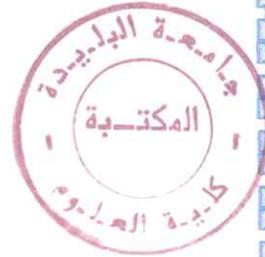


République Algérienne Démocratique et Populaire  
 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Saad Dahlab, Blida  
 USDB.

Faculté des sciences.  
 Département informatique.



**Mémoire pour l'obtention  
 d'un diplôme d'ingénieur d'état en informatique.**  
 Option : Intelligence artificielle

**Etude et conception d'une  
 plateforme web pour l'université  
 de Blida**

**Présenté par : KHEGAR Med Mounir**

**Promoteur : MEHDI Merouane  
 Encadreur : ZAÏR Samir**

**Soutenu le:30/10/2007, devant le jury composé de :**

**Cherif Zahar  
 Arkam  
 Anou**

**Président  
 Examineur  
 Examineur**

- 2006/2007 -

MIG-004-187-1

# Résumé

## Résumé :

Notre travail consiste à développer un site WEB dynamique dans le but de publier les informations appropriées à l'université de Blida (Présentation, événements, labo de recherche ...). Cela est construit par la conception et la réalisation d'une plate forme web. La conception est accomplie en utilisant UML comme approche et UP comme modèle. La réalisation est faite en utilisant PHP comme un langage de programmation et MySQL comme une base de données web.

## Resume:

Our work consists in developing a dynamic Web to publish the information appropriate to the University of Blida (Presentation, events, laboratory research....). That is built by the conception and the realization of a platform Web. The conception is accomplished by using UML as approach and UP like model. The realization is made by using PHP like a programming language and MySQL as a data base Web.

## ملخص

عملنا يتمثل في إنشاء موقع انترنت لنشر معلومات خاصة بجامعة سعد دحلب البليدة (عرض الأحداث ، وعتبر الأبحاث...). و ذلك بناء على قاعدة الويب.  
عملية تحضير الموقع بنيت اعتمادا على UML كطريقة متبعة و up كمنهاج معتمد أما الجانب التطبيقي فقمنا باستخدام لغة php للبرمجة و MySQL لبناء القاعدة المعلوماتية.

# Remerciements

*Je remercie avant tout le bon dieu qui m'a aidé à réaliser ce modeste travail.*

*Je tiens à remercier mon promoteur M. MEHDI Merouane pour son aide, sa patience, sa disponibilité, et sa compréhensibilité.*

*Je remercie les membres du jury pour nous avoir fait l'honneur de juger notre travail.*

*Je tiens à remercier mon encadreur M. ZAÏR Samir pour son aide et sa disponibilité.*

*J'adresse mes sincères remerciements à M<sup>lle</sup>.MADANI Amina et M<sup>lle</sup>.Bakalem Mahdia pour leur aide durant le projet.*

*Je remercie Arkam Meriem, Boadi Tassadit pour leurs aides, recommandations, durant tout le long du projet, ainsi à leurs aides morales.*

*Je remercie tous les enseignants de la faculté des sciences de BLIDA, et particulièrement mes enseignants du département informatique.*

*Par ailleurs, je remercie de tout coeur, tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.*

## Dédicace

*Ce mémoire est dédié :*

*A mes très chers **parents** pour leur soutien durant toute ma carrière d'étude, pour leur bienveillance, leurs efforts constants dans mes études, et pour leurs encouragements.*

*A mes grands parents que Dieu les protègent.*

*A tout mes frères et sœurs, particulièrement, mon petit frère Abdelhafidh.*

*Aux familles KHEGAR et AIT SAADI.*

*A mon très cher tonton Abderezzek.*

*A mes amis, Allal, Billel, Samir, Mehdi, Sifo et tous les étudiants de la 5<sup>eme</sup> et 4<sup>eme</sup> année informatique.*

*A mes Amis d'enfance Mustapha, Mahmoud, Nassim, Fethi , thabet, Noureddine, et Rezki.*

