diagrammes d'implémentation, un genre de diagramme qui modélise l'implémentation et le déploiement du système. Ils permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en termes de modules : fichiers sources, bibliothèques, exécutables [GUU].

1/ Ajouter un contact :

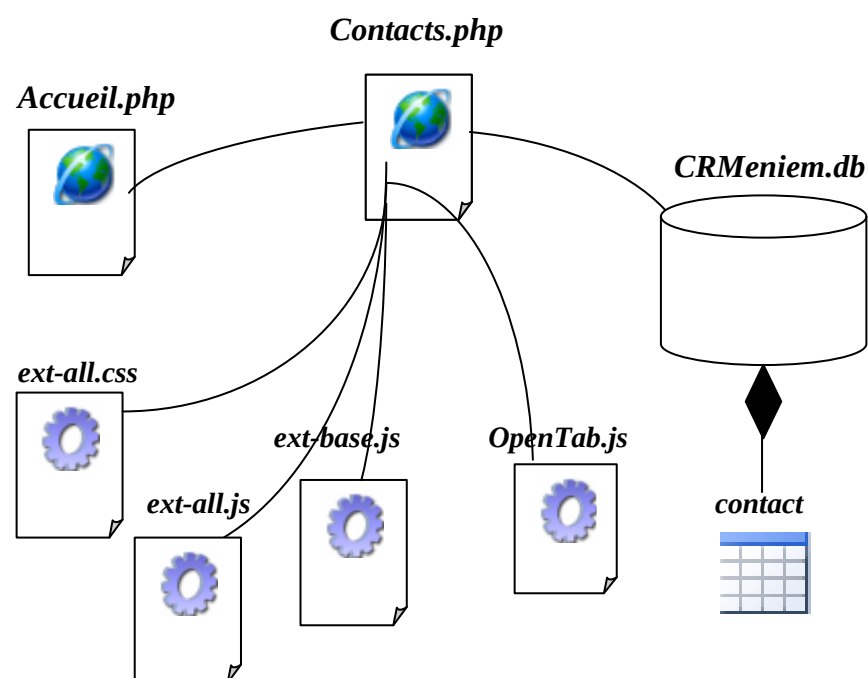


Figure III.42. Diagramme de composants « Ajouter contact »

2/ Modifier une affaire :

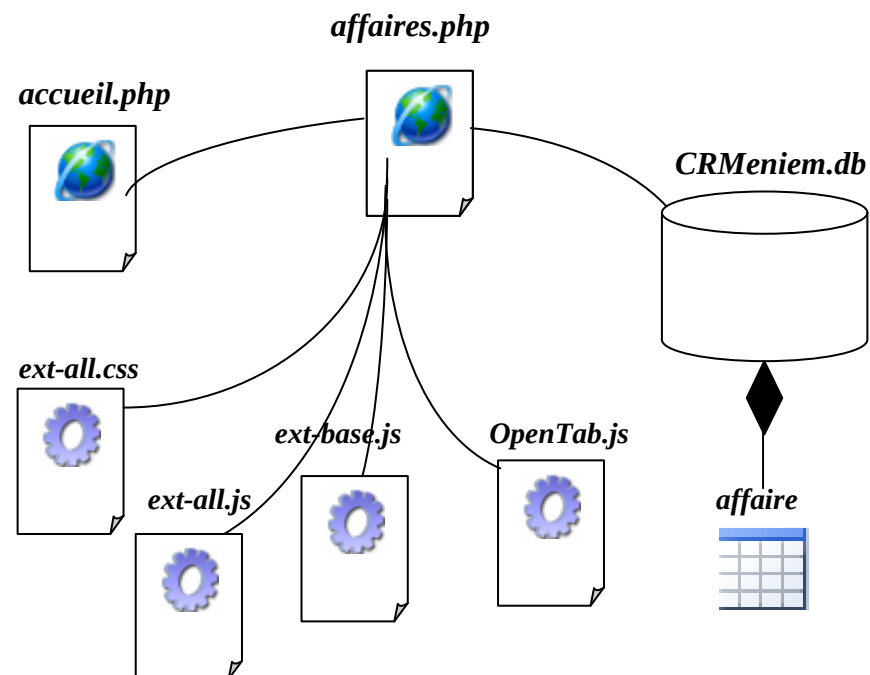


Figure III.43. Diagramme de composants « Modifier une affaire »

3/ Supprimer un compte :

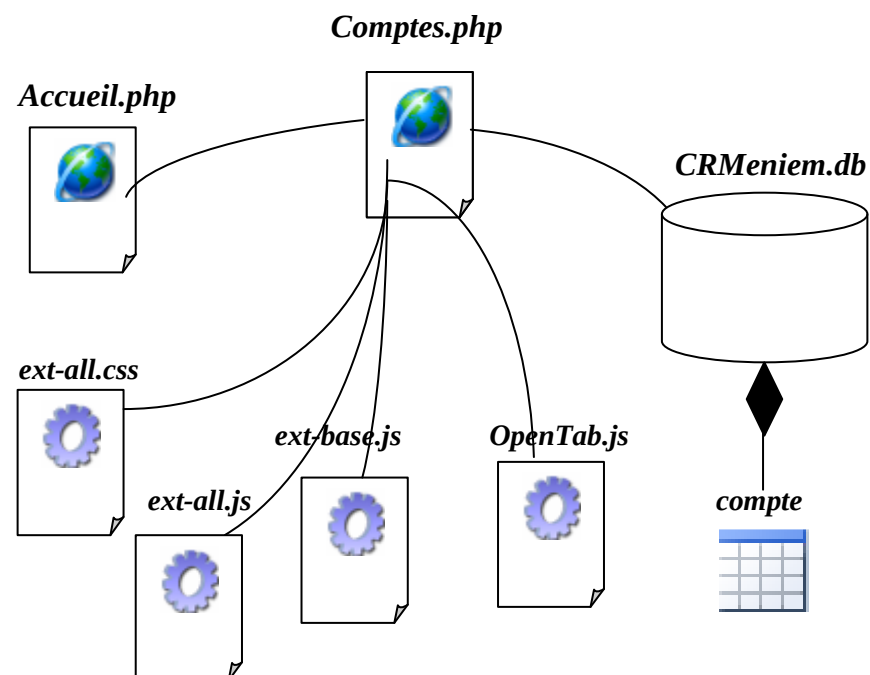


Figure III.44. Diagramme de composants « Supprimer un compte »

4/ Rattacher un document à une compagne

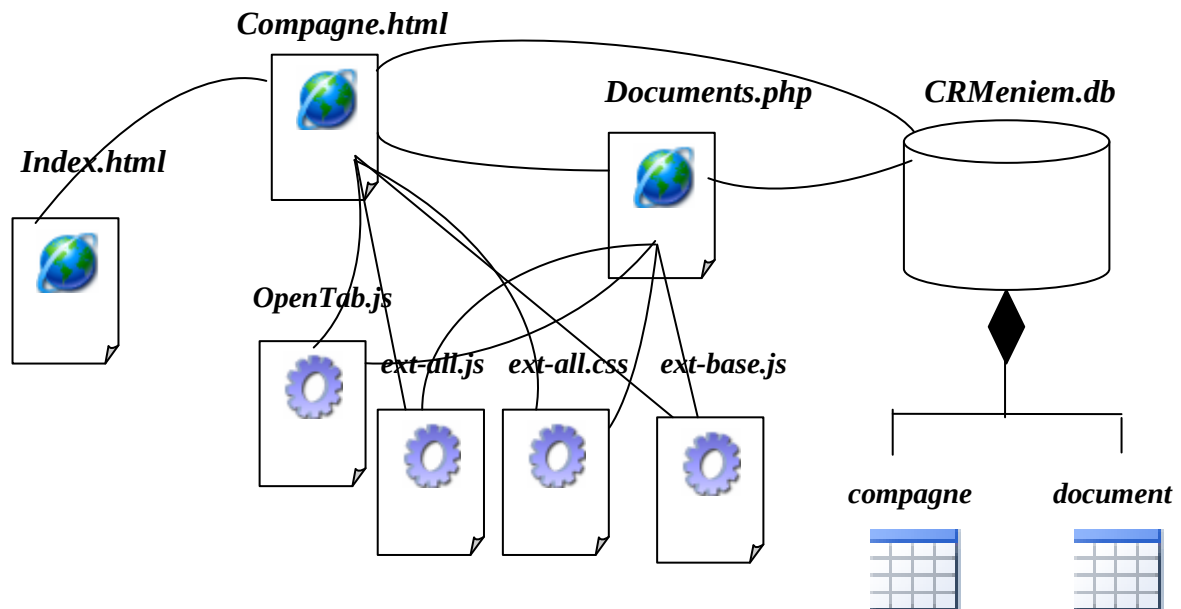


Figure III.45. Diagramme de composants « Rattacher un document à une compagne »

5/ Ajouter une cible :

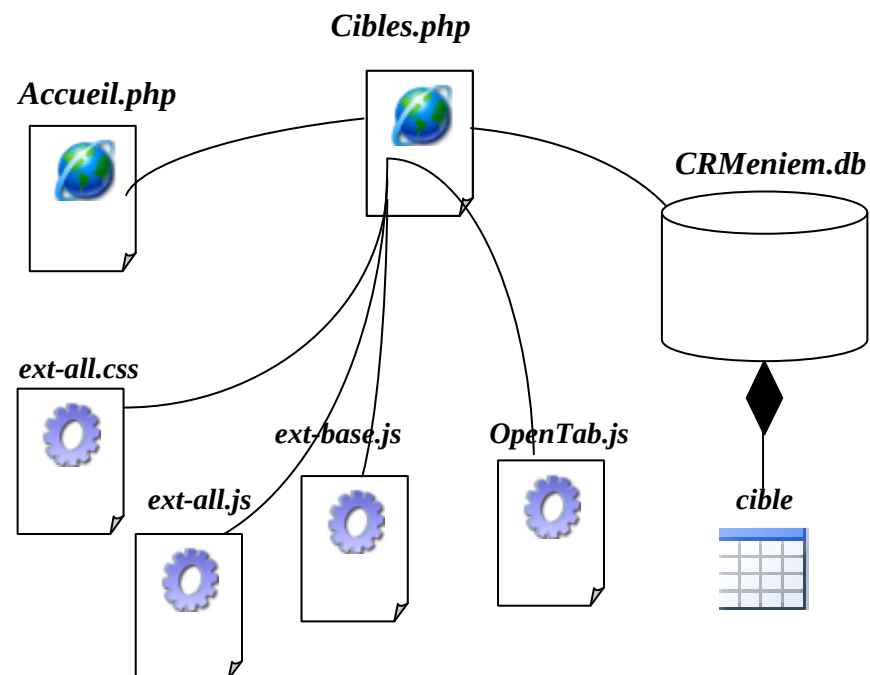


Figure III.46. Diagramme de composants « Ajouter une cible »

6/ Supprimer un message :

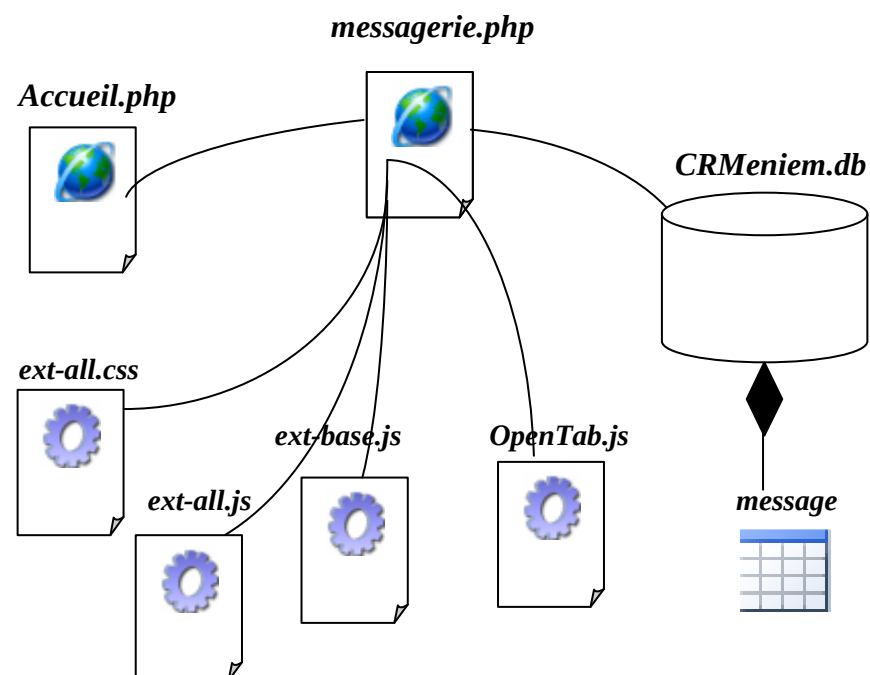


Figure III.47. Diagramme de composants « Supprimer message »

III.2.3.2. Diagrammes de déploiement :

Les diagrammes de déploiement sont un autre modèle de la catégorie des diagrammes d'exécution. Le diagramme de déploiement modélise les composants matériels utilisés pour implémenter un système et l'association entre ces composants. Des composants peuvent apparaître également sur un diagramme de déploiement pour montrer le lieu géographique de leur déploiement. Des diagrammes de déploiement peuvent être mise en œuvre dès la phase de conception pour documenter l'architecture physique du système [GUU].

1/Ajouter un contact :

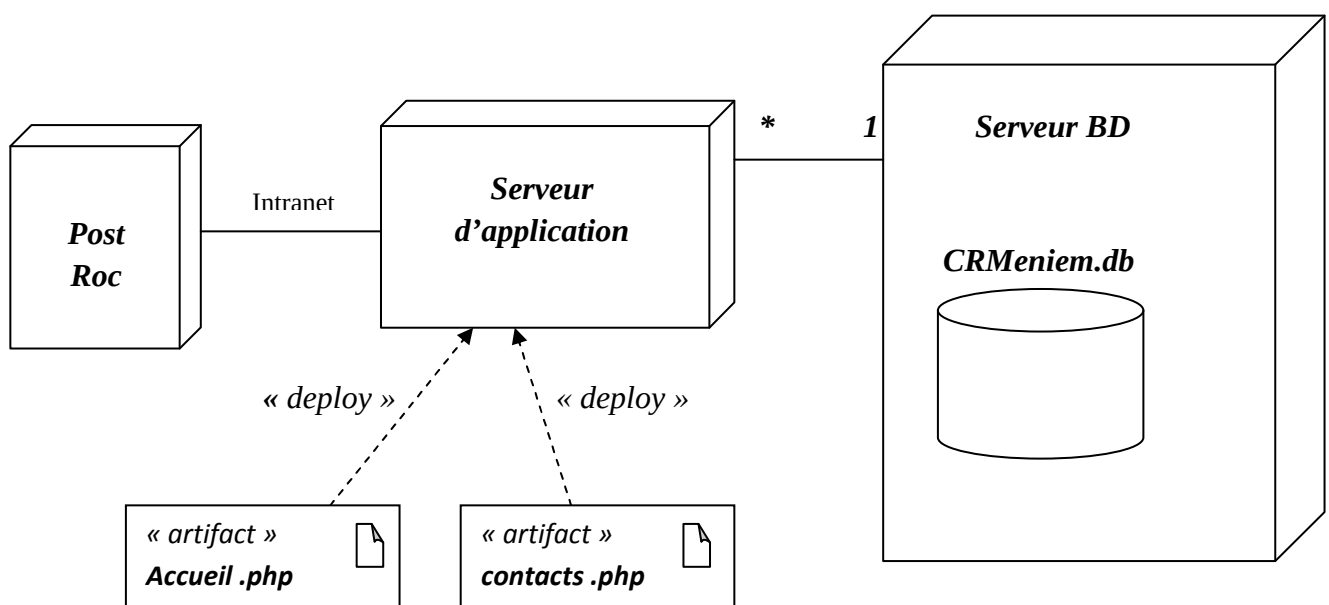


Figure III.48. Diagramme de déploiement « Ajouter contact »

2/ Modifier une affaire :

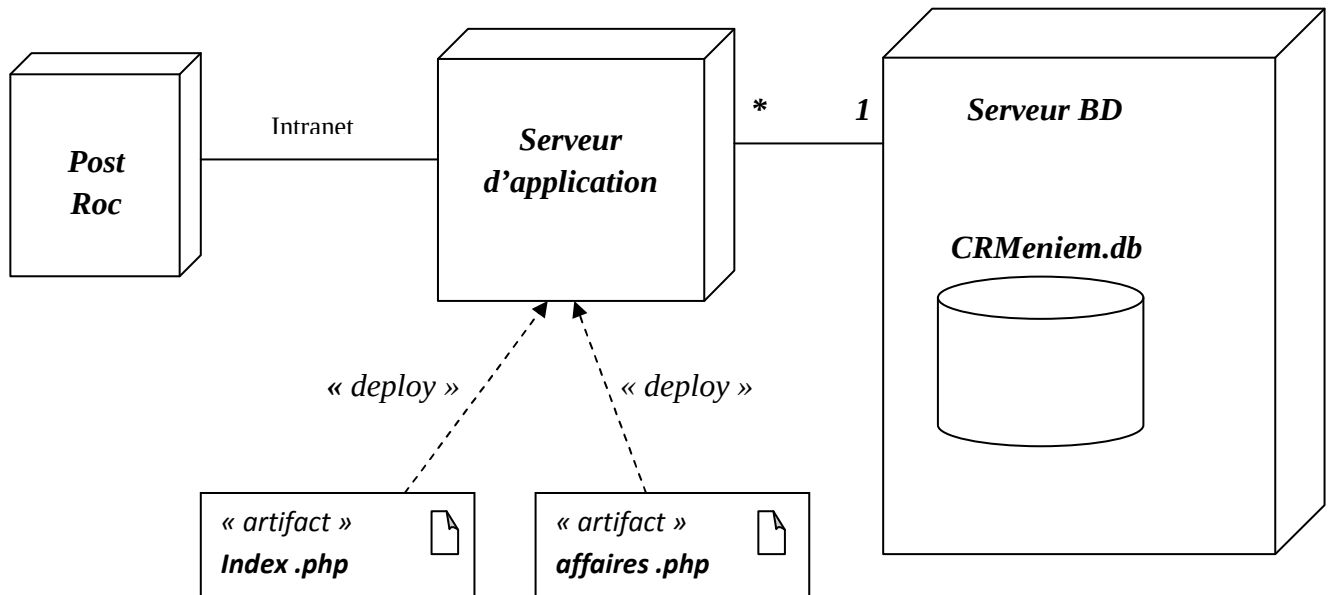


Figure III.49. Diagramme de déploiement « Modifier affaire »

3/ Supprimer un compte :

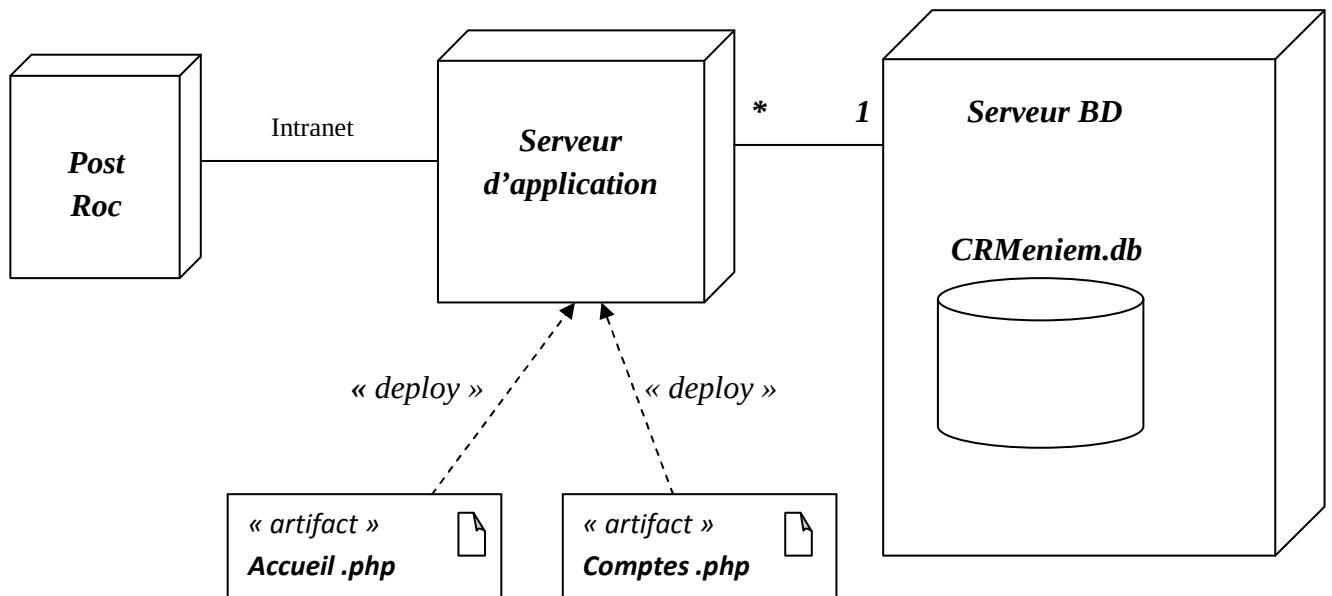


Figure III.50. Diagramme de déploiement « Supprimer un compte »

4/ Rattacher un document à une compagnie :

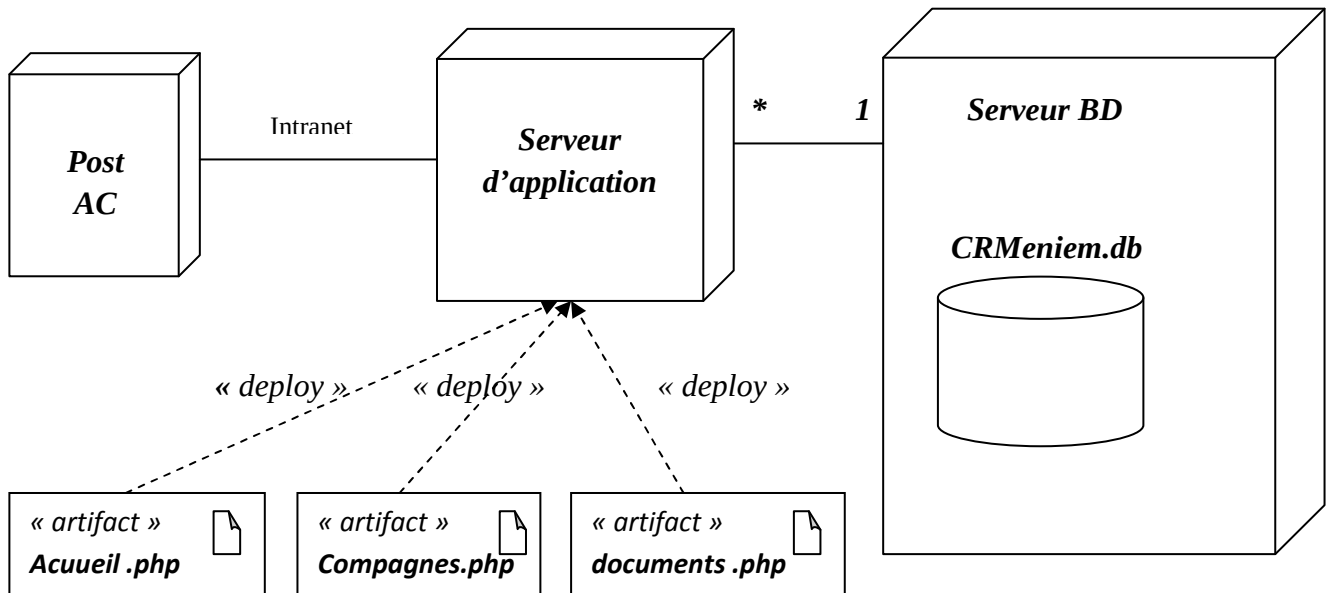


Figure III.51. Diagramme de déploiement « Rattacher un document a une compagnie »