*A tous mes copains.*

**Mounir**

## Table des matières :

Introduction .....	1
Chapitre I : Généralités .....	3
I.1.Introduction : .....	3
I.2. Internet : .....	3
I.3. Définition d'une plate forme : .....	3
I.4. Définition du web : .....	3
I.5. Qu'est-ce que qu'un site web: .....	4
I.5.1. Le site statique : .....	4
I.5.2. Le site dynamique : .....	4
I.5.3. Comparaison enter les 2 type de site: .....	5
I.6. Serveur : .....	7
I.6.1. Définition : .....	7
I.6.2. Type de serveur : .....	7
I.7. Les navigateurs: .....	8
I.8. Architecture client serveur : .....	8
I.8.1. Définition : .....	8
I.8.2. Architecture a 2 niveaux: .....	9
I.8.2.1. Les avantages de l'architecture 2-tiers: .....	10
I.8.2.2. Les inconvénients de l'architecture 2-tiers: .....	10
I.8.3. Architecture a 3 niveaux: .....	11
I.8.3.1. Les avantages de l'architecture 3-tiers: .....	12
I.8.3.2. Les inconvénients de l'architecture 3-tires: .....	13
I.8.4. Avantage de l'architecture client serveur: .....	13
I.8.5. Inconvénient du modèle client serveur : .....	14
I.9. Le langage HTML: .....	14
I.10. Base de donnes : .....	14
I.10.1. Définition : .....	14
I.10.2. Avantage des bases de données: .....	15
I.10.3. Système de gestion de base de données (SGBD): .....	15
I.10.4. Les avantage de l'utilisation d'un SGBD: .....	15
I.10.5. Base de donnes et le web : .....	15
I.10.5.1. Architecture d'une base de données web: .....	15
I.10.5.2. Avantage et inconvénient de l'utilisation de bases de donnes web: .....	16
I.11. MYSQL: .....	16

I.12. PHP :	17
I.12.1. Définition:	17
I.12.2. Fonctionnement:	17
I.12.3. Langages concurrents pour la génération des sites dynamiques:	18
I.12.4. Caractéristique fondamentales de PHP :	18
I.12.5. EasyPHP:	18
I.12.6. La Séquence pour la consultation d'une page en PHP:	19
I.13. Apache:	20
I.14. JavaScript:	20
I.15. Conclusion:	20
<b>Chapitre II : Problématique et Solutions proposées</b>	<b>21</b>
II.1. Introduction	21
II.2. Etude préliminaire	21
II.3. Analyse du Site Web	22
II.4. Bilan général	24
II.5. Diagnostique	26
II.6. Solution proposé	27
II.7. Les besoins	28
II.7.1. Les besoins fonctionnels	28
II.7. 2. Les besoins techniques	28
II.8. Outils	28
II.9. Conclusion	32
<b>Chapitre III : Etude et conception de la plate forme web</b>	<b>33</b>
III.1. Introduction	33
III.2. UML	33
III.3. Processus unifié UP :	33
III.3.1. Caractéristiques essentielles du processus unifié	33
III.3.2. Les principes fondamentaux du Processus Unifié (UP)	33
III.3.3. Le cycle de vie du processus unifié	34
III.3.4. Présentation du cycle de vie d'UP	34
III.4. Etude Conceptuelle.....	36
III.4. Etude Conceptuelle.....	36
III.4. Etude Conceptuelle.....	36
III.4.1. Modèle de Cas d'utilisation	36
III.4.1.1. Définition des acteurs	36
III.4.1.2. Organisation de cas d'utilisation	36
III.4.1.3. Actualité	37
III.4.1.4. Université	38

III.4.1.5. Evénement .....	41
III.4.1.6. Recherche .....	42
III.4.1.7. Echange universitaire .....	47
III.4.1.8. cas d'utilisation vie étudiant .....	47
III.4.1.9. Faculté .....	48
III.4.1.10. Département .....	52
III.4.1.11. Cas d'utilisation formation .....	54
III.4.1.12. Cas d'utilisation cours .....	55
III.4.1.13. Cas d'utilisation note .....	56
III.4.2. Diagramme de séquence .....	58
III.4.2.1. Authentification .....	58
III.4.2.2. Actualité .....	59
III.4.2.3. Evénement .....	62
III.4.2.4. Représentation de l'université .....	66
III.4.2.5. Vie étudiant : .....	68
III.4.2.6. Recherche .....	69
III.4.2.7. Faculté .....	73
III.4.2.8. Bibliothèque .....	79
III.4.3. Diagramme de collaboration : .....	80
III.4.3.1. Connexion au site web : .....	80
III.4.3.2. Authentification .....	80
III.4.3.3. université .....	81
III.4.3.4. Actualité .....	81
III.4.3.5. Evénement .....	83
III.4.3.6. Vie étudiant .....	84
III.4.3.7. Recherche .....	85
III.4.3.8. Faculté .....	86
III.4.3.9. Bibliothèque .....	88
III.4.4. Diagramme de classe .....	88
III.4.4.1. Description des classes .....	90
III.4.4.2. Description des attributs .....	91
III.4.5. Le diagramme de composant .....	100
III.4.6. Diagramme de déploiement .....	103
III.4.7. Conclusion .....	104
Chapitre IV : Mise en œuvre et test de la plate forme.....	105
IV.1. Introduction .....	105
IV.2. Architecture de déploiement .....	105
IV.3. Matériel utilisé .....	105