5/ Ajouter une cible :

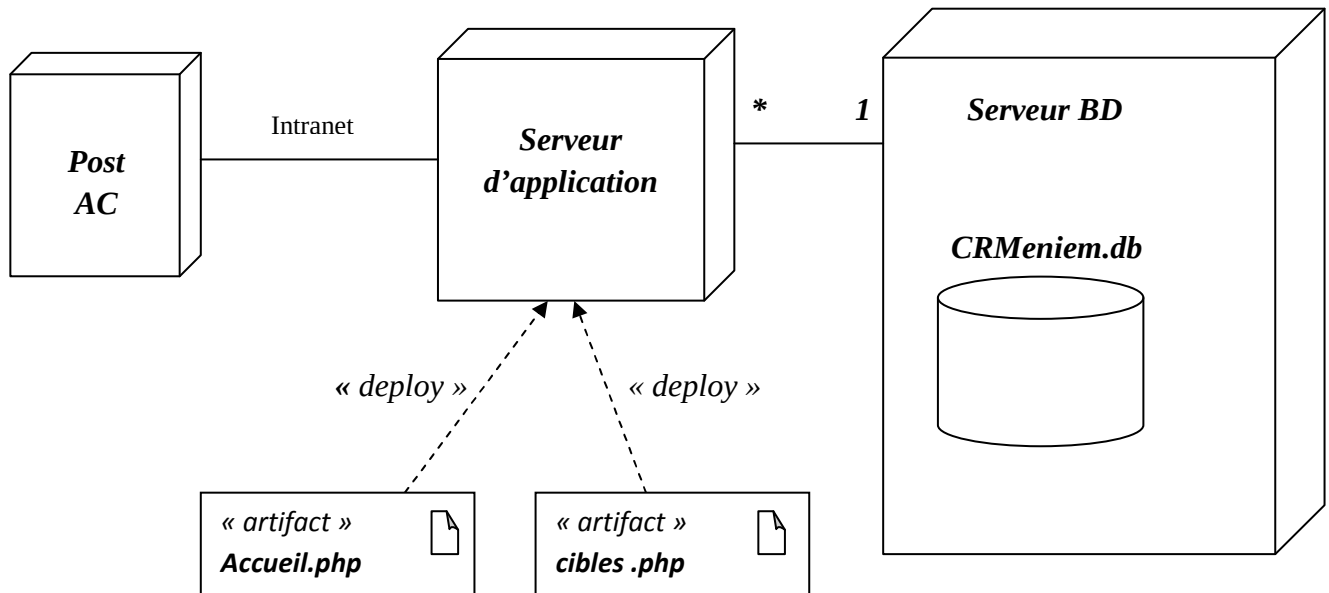


Figure III.52. Diagramme de déploiement « Ajouter une cible »

6/ Supprimer un message :

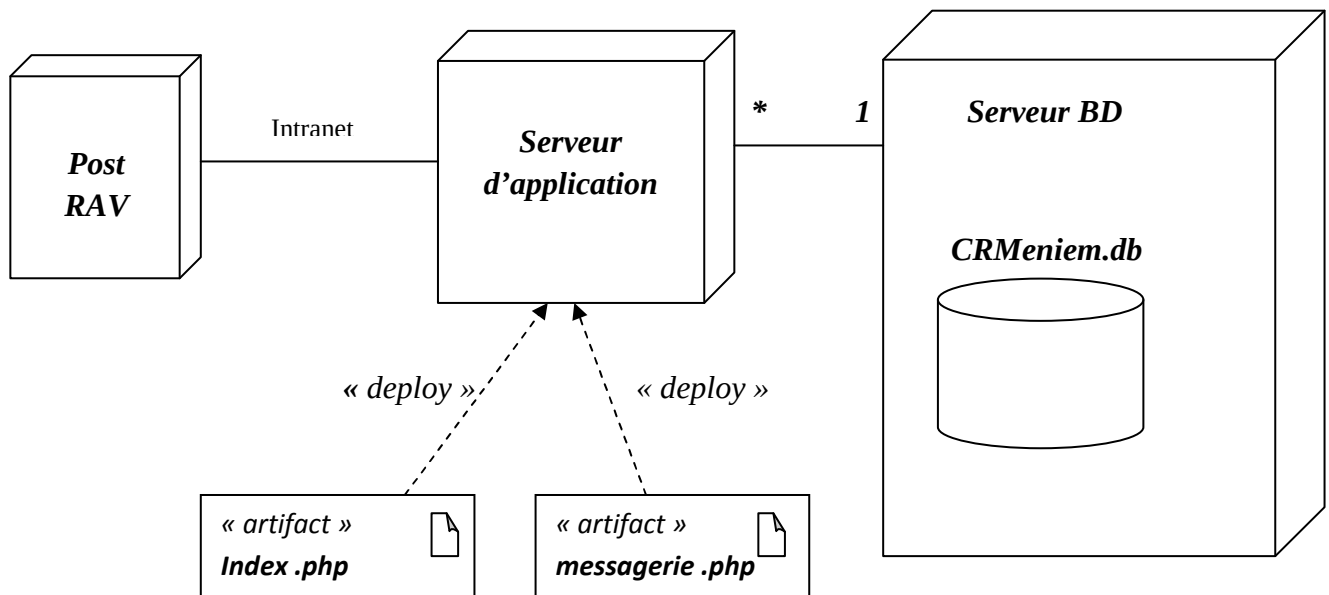


Figure III.53. Diagramme de déploiement « Supprimer un message »

III.2.4. transition :

Au cours de la phase de transition, on déploie notre application CRM pour les utilisateurs de l'entreprise ENIEM, souvent dans cette étape des problèmes surgissent, il est alors nécessaire de développer à nouveau afin d'ajuster le système, de corriger certains problèmes non détectés ou d'achever certaines fonctionnalités qui avaient été remises à plus tard. On commence cette phase par une version beta de notre CRM, que l'on remplace ensuite par la version définitive.

A l'issue de cette phase, on décide si les objectifs du cycle de développement sont atteints et on détermine si l'on doit commencer un autre cycle de développement. C'est également à ce moment là que l'on recense les enseignements tirés du projet afin d'améliorer le processus de développement.

III.3. CONCLUSION

La conception est une étape très importante, elle précède l'étape de développement. Lors de cette partie de notre mémoire, nous avons suivi une démarche bien définie se basant sur le processus de développement RUP, nous avons respecté au mieux chaque étape de la conception, et schématiser nos dires par des diagrammes appropriés du langage UML.

Cette étude reste ouverte pour toutes propositions et critiques constructives visant à améliorer le système actuel.

Chapitre IV :

Réalisation

Chapitre IV :
Réalisation

IV.1 Introduction

Après avoir présenté dans le chapitre précédent les différentes étapes d'analyse et de conception, nous allons présenter dans ce dernier chapitre l'environnement de développement, les outils qui ont servi à la réalisation de notre application, et nous terminerons par la présentation de ses fonctionnalités à travers ses différentes interfaces.

Notre démarche s'appuie essentiellement sur l'implémentation de la base de données nommée « CrmEniem », pour enfin aboutir au fonctionnement de l'application. Pour ce faire, nous avons utilisé le serveur wamp qui regroupe : le serveur web Apache, le système de gestion de base de données relationnelle MySQL, et les langages de scripts PHP, et aussi nous avons utilisé l'éditeur HTML (Dreamweaver).

IV.2 Description de l'environnement de travail**IV.2.1 WAMP**

- ✓ **Windows XP :** l'utilisation de Windows xp professionnel revient à sa simplicité, sa popularité, et surtout pour sa puissance ainsi pour toutes les ressources et options qu'il propose.
- ✓ **Apache :** apache est le plus populaire des serveurs web sur Internet depuis avril 1996. Il a été créé dans la volonté de développer et de maintenir un serveur HTTP sécurisé, efficace et évolutif pour les systèmes d'exploitation modernes.

Apache est multi plate forme et gratuit, son installation est facile, rapide et son utilisation pas très compliqué. Grace à une association avec PHP apache devient un serveur web dynamique.

- ✓ **MySQL:**

MySQL est édité par la société suédoise **MySQL AB**. De part la possibilité de l'utiliser gratuitement et aussi de part ses performances, il est très populaire pour la réalisation des sites Internet. Il est disponible pour plusieurs plates-formes dont Linux et Windows.

MySQL est un serveur de base de données relationnelle, basé sur le langage de requête SQL (**Structured Query Language**) qui est un langage standard pour le traitement des bases de données. Le serveur MySQL peut fonctionner en mode client/serveur. Il contrôle l'accès aux données pour assurer que plusieurs utilisateurs peuvent se servir simultanément d'une même base de données.

Le serveur MySQL offre des fonctions nombreuses et puissantes. Ses possibilités de connexions, sa rapidité et sa sécurité font de lui un serveur hautement adapté à l'internet.

- ✓ **PHP** : c'est un langage généralisé pour la production de contenu Web dynamique. Son association avec un serveur Apache et une base de donnée MySQL forme une solution gratuite, fiable et puissante pouvant être déployé sur de nombreuses plate forme telles que Windows.

IV.3 Les outils utilisés

IV.3.1 Les langages utilisés

Html :

Le HTML (Hyper Text Markup Language) est, après une traduction littérale de l'anglais, un langage hypertexte à balises (marqueurs). Ces balises permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents .Cela veulent dire qusue l'on va gérer la façon dont un texte va s'afficher au sein du navigateur.

L'HTML n'est pas un langage de programmation au sens classique du terme, mais est essentiellement un ensemble de règles qui indiquent à un navigateur comment afficher une page du web.il souvent utilisé conjointement avec des langages de programmation tel que JavaScript et des formats de présentation (feuilles de style en cascade) .

CSS : (en anglais "Cascading Style Sheets", abrégé CSS)

Les feuilles de styles (*feuilles de style en cascade*) sont un langage qui permet de gérer la présentation d'une page Web. Le principe des feuilles de style consiste à regrouper dans un même document des caractéristiques de mise en forme associées à des groupes d'éléments. Il suffit de définir par un nom un ensemble de définitions et de caractéristiques de mise en forme, et de l'appeler pour l'appliquer à un texte.

Les feuilles de style ont été mises au point afin de compenser les manques du langage HTML en ce qui concerne la mise en page et la présentation

Le principe des feuilles de style consiste à regrouper dans un même document des caractéristiques de mise en forme associées à des groupes d'éléments.

Extjs : extjs est une bibliothèque Javascript permettant de construire des applications web interactives. C'était au départ une extension à la bibliothèque Javascript YUI de Yahoo, Extjs peut maintenant être utilisée avec les bibliothèques Prototype, JQuery ou encore toute seule. Extjs apporte un certain nombre de composants visuels d'une grande qualité comme des champs de formulaires avancés, des arbres, des tableaux, menu et barre d'outils, onglets, boites de dialogue. La version 2.0 est de sortie le 4 décembre 2007. Il s'agit d'une amélioration majeure de la bibliothèque.

PHP :

PHP c'est **PreHyperTexteProcessor** que l'on peut traduire par **Hypertext Préprocesseur**. c'est un langage qui a été conçu durant l'automne 1994 par **Rasmus Lerdorf**. Les premières versions (qui restèrent privées) étaient utilisées afin de savoir qui venait consulter son CV en ligne. La première version publique fut disponible au début de l'année 1995. Elle fut connue sous le nom de "*Personal Sommaire Page Tools*". Elle était composée d'un analyseur extrêmement simple qui ne reconnaissait que quelques macros spéciales et d'un petit nombre d'utilitaires couramment utilisés dans les pages web.

PHP est un langage utilisé dans des applications web pour écrire des scripts HTML. Le but premier de ce langage est de permettre aux développeurs web de concevoir rapidement des sites aux pages dynamiques. C'est un langage exécuté coté serveur, à la différence de JavaScript et html, donc le code de l'utilisateur n'apparaît pas dans la source de sa page web, seule les informations qu'il souhaite afficher seront visible par les visiteurs. Et parmi les avantages de ce langage en trouve :

- La gratuité et la disponibilité du code source.
- La simplicité d'inclure le script PHP au sein d'une page HTML.
- L'intégration au sein de nombreux serveurs Web (Apache, Microsoft,...).
- La possibilité d'interfaçage avec différents SGB (Système de Gestion de Base de Données) dont le très connu MySQL.

SQL :

C'est un langage de manipulation de base de données mis au point dans les années 70 par IBM. Il permet notamment :

- La manipulation des tables : création, suppression, modification de la structure des tables.
- La manipulation des bases de données : sélection, modification et suppression d'enregistrements.
- La gestion des droits d'accès aux tables : contrôles des données et validation des modifications.

IV.4 Implémentation de la base de données

Après le choix de la technologie à utiliser (dans notre cas c'est la technologie relationnelle) et en se basant sur le schéma conceptuel de données établi précédemment, nous obtiendrons le schéma relationnel suivant :

Utilisateur (Id_user, Nom_user, Prenom_user, Login, Password, Domaine).

Client (Id_Cl, Id_Compte, Nom_Cl, Prenom_Cl, Date_Naiss_Cl, Civilite_Cl, Fonction, Categorie, Mail, Fax, Num_tel, Adresse_Cl, Type_Cl, Commentaire).

Client_categorie (Id_CategorieCl, Catégorie, Description).

Client_fonction (Id_FonctionCl, Fonction, Description) .

Client_type (Id_TyleCl, Type, Description).

Piste (Id_piste, Nom_piste, Importance, Source, Date_piste, Auteur, Commentaire).

Piste_source (Id_piste_source, Nom_piste_source, Description).

Opportunité (Id_opport, Id_piste, Id_compte, Nom_opport, Etat, Date_debut, Date_fin, Importance, Source, Auteur, Commentaire).

Compte(Id_compte, Nom_compte, Adresse, Type, Email, Site_Web, Num_telephone, Fax, Commentaire).

Compte_type (Id_compte_type, Nom_compte_type, Description).

Affaire (Id_affaire, Id_opport, Id_Cl, Nom_affaire, Auteur, Source, Date_debut, Date_debut, Cout, Montant, Commentaire).

Réunion(Id_reun, Id_utilisateur, Sujet, Date_reun, Heure_reun, Duree, Local_reun, Commentaire).

Compagne(Id_comp, Id_doc, Nom_comp, Offre_comp, Date_debut, Date_fin, Auteur, Cout, Objectif, Etat_comp, Nbre_piste_cible, Chiffre_aff_estime, Nbre_piste_gagne, Commentaire).

Cible(Id_cible, Nom_cible, Description, Nombre_cible_vis, Commentaire).

Cible_liste(Id_liste_cible, Id_cible, Description, mail_cible, Commentaire) .

Compagne_statut (Id_comp_statut, Nom_comp_statut, Description).

Compagne_type (Id_comp_type, Nom_comp_type, Description).

Tache (Id_tache, Id_utilisateur, Sujet, Date_debut, Date_fin, Heure_debut, Heure_fin, Statut, Commentaire).

Produit(Code_prod, Designation, Marque, Modele, Unite_mesure, Famille, Sous_famille, Stock_initiale, Stock_desponible, Prix, TVA).

Table Utilisateur :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_user	Varchar(32)	Identificateur de l'utilisateur	Primaire
Nom_user	Varchar(32)	Le nom de l'utilisateur	
Prenom_user	Varchar(32)	Le prénom de l'utilisateur	
Login	Varchar(64)	Login de l'utilisateur	
Password	Varchar(64)	Mot de passe de l'utilisateur	
Domaine	Varchar(32)	La fonction de l'utilisateur	

Table Client :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_Cl	Varchar(32)	Identificateur de client	Primaire
Id_Compte	Varchar(32)	Identificateur de compte	Etrangère
Nom_Cl	Varchar(32)	Nom du client	
Prenom_Cl	Varchar(32)	Prénom du client	
Date_Naiss_Cl	Date	Date de naissance du client	
Civilite_Cl	Varchar(4)	Civilité du client	
Fonction	Varchar(32)	La fonction du client	
Categorie	Varchar(12)	La catégorie du client	
Mail	Varchar(32)	L'email du client	
Fax	Varchar(16)	Le fax du client	
Num_tel	Varchar(16)	Le numero de téléphone du client	
Adresse_Cl	Varchar(128)	L'adresse client	
Type_Cl	Varchar(32)	Le type du client	
Commentaire	Text	Commentaire sur le client	

Table Client_categorie :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_CategorieCl	Varchar (32)	Identificateur de la catégorie client	primaire
Catégorie	Varchar (32)	Titre de la catégorie.	
Description	Text	Description de la catégorie.	

Table Client_fonction :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_FonctionCl	Varchar (32)	Identificateur de la fonction client	primaire
Fonction	Varchar (32)	Titre de la fonction client.	
Description	Text	Description de la catégorie.	

Table Client_type :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_TyleCl	Varchar (32)	Identificateur du type client	primaire
Type	Varchar (32)	Titre du type client.	
Description	Text	Description du type client.	

Table Piste :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_piste	Varchar (32)	Identificateur de la piste	primaire
Nom_piste	Varchar (32)	Nom de la piste	
Importance	Varchar (32)	L'importance de la piste	
Source	Varchar (32)	La source de la piste	
Date_piste	Date	Date de création de la piste	
Auteur	Varchar (32)	Auteur de la piste	
Commentaire	Text	Commentaire sur la piste	

Table Piste_source :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_piste_source	Varchar (32)	Identificateur de la source de la piste	primaire
Nom_piste_source	Varchar (32)	La source de la piste.	
Description	Text	Description de la piste.	

Table opportunité :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_opport	Varchar(32)	Identificateur de l'opportunité	Primaire
Id_piste	Varchar(32)	Identificateur de la piste	Etrangère
Id_compte	Varchar(32)	Identificateur du compte	Etrangère
Nom_opport	Varchar(32)	Nom de l'opportunité	
Etat	Varchar(32)	Etat de l'opportunité	
Date_debut	Date	Date début de l'opportunité	
Date_fin	Date	Date fin de l'opportunité	
Importance	Varchar(12)	L'importance de l'opportunité	
Source	Varchar(32)	La source de l'opportunité	
Auteur	Varchar(16)	L'auteur de l'opportunité	
Commentaire	Text	Commentaire sur l'opportunité	

Table compte :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_compte	Varchar(32)	Identificateur du compte	Primaire
Nom_compte	Varchar(32)	Nom du compte	
Adresse	Varchar(64)	Adresse du compte	
Type	Varchar(32)	Type compte	
Email	Varchar(32)	Email compte	
Site_Web	Varchar(32)	Site web du compte	
Num_telephone	Varchar(16)	Numéro téléphone compte	
Fax	Varchar(16)	Fax du compte	
Commentaire	Text	Commentaire sur le compte	

Table compte_type :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_compte_type	Varchar (32)	Identificateur du type compte	primaire
Nom_compte_type	Varchar (32)	Le nom du type compte.	
Description	Text	Description du type compte.	

Table cible :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_cible	Varchar (32)	Identificateur de la cible	primaire
Nom_cible	Varchar (32)	Nom de la cible	
Description	Text	Description de la cible	
Nombre_cible_vis	int	Le nombre de cible visée	
Commentaire	Text	Commentaire sur la cible	

Table affaire :

	Type données	Description	Clef
Id_affaire	Varchar(32)	Identificateur de l'affaire	Primaire
Id_opport	Varchar(32)	Identificateur de l'opportunité	Etrangère
Id_Cl	Varchar(32)	Identificateur du client	Etrangère
Nom_affaire	Varchar(32)	Nom de l'affaire	
Auteur	Varchar(32)	Auteur de l'affaire	
Source	Varchar(32)	La source de l'affaire	
Date_debut	Date	Date debut de l'affaire	
Date_fin	Date	Date fin de l'affaire	
Cout	Double	Le coût de la réalisation de l'affaire	
Montant	Double	Le montant de l'affaire	
Commentaire	Text	Commentaire sur l'affaire	

Table tâche :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_tache	Varchar(32)	Identificateur de la tâche	Primaire
Id_utilisateur	Varchar(32)	Identificateur de l'auteur de la tâche	Etrangère
Sujet	Varchar(32)	Sujet de la tâche	
Date_debut	Date	Date début de la tâche	
Date_fin	Date	Date fin de la tâche	
Heure_debut	Varchar(32)	L'heure début de la tâche	
Heure_fin	Varchar(64)	L'heure fin de la tâche	
Statut	Varchar(32)	Le statut de la tâche	
Commentaire	Text	Commentaire sur la tâche	

Table réunion :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_reun	Varchar(32)	Identificateur de la réunion	Primaire
Id_utilisateur	Varchar(32)	Identificateur de l'auteur de la réunion	Etrangère
Sujet	Varchar(32)	Sujet de la réunion	
Date_reun	Date	La date de la réunion	
Heure_reun	Date	L'heure de la réunion	
Duree	Varchar(32)	La durée de la réunion	
Local_reun	Varchar(64)	Le lieu de la réunion	
Commentaire	Text	Commentaire sur la réunion	

Table compagne :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Id_comp	Varchar(32)	Identificateur de la compagne	Primaire
Id_doc	Varchar(32)	Identificateur du document attaché à la compagne	Etrangère
Nom_comp	Varchar(32)	Nom de la compagne	
Offre_comp	Varchar(32)	L'offre de la compagne	
Date_debut	Date	Date début de la compagne	
Date_fin	Date	Date fin de la compagne	
Auteur	Varchar(32)	L'auteur de la compagne	
Cout	Double	Le coût de la compagne	
Objectif	Text	L'objectif de la compagne	
Etat_comp	Varchar(32)	L'état de la compagne	
Nbre_piste_cible	Int	Le nombre de pistes ciblées	

Chiffre_aff_estime	Double	Le chiffre d'affaire estimé	
Nbre_piste_gagne	Int	Le nombre de pistes gagnées	
Commentaire	Text	Commentaire sur la compagne	

Table compagne_type :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_comp_type	Varchar (32)	Identificateur du type compagne	primaire
Nom_comp_type	Varchar (32)	Le nom du type compagne.	
Description	Text	Description du type compagne.	