<b>IV.4. Outils utilisés .....</b>	<b>105</b>
<b>IV.5. Langage utilisé.....</b>	<b>105</b>
<b>IV.6. Présentation de l'application .....</b>	<b>106</b>
<b>IV.7. Test: .....</b>	<b>111</b>
<b>Conclusion Générale .....</b>	<b>112</b>
<b>Bibliographie</b>	
<b>Glossaire</b>	
<b>Annexes</b>	

## Liste des tableaux :

Tableau I.1	Comparaison les sites statique et dynamique .....	5
Tableau III.1	Présentation de cycle de vie de l'UP .....	35
Tableau III.2	actualité.....	37
Tableau III.3	représentation de l'université .....	39
Tableau III.4	Info de l'université .....	40
Tableau III.5	évènement .....	41
Tableau III.6	Laboratoire de recherche .....	43
Tableau III.7	Publication .....	45
Tableau III.8	Convention .....	46
Tableau III.9	Echange universitaire.....	47
Tableau III.10	vie étudiant .....	48
Tableau III.11	Représentation de la faculté .....	49
Tableau III.12	Gestion de faculté.....	50
Tableau III.13	Bibliothèque .....	51
Tableau III.14	Post graduation .....	51
Tableau III.15	Soutenance .....	52
Tableau III.16	Gestion de département.....	52
Tableau III.17	Représentation du département .....	53
Tableau III.18	Formation .....	55
Tableau III.19	Cours .....	56
Tableau III.20	Note .....	57
Tableau III.21	Description des classes .....	90
Tableau III.22	classe Université classe Université .....	91
Tableau III.23	classe Organisation .....	91
Tableau III.24	classe Enseignant .....	92
Tableau III.25	classe événement .....	93
Tableau III.26	classe Actualité .....	94
Tableau III.27	classe Faculté .....	94
Tableau III.28	classe Département .....	95
Tableau III.29	classe Laboratoire de recherche .....	95
Tableau III.30	classe Equipe .....	96

<b>Tableau III.31</b> classe Formation .....	<b>96</b>
<b>Tableau III.32</b> classe Vie étudiant .....	<b>97</b>
<b>Tableau III.33</b> classe Publication .....	<b>97</b>
<b>Tableau III.34</b> post graduation .....	<b>98</b>
<b>Tableau III.35</b> classe Bibliothèque .....	<b>98</b>
<b>Tableau III.36</b> classe Etudiant .....	<b>98</b>
<b>Tableau III.37</b> classe Module .....	<b>99</b>
<b>Tableau III.38</b> classe Court .....	<b>99</b>
<b>Tableau III.39</b> classe Fichier .....	<b>100</b>