Table compagne_statut :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_comp_statut	Varchar (32)	Identificateur du statut compagne	primaire
Nom_comp_statut	Varchar (32)	Le nom du type compte.	
Description	Text	Description du type compte.	

Table cible_liste :

Nom du champ	Type de donnée	Description	clef
Id_liste_cible	Varchar (32)	Identificateur du membre de la cible	primaire
Id_cible	Varchar (32)	Identificateur de la cible	
Description	Text	Description sur le membre de la cible	
mail_cible	Varchar (32)	L'email de la cible	
Commentaire	Text	Commentaire sur le membre de la cible	

Table produit :

Nom champs	Type données	Description	Clef
Code_prod	Varchar(32)	Identificateur de produit	Primaire
Designation	Varchar(64)	Designation de produit	
Marque	Varchar(64)	La marque de produit	
Modele	Varchar(64)	Le modele de produit	
Unite_mesure	Varchar(32)	L'unité de mesure de produit	
Famille	Varchar(64)	La famille de produit	
Sous_famille	Varchar(32)	La sous famille de produit	
Stock_initiale	Double	Le stock initial de produit	
Stock_desponible	Double	Le stock disponible de produit	
Prix	Double	Le prix de produit	
TVA	Double	La tva	

IV.5. Description de quelques interfaces :**Page authentification :**

Cette page permet aux utilisateurs de l'application de s'authentifier pour accéder à leurs espaces de travail.

Pour s'authentifier l'utilisateur doit remplir les champs puis cliquer sur le bouton

« Se connecter ».

L'interface de la page d'authentification est la suivante :

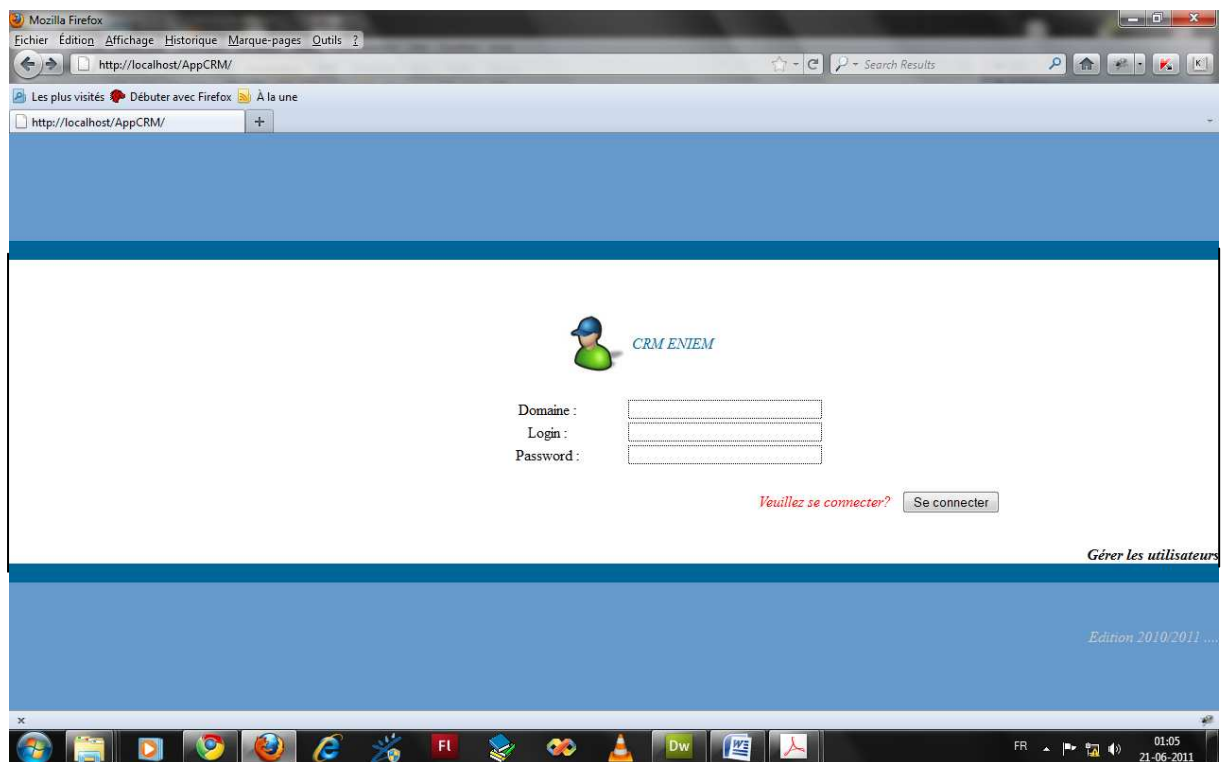


Figure IV.1.Interface de la page d'authentification

Page contact :

La page contact contient des informations concernant les clients de l'entreprise. Cette page donne à l'utilisateur la possibilité d'ajouter, de modifier, de supprimer et visualiser les informations des clients.

L'interface de la page contact est la suivante :

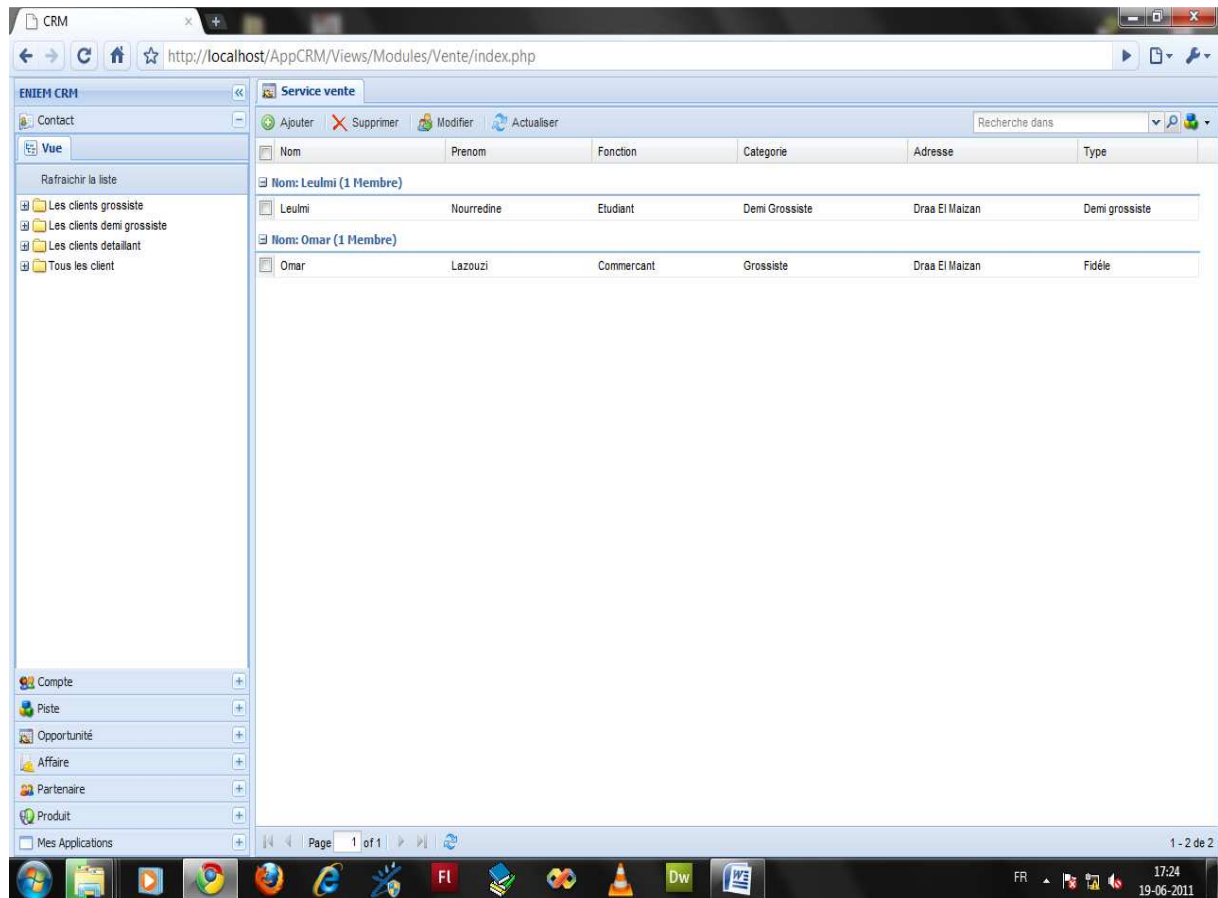


Figure IV.2. Interface de la page contacts.

Page visualiser opportunité :

Pour accéder à cette page l'utilisateur doit cliquer sur le lien « Opportunité » puis il fait un double clique sur l'opportunité à visualiser.

La page de visualisation des opportunités contient un formulaire rempli par les données correspondantes à l'opportunité sélectionnée.

L'interface de la page visualisation opportunité est la suivante :

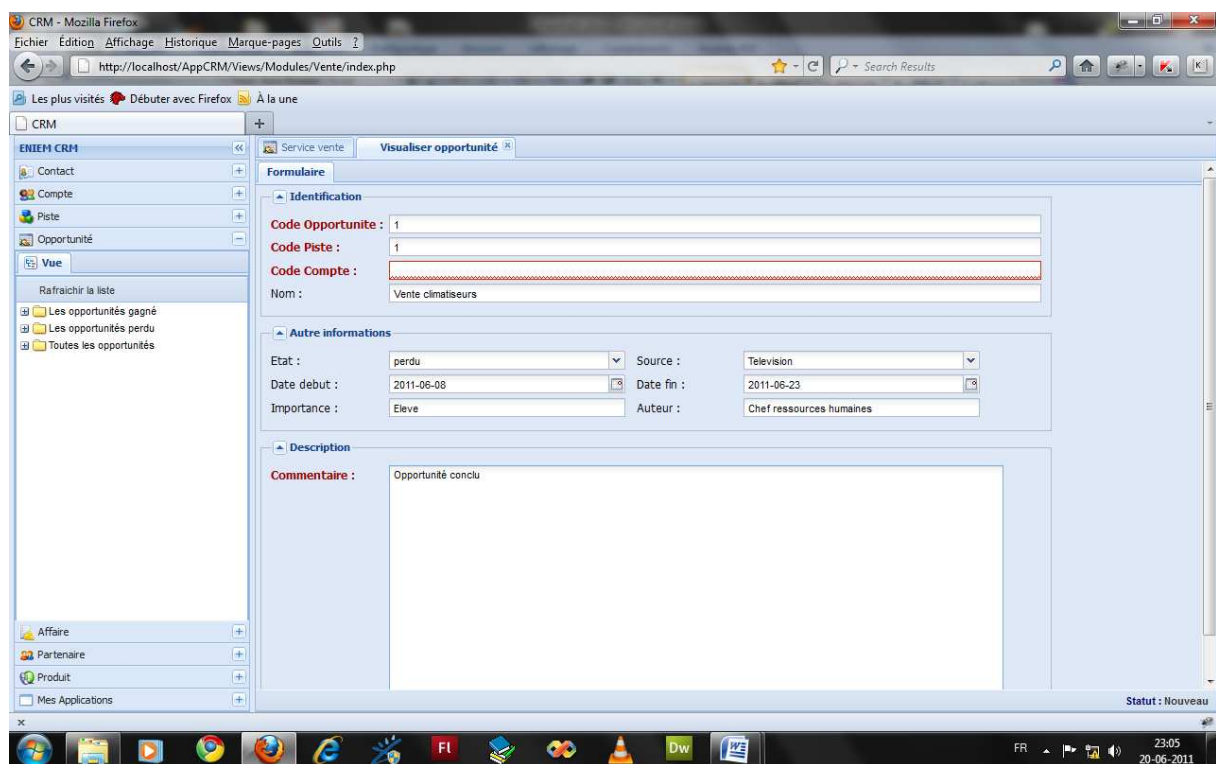


Figure IV.3. Interface de la page opportunité

Page ajouter affaire :

Pour accéder à cette page l'utilisateur doit cliquer sur le lien « Affaire » puis sur le bouton « Ajouter » pour accéder au formulaire d'ajout d'affaire.

Pour ajouter une affaire l'utilisateur doit remplir les champs de ce formulaire puis il clique sur le bouton « Sauvegarder » pour insérer les données de l'affaire dans la base de données.

L'interface de la page affaire est la suivante :

The screenshot shows a web browser window titled 'CRM - Mozilla Firefox' with the address bar displaying 'http://localhost/AppCRM/Views/Modules/Vente/index.php'. The page layout includes a sidebar on the left with a menu for 'ENIEM CRM' containing options like 'Contact', 'Compte', 'Piste', 'Opportunité', 'Affaire', and 'Vue'. Below this is a 'Rafraichir la liste' button and a list of sources: 'Site web', 'Journal', 'Agence', 'Télévision', and 'Toutes les sources'. At the bottom of the sidebar are 'Partenaire', 'Produit', and 'Mes Applications'. The main content area is titled 'Formulaire' and contains three sections: 'Identification' with fields for 'Code Affaire', 'Code opportunité', 'Code Client', and 'Nom affaire'; 'Autre informations' with fields for 'Date debut', 'Date fin', 'Coût', 'Montant', 'Auteur', and 'Source'; and 'Description' with a 'Commentaire' text area. At the top of the main area are buttons for 'Service vente', 'Visualiser affaire', 'Ajouter Affaire', 'Sauvegarder', and 'Annuler'. The status bar at the bottom right indicates 'Statut : Nouveau'.

Figure IV.4. Interface de la page ajouter affaire

Page calendrier et activité :

Pour accéder à cette page l'utilisateur doit cliquer sur le lien « calendrier des activités » et la page sera affichée où il trouvera toutes les informations concernant les activités de l'entreprise. Cette page offre aussi la possibilité d'ajouter, de modifier, de supprimer et visualiser des activités. Une activité est constituée de tâches à accomplir dans un délai donné et de rendez-vous à fixer à des dates précises.

L'interface de la page calendrier et activités est la suivante :

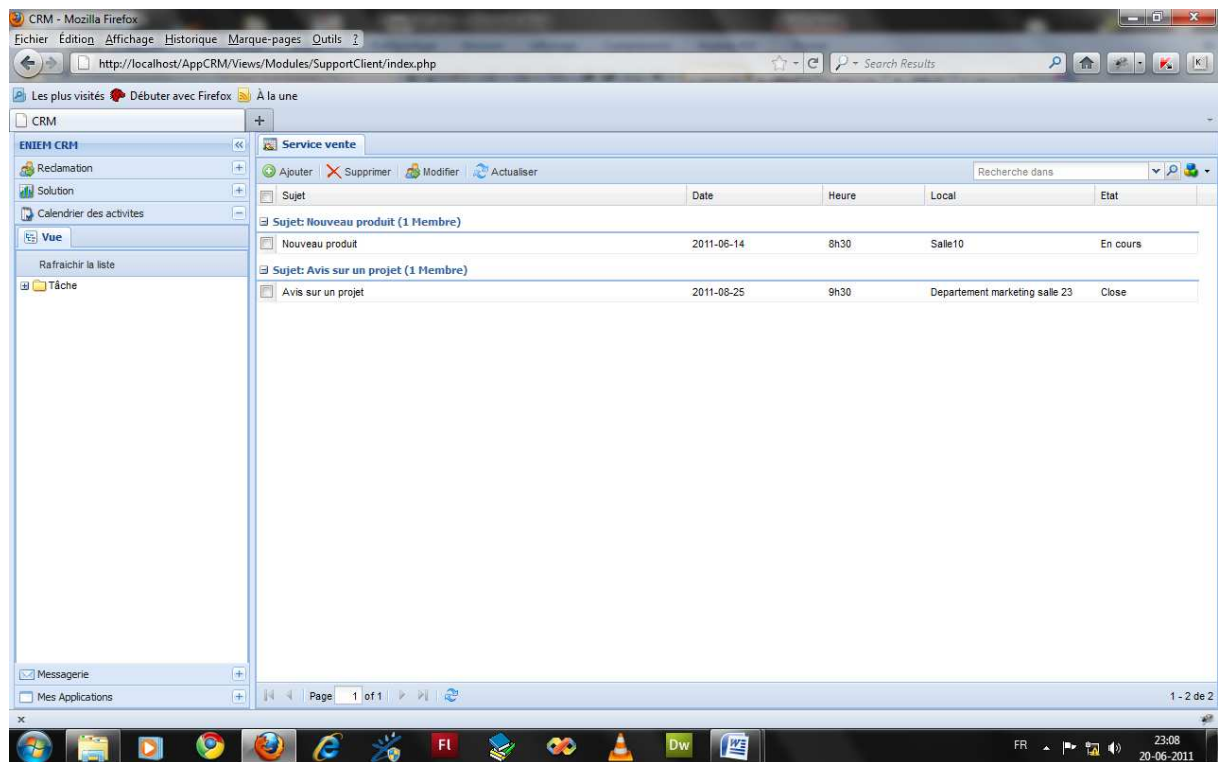


Figure VI.5. *interface de la page « calendrier et activité »*

Page compagne :

Pour accéder à cette page l'utilisateur doit cliquer sur le lien « compagne » et la page sera affichée où il trouvera toutes les informations concernant les campagnes programmé par l'entreprise. Cette page offre aussi la possibilité d'ajouter, de modifier, de supprimer et visualiser des campagnes.

L'interface de la page compagne est la suivante :

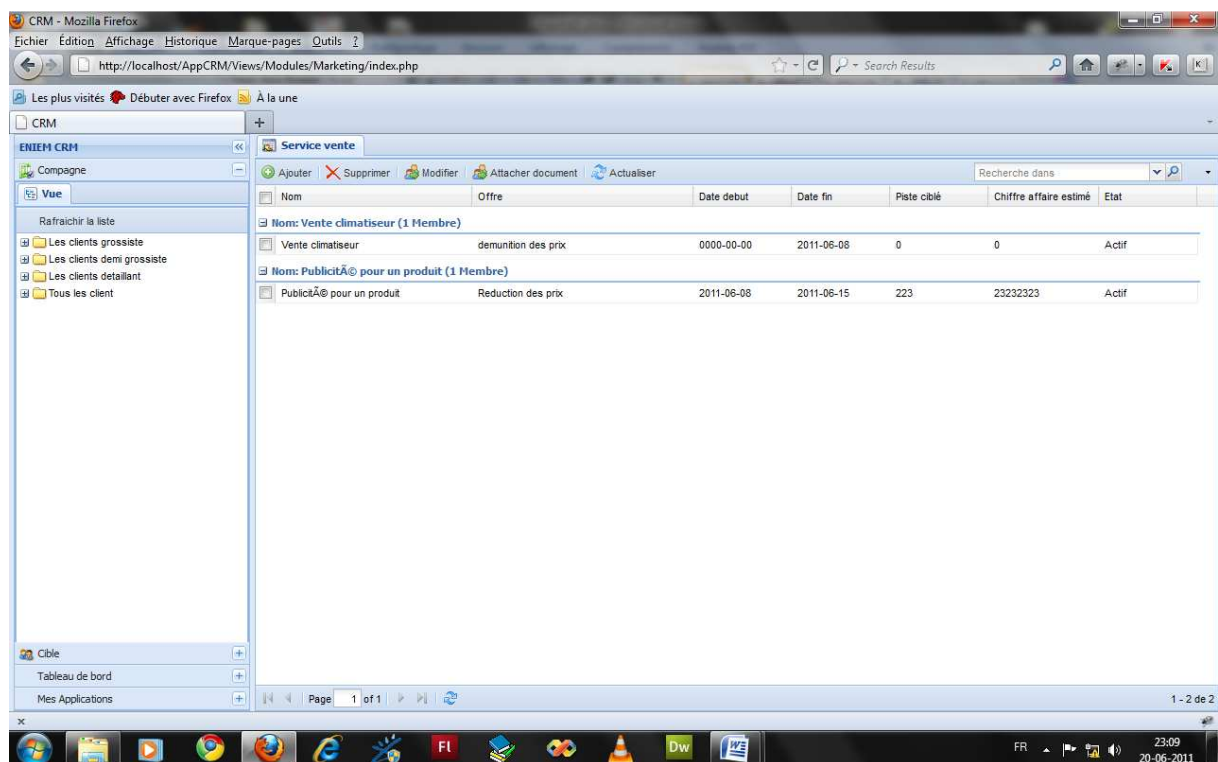


Figure IV.6.interface de la page « Page compagne »

Page tableau de bord :

Pour accéder à cette page l'utilisateur doit cliquer sur le lien « Tableau de bord » et la page sera affichée où il trouvera des statistiques par piste, par opportunité et par affaire.

L'interface de la page est la suivante :



Figure IV.7. Interface de la page tableau de bord

VI.6. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'environnement d'implémentation et de développement de notre application, en se focalisant sur les techniques de programmation utilisées pour implémenter les pages HTML, les pages serveur (PHP) et scripts orienté objet (JavaScript).

La description de notre application s'est faite en présentant les interfaces essentielles de notre site et en suivant des scénarios de navigations.

Conclusion Générale



L'objet de notre étude était la conception et la réalisation d'un Système de Gestion de la Relation Client CRM, pour le l'unité commercial de l'ENIEM.

La première épate de ce projet consistait à faire « un état des lieux » sous forme d'une étude de l'existant. La deuxième étape nous a permis en premier lieu d'acquérir des connaissances précieuses dans le domaine du marketing en général, et dans le marketing relationnel et les bases de données marketing en particulier. Ces connaissances nous ont permis de mieux comprendre notre sujet.

En suite, nous avons entamé l'étude conceptuelle en utilisant un processus de développement unifié qu'est : le processus RUP construit sur le langage de modélisation UML, cela nous a permis d'avoir une approche complète du développement logiciel, allant de l'analyse, en passant par conception pour arriver aux différentes étapes incrémentales de codage et de tests. Nous avons utilisé pour cette dernière étape le SGBD Mysql et le langage de développement PHP, ainsi que des outils adaptés à cet enivrement à savoir, CSS, Javascript, et Ajax.

Au terme de ce travail, le prototype proposé permet de garantir :

- La gestion complète des collaborateurs, des contacts, des comptes et des prospects.
- Le suivi des Affaires de la prospection jusqu'à la vente effective.
- La coordination du travail de l'équipe commerciale avec assignations des tâches.
- La gestion des activités commerciales, avec la planification des tâches à effectuer, des appels, et des réunions.
- L'envoi des réclamations en ligne.