## Liste des figures :

Figure I.1	Fonctionnement d'un site web dynamique .....	5
Figure I.2	Schéma général de l'architecture 2 tiers.....	9
Figure I.3	l'architecture 2 tiers avec une base de données .....	10
Figure I.4	structure d'une architecture 3-tiers .....	11
Figure I.5	architecture 3-tiers avec un serveur web .....	12
Figure I.6	architecture d'une base de données web .....	15
Figure I.7	schéma générale du fonctionnement du PHP.....	17
Figure I.8	schéma de liaison entre Apache/PHP/MYSQL.....	19
Figure II.1	page d'accueil.....	26
Figure III.1	Les deux dimensions du Processus Unifié.....	35
Figure III.2	Liens entre modèles.....	35
Figure III.3	Diagramme de cas d'utilisation actualité.....	37
Figure III.4	diagramme de cas d'utilisation d'actualité.....	38
Figure III.5	diagramme de cas d'utilisation représentation de l'université.....	38
Figure III.6	Diagramme de cas d'utilisation de la représentation de l'université.....	39
Figure III.7	Diagramme de cas d'utilisation pour l'info de l'université .....	39
Figure III.8	Diagramme de cas d'utilisation pour l'info de l'université.....	40
Figure III.9	Diagramme de cas d'utilisation pour événement .....	41
Figure III.10	Diagramme de cas d'utilisation pour événement.....	42
Figure III.11	Diagramme de cas d'utilisation pour laboratoire de recherche.....	42
Figure III.12	Diagramme de cas d'utilisation laboratoire de recherche.....	44
Figure III.13	Diagramme de cas d'utilisation publication.....	45
Figure III.14	Diagramme de cas d'utilisation de la publication .....	45
Figure III.15	Diagramme de cas d'utilisation pour la convention .....	46
Figure III.16	Diagramme de cas d'utilisation de la convention.....	46
Figure III.17	Diagramme de cas d'utilisation pour les échanges universitaires.....	47
Figure III.18	Diagramme de cas d'utilisation vie étudiant.....	47
Figure III.19	Diagramme de cas d'utilisation pour la représentation de la faculté.....	48
Figure III.20	Diagramme de cas d'utilisation de représentation de la faculté.....	49
Figure III.21	Diagramme de cas d'utilisation gestion de la faculté.....	50
Figure III.22	Diagramme de cas d'utilisation bibliothèque.....	50
Figure III.23	Diagramme de cas d'utilisation post graduation.....	51

Figure III.24 Diagramme de cas d'utilisation de la soutenance.....	51
Figure III.25 Diagramme de cas d'utilisation gestion de département.....	52
Figure III.26 Diagramme de cas d'utilisation pour la représentation de département.....	53
Figure III.27 Diagramme de cas d'utilisation de représentation de département.....	54
Figure III.28 Diagramme de cas d'utilisation de la formation.....	54
Figure III.29 Diagramme de cas d'utilisation de la formation.....	55
Figure III.30 Diagramme de cas d'utilisation pour les cours.....	55
Figure III.31 Diagramme de cas d'utilisation cours.....	56
Figure III.32 Diagramme de cas d'utilisation pour la note.....	56
Figure III.33 Diagramme de cas d'utilisation de la note.....	57
Figure III.34 Diagramme de séquence Authentification.....	58
Figure III.35 Diagramme de séquence « Consulter une actualité ».....	59
Figure III.36 Diagramme de séquence « L'insertion d'une actualité ».....	60
Figure III.37 Diagramme de séquence « modifier une actualité ».....	61
Figure III.38 Diagramme de séquence « supprimer une actualité ».....	62
Figure III.39 Diagramme de séquence « consulter un événement ».....	63
Figure III.40 Diagramme de séquence « insérer un événement ».....	64
Figure III.41 Diagramme de séquence « modifier un événement ».....	65
Figure III.42 Diagramme de séquence « supprimer une événement ».....	66
Figure III.43 Diagramme de séquence « consulter la représentation de l'université ».....	66
Figure III.44 Diagramme de séquence « mettre à jour la représentation de l'université ».....	67
Figure III.45 Diagramme de séquence « consulter l'organisation d'étude ».....	68
Figure III.46 Diagramme de séquence « mettre à jour l'organisation d'étude».....	69
Figure III.47 Diagramme de séquence « Consulter une laboratoire de recherche ».....	70
Figure III.48 Diagramme de séquence « L'insertion d'un laboratoire de recherche ».....	71
Figure III.49 Diagramme de séquence « modifier un laboratoire de recherche ».....	72
Figure III.50 Diagramme de séquence « supprimer un laboratoire de recherche ».....	73
Figure III.51 Diagramme de séquence « consulter la représentation de la faculté ».....	74
Figure III.52 Diagramme de séquence « modifier la représentation de la faculté ».....	75
Figure III.53 Diagramme de séquence « insérer une faculté ».....	76
Figure III.54 Diagramme de séquence « modifier une faculté ».....	77
Figure III.55 Diagramme de séquence « supprimer une faculté ».....	78
Figure III.56 Diagramme de séquence « consulter