Le système étant conçu en module, il est parfaitement apte à en accueillir de nouveau et enrichir ainsi ses fonctionnalités,

Enfin, ce stage de fin d'études nous as permis de nous mettre dans des conditions réelles de travail, et de consolider ainsi les connaissances théoriques acquises durant le cycle de notre formation. Une première expérience professionnelle concluante en tout point.

Annexe A :

Le processus de développement RUP

Annexe A :
Le processus de développement RUP

1. Rational Unified Process :

RUP est un processus de développement logiciel, il fournit une approche disciplinaire d'assignation des tâches et des responsabilités dans une organisation de développement. Son objectif est d'assurer la production d'un logiciel de haute qualité qui répond aux besoins des utilisateurs finaux, dans le temps et le budget prévus. RUP regroupe les activités à mener pour transformer les besoins d'un utilisateur en système logiciel. RUP capture plusieurs bonnes pratiques de développement moderne de logiciel, il est à base de composants, utilise le langage UML, piloté par les cas d'utilisation, centré sur l'architecture, itératif et incrémental.

2.1. RUP est pilote par les cas d'utilisation :

RUP est centré sur l'utilisateur, car l'objectif principal d'un système logiciel est de rendre service à ses utilisateurs, il faut, par conséquent, bien comprendre les désirs et les besoins des futurs utilisateurs. L'utilisateur représente une personne ou une chose dialoguant avec le système en cours de développement. Ce type d'interaction est appelé cas d'utilisation. Les cas d'utilisation font apparaître les besoins fonctionnels, et leur ensemble constitue le modèle des cas d'utilisation qui décrit les fonctionnalités complètes du système. Les cas d'utilisation ne sont pas un simple outil de spécification des besoins du système. Ils vont complètement guider le processus de développement à travers l'utilisation de modèles basés sur l'utilisation du langage UML :

- A partir du modèle des cas d'utilisation, les développeurs créent une série de modèles de conception et d'implémentation réalisant les cas d'utilisation.
- Chacun des modèles successifs est ensuite révisé pour en contrôler la conformité par rapport au modèle des cas d'utilisation.
- Enfin, les testeurs testent l'implémentation pour s'assurer que les composants du modèle d'implémentation mettent correctement en œuvre les cas d'utilisation.

Les cas d'utilisation garantissent la cohérence du processus de développement du système, et ils doivent absolument être développés en paire avec l'architecture du système.

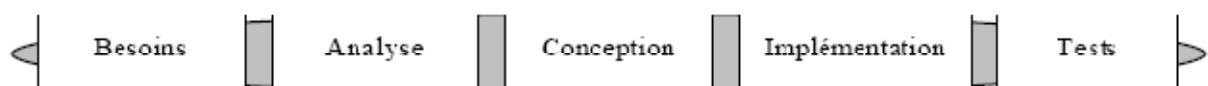


Figure 1 : Les principales disciplines sont liées grâce aux cas d'utilisation

2.2 RUP est centré sur l'architecture

Selon IEEE, une architecture est le concept du niveau le plus haut du système dans son environnement. Dans RUP l'architecture d'un système logiciel (à un instant donné) c'est son organisation ou sa structure des composants significatifs interagissant à travers des interfaces. Ces composants sont composés de façon récursive par des petits composants et interfaces. Une architecture de RUP est représentée par 5 vues, appelée « modèle des vues 4+1 » :

- ✓ **Vue de cas d'utilisation** : contient les cas d'utilisation et les scénarios qui renferment le comportement significatif architectural, les classes et les risques techniques. C'est un sous-ensemble du modèle de cas d'utilisation (Diagramme de cas d'utilisation, scénarios).
- ✓ **Vue logique** : contient les classes de conception les plus importantes et leur organisation dans des packages et des sous-systèmes, et l'organisation de ces packages et de ces sous-systèmes en couches. Il contient aussi la réalisation des cas d'utilisation. C'est un sous-ensemble du modèle de conception (Diagramme de classes, séquence).
- ✓ **Vue d'implémentation** : contient une vue générale du modèle d'implémentation et son organisation en termes de modules dans des packages et des couches. C'est un sous-ensemble du modèle d'implémentation (Diagramme de composants).
- ✓ **Vue de processus** : contient la description des tâches (processus et threads), leurs interactions et leurs configurations, et l'allocation des objets et des classes de conception aux tâches. C'est un sous-ensemble du modèle de conception (Diagramme d'états transition, Diagramme d'activités).
- ✓ **Vue de déploiement** : contient la description des nœuds physiques pour les configurations des principales plateformes, et l'allocation des tâches (du vue de processus) aux nœuds physiques. C'est un sous-ensemble du modèle de déploiement (Diagramme de déploiement)

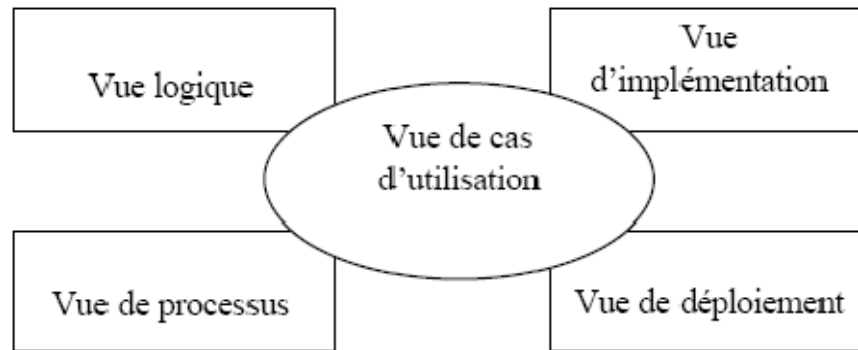


Figure 2 : l'architecture Vue « 4 + 1 »

2.3 RUP est itératif et incrémental

Le développement d'un produit logiciel est découpé en plusieurs parties qui sont considérées comme des minis projets. Chacun d'entre eux représente une itération et donne lieu à un incrément. Une itération désigne la succession des étapes de l'enchaînement d'activités, tandis qu'un incrément correspond à une avancée dans les différents stades de développement sanctionné par un artefact.

2.4 Le cycle de vie de RUP

RUP répète un certain nombre de fois une série de cycles. Tout cycle se conclue par la livraison d'une version du produit aux clients et s'articule en 4 phases : création, élaboration, construction et transition, chacune d'entre elles se subdivise à son tour en itérations. Chaque cycle se traduit par une nouvelle version du système. Ce produit se compose d'un corps de code source réparti sur plusieurs composants pouvant être compilés et exécutés et s'accompagne de manuels et de produits associés.

2.4.1. Phase de création (Inception) : Traduit une idée en vision de produit fini et présente une étude de rentabilité pour ce produit :

- Que va faire le système pour les utilisateurs ?
- A quoi peut ressembler l'architecture d'un tel système ?
- Quels sont l'organisation et les coûts du développement de ce produit ?

On fait apparaître les principaux cas d'utilisation. L'architecture est provisoire, identification des risques majeurs et planification de la phase d'élaboration. Cette phase peut être utile en UML grâce au diagramme de cas d'utilisation.

2.4.2. Phase d'élaboration : Cette phase commence lorsque certains use-cases sont compris, mais pas nécessairement tous. Elle permet de préciser la plupart des cas d'utilisation et de concevoir l'architecture du système. L'architecture doit être exprimée sous forme de vue de chacun des modèles : apparition d'une architecture de référence. A l'issue de cette phase, le chef de projet doit être en mesure de prévoir les activités et d'estimer les ressources nécessaires à l'achèvement du projet.

2.4.3. Phase de construction : Moment où l'on construit le produit. L'architecture de référence se métamorphose en produit complet, elle est maintenant stable. Le produit contient tous les cas d'utilisation que les chefs de projet, en accord avec les utilisateurs ont décidé de mettre au point pour cette version. Celui-ci peut avoir encore des anomalies qui seront résolues lors de la phase de transition.

2.4.4. Phase de transition : Le produit est en version bêta. Un groupe d'utilisateurs expérimentés essaie le produit et rend compte des anomalies et des défauts constatés. Cette phase suppose des activités comme la fabrication, la formation des utilisateurs clients, la mise en œuvre d'un service d'assistance et la correction des anomalies identifiées après la livraison.

Annexe B :

Le langage de modélisation UML

Annexe B :

Le langage de modélisation UML

1. Présentation du langage UML :

UML signifie Unified Modeling Language qui est un formalisme ou langage de modélisation orienté objet qui représente un moyen de représenter et spécifier les composants d'un système informatique. Il permet la spécification des décisions, qui doivent être prises lors du développement d'un système à forte composante logicielle, en matière d'analyse, d'implémentation et conception.

2 Histoire des modélisations par objets :

Les méthodes utilisées dans les années 80 pour organiser la programmation impérative (notamment Merise) étaient fondées sur la modélisation séparée des données et des traitements. Lorsque la programmation par objets prend de l'importance au début des années 1990, la nécessité d'une méthode qui lui soit adaptée devient évidente. Plus de cinquante méthodes apparaissent entre 1990 et 1995 (Booch, Classe-Relation, Fusion, HOOD, OMT, OOA, OOD, OOM, OOSE, etc.) mais aucune ne parvient à s'imposer. En 1994, le consensus se fait autour de trois méthodes :

- OMT de James Rumbaugh (General Electric) fournit une représentation graphique des aspects statique, dynamique et fonctionnel d'un système ;
- OOD de Grady Booch, définie pour le Department of Defense, introduit le concept de paquetage (package) ;
- OOSE d'Ivar Jacobson (Ericsson) fonde l'analyse sur la description des besoins des utilisateurs (cas d'utilisation, ou use cases).

Chaque méthode avait ses avantages et ses partisans. Le nombre de méthodes en compétition s'était réduit, mais le risque d'un éclatement subsistait : la profession pouvait se diviser entre ces trois méthodes, créant autant de continents intellectuels qui auraient du mal à communiquer.

Événement considérable et presque miraculeux, les trois gourous qui régnaient chacun sur l'une des trois méthodes se mirent d'accord pour définir une méthode commune qui fédérerait leurs apports respectifs (on les surnomme depuis « the Amigos »). UML (Unified Modeling Language) est né de cet effort de convergence. L'adjectif unified est là pour marquer qu'UML unifie, et donc remplace. En fait, et comme son nom l'indique, UML n'a pas l'ambition d'être exactement une méthode : c'est un langage.

L'unification a progressée par étapes. En 1995, Booch et Rumbaugh (et quelques autres) se sont mis d'accord pour construire une méthode unifiée, Unified Method 0.8 ; en 1996, Jacobson les a rejoints pour produire UML 0.9 (notez le remplacement du mot méthode par le mot langage, plus modeste). Les acteurs les plus importants dans le monde du logiciel s'associent alors à l'effort (IBM, Microsoft, Oracle, DEC, HP, Rational, Unisys etc.) et UML 1.0 est soumis à l'OMG5. L'OMG adopte en novembre 1997 UML 1.1 comme langage de modélisation des systèmes d'information à objets. La version d'UML en cours à la fin 2006 est UML 2.0 et les travaux d'amélioration se poursuivent. UML est donc non seulement un outil intéressant mais une norme qui s'impose en technologie à objets et à laquelle se sont rangés tous les grands acteurs du domaine, acteurs qui ont d'ailleurs contribué à son élaboration.

3. Quelques définitions de base :

- ❖ **Acteur** : C'est un rôle que peut jouer une personne ou une chose dans un système.
L'acteur peut interagir avec un cas d'utilisation, et participer à son scénario. il est donc dis un objet actif.
- ❖ **Tâche** : une tâche est l'ensemble des fonctions qu'un acteur bien spécifié peut accéder.
- ❖ **Scénario** : C'est une succession particulière d'enchaînement, s'exécutant du début à la fin du cas d'utilisation.

4. L'extension d'UML pour le web :

Cette extension d'UML définit un ensemble de stéréotypes, qui rend possible la modélisation d'applications web dont l'élément principal étant la page web.

Un stéréotype est une extension du vocabulaire d'UML. Elle permet l'association d'une nouvelle signification à un élément du modèle. Il est représenté par une chaîne de caractères entre guillemets (« »).

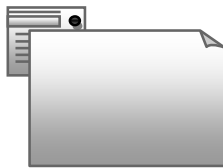
Les stéréotypes offerts par UML concernent :

- Les classes
- Les associations
- Les attributs

Ils sont définis dans ce qui suit :

4.1. Stéréotype classe :**✓ Page serveur « Server Page » :**

Représente une page web qui possède des scripts exécutés par le serveur. Ces scripts interagissent avec des ressources serveur (base de données, systèmes externes ...). Les opérations de l'objet représentent les fonctions dans le script et ces attributs, représentent les variables qui sont accessibles par les fonctions de la page.

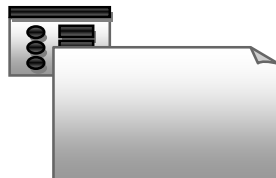
Icône :

Contraintes : les pages serveurs ne peuvent avoir de relation qu'avec des objets sur le serveur.

Étiquettes : « moteur de script » le langage ou le moteur qui doit être utilisé pour exécuter ou interpréter cette page (Java script, PHP,...).

✓ Formulaire « Form » :

C'est un ensemble de champs de saisie faisant partie d'une page client. A une classe formulaire correspond une balise HTML « Form », les attributs de cette classe correspondent aux éléments de saisie d'un formulaire HTML (une zone de saisie, une zone de texte, bouton d'option...).

Icône :

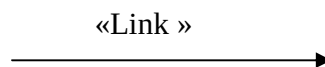
Contraintes : aucune.

Étiquette : méthode Get ou Post utilisé pour soumettre les données à URL de l'attribut action de la balise form.

4.2. Stéréotype association :

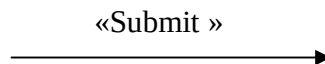
Lien « link »:

C'est une association entre une page client et une autre page client ou serveur dans le diagramme de classe. Elle représente un pointeur entre ces pages. A un lien correspond une balise ancre HTML.



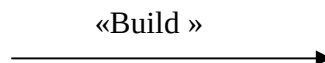
Soumet « Submit »:

Une association de soumission se trouve toujours entre un formulaire et une page serveur. Les valeurs des champs du formulaire sont soumises au serveur qu'il les traite, par l'intermédiaire de pages serveur. Le serveur traite la page serveur qui accepte et utilise les informations de formulaire.



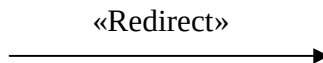
Construit « Build » :

C'est une association particulière orientée entre les pages client et les pages serveur. Elle indique quelle page serveur est responsable de la création de la page client. Une page serveur peut construire plusieurs pages client, mais une page client n'est construite que par une et une seule page serveur.



« Redirect » :

C'est une association unidirectionnelle qui relie deux pages client ou serveur.

**4.3. Composant****Page web « web page »**

Un composant page est une page web. Il peut être requis d'après son nom par un navigateur. Un composants page peut contenir des scripts client ou serveur.

Le plus souvent, le composant page est un fichier texte accessible au serveur web, mais il peut être un module compilé, chargé et exécuté par le serveur web. Dans les deux cas, le serveur web produit, à partir du composant page, un document au format HTML, qui est renvoyé en repense à la requête du navigateur

✓ Icône**✓ Contraintes :** Aucune.**✓ Etiquettes :** Chemin requis pour spécifier la page web sur le serveur web. Cette valeur doit être relative au répertoire racine du site de l'application web.**Bibliothèque de Scripts « script Library »**

Une bibliothèque de scripts est un composant qui propose un ensemble de sous-routines, ou de fonctions, pouvant être inclus à d'autres composants pages Web.

Icône

Etiquette : identique à celle de la page Web.

5. UML en œuvre :

UML n'est pas une méthode (i.e. une description normative des étapes de la modélisation) : ses auteurs ont en effet estimé qu'il n'était pas opportun de définir une méthode en raison de la diversité des cas particuliers. Ils ont préféré se borner à définir un langage graphique qui permet de représenter, de communiquer les divers aspects d'un système d'information (aux graphiques sont bien sûr associés des textes qui expliquent leur contenu). UML est donc un métalangage car il fournit les éléments permettant de construire le modèle qui, lui, sera le langage du projet.

Il est impossible de donner une représentation graphique complète d'un logiciel, ou de tout autre système complexe, de même qu'il est impossible de représenter entièrement une statue (à trois dimensions) par des photographies (à deux dimensions). Mais il est possible de donner sur un tel système des vues partielles, analogues chacune à une photographie d'une statue, et dont la juxtaposition donnera une idée utilisable en pratique sans risque d'erreur grave. UML 2.0 comporte ainsi treize types de diagrammes représentant autant de vues distinctes pour représenter des concepts particuliers du système d'information. Ils se répartissent en deux grands groupes :

Diagrammes structurels ou diagrammes statiques (UML Structure)

- diagramme de classes (Class diagram)
- diagramme d’objets (Object diagram)
- diagramme de composants (Component diagram)
- diagramme de déploiement (Deployment diagram)
- diagramme de paquetages (Package diagram)
- diagramme de structures composites (Composite structure diagram)

Diagrammes comportementaux ou diagrammes dynamiques (UML Behavior)

- diagramme de cas d’utilisation (Use case diagram)
- diagramme d’activités (Activity diagram)
- diagramme d’états-transitions (State machine diagram)

Diagrammes d’interaction (Interaction diagram)

- diagramme de séquence (Sequence diagram)
- diagramme de communication (Communication diagram)
- diagramme global d’interaction (Interaction overview diagram)
- diagramme de temps (Timing diagram)

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

5.1. Diagramme de cas d’utilisation

Le diagramme de cas d’utilisation représente la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. C’est le premier diagramme du modèle UML, celui où s’assure la relation entre l’utilisateur et les objets que le système met en œuvre.

5.2. Diagramme de classes

Le diagramme de classes est généralement considéré comme le plus important dans un développement orienté objet. Il représente l'architecture conceptuelle du système : il décrit les classes que le système utilise, ainsi que leurs liens, que ceux-ci représentent un emboîtement conceptuel (héritage) ou une relation organique (agrégation).

5.3. Diagramme d'objets

Le diagramme d'objets permet d'éclairer un diagramme de classes en l'illustrant par des exemples. Il est, par exemple, utilisé pour vérifier l'adéquation d'un diagramme de classes à différents cas possibles.

5.4. Diagramme d'états-transitions

Le diagramme d'états-transitions représente la façon dont évoluent (i.e. cycle de vie) les objets appartenant à une même classe. La modélisation du cycle de vie est essentielle pour représenter et mettre en forme la dynamique du système.

5.5. Diagramme d'activités

Le diagramme d'activités n'est autre que la transcription dans UML de la représentation du processus telle qu'elle a été élaborée lors du travail qui a préparé la modélisation : il montre l'enchaînement des activités qui concourent au processus.

5.6. Diagramme de séquence et de communication

Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets que l'acteur va manipuler et les opérations qui font passer d'un objet à l'autre. On peut représenter les mêmes opérations par un diagramme de communication, graphe dont les nœuds sont des objets et les arcs (numérotés selon la chronologie) les échanges entre objets. En fait, diagramme de séquence et diagramme de communication sont deux vues différentes mais logiquement équivalentes (on peut construire l'une à partir de l'autre) d'une même chronologie. Ce sont des diagrammes d'interaction.

6. Comment présenter un modèle UML ?

La présentation d'un modèle UML se compose de plusieurs documents écrits en langage courant et d'un document formalisé : elle ne doit pas se limiter au seul document formalisé car celui-ci est pratiquement incompréhensible si on le présente seul. Un expert en UML sera capable dans certains cas de reconstituer les intentions initiales en lisant le modèle, mais pas toujours ; et les experts en UML sont rares. Voici la liste des documents qui paraissent nécessaires :

- **Présentation stratégique** : elle décrit pourquoi l'entreprise a voulu se doter de l'outil considéré, les buts qu'elle cherche à atteindre, le calendrier de réalisation prévu, etc.
- **Présentation des processus de travail par lesquels la stratégie entend se réaliser** : pour permettre au lecteur de voir comment l'application va fonctionner en pratique, elle doit être illustrée par une esquisse des écrans qui seront affichés devant les utilisateurs de terrain.
- **Explication des choix qui ont guidé la modélisation formelle** : il s'agit de synthétiser, sous les yeux du lecteur, les discussions qui ont présidé à ces choix.
- **Modèle formel** : c'est le document le plus épais et le plus difficile à lire. Il est préférable de le présenter sur l'Intranet de l'entreprise. En effet, les diagrammes peuvent être alors équipés de liens hypertextes permettant l'ouverture de diagrammes plus détaillés ou de commentaires.

Bibliographie & Webliographie

Bibliographie

[MM 03] : KOTLER&DUBOIS, « *Marketing et Management* », 11ème édition. 2003, PEARSON Education.

[GRC 06] : Frédéric Jallat, Eric Stevens, Pierre volle, « *Gestion de la relation client* », ed Peelen, 2006, PEARSON Education.

[OCD 09] : ORACLE, « *Aide en ligne Oracle CRM On Demand* » Version 16, Février 2009,

[DWH 96] : Jean-Michal Franco, « *Le Data Warehouse* », EYROLLES 1996.

[ORC 05] : Nicolas Saint Cast & Pierre André Préau, « *Organiser sa relation client aujourd'hui le CRM nouvelle manière* » MAXIMA 2005.

[IEE 98] : Jean Francois DHENIN & Brigitte FOURNIER , « *50 theme d'initiation a l'economie de l'entreprise* », Bréal 1998.

[IO 02] : Pérotin P, « *Mise en place des et intégration organisationnel* », 7^{ème} colloque de l'AIM , juin 2002.

[GC 04] : Carole Hamon, Pascal Lézin, Alain Toulec, « *Gestion de la clientèle* », 2004, DUNOD.

[TR 00] : F.Denis, « *Notes de cours de DEA informatique « technical report »* », Université de Lille3 2000

[UML 02] : Pascal Roques et Frank Vallée, « *UML 2 en action* », Quatrième tirage, 2002, EYROLLES.

[UML 04] : Pascal Roques et Frank Vallée, « *UML 2 en action* », Premier tirage Juin 2004, EYROLLES JOUVE

[GUU] : GRADY BOOCH , JAMES RUMBAUGH, IVAR JACOBSON, « *le guide de l'utilisateur UML* ».

[RUP] : CANESSA Marine , FINOCCHIARO Emmanuel, PILOT Guillaume, TREFOLONI Guillaume , « *Rational Unified Process* »

[PDR] : « *Processus de développement RUP (Rational Unified Process)* » , Université LAVAL.

[EUU] : Jean-Yves Didier, « *Exemple d'utilisation d'UML* ».

Webliographie

www.sugardays.fr

www.netalys.fr

www.3acrm.com

www.SAP.com

www.journaldunet.com

www.crm-france.com

www.commentcamarche.net

www.piloter.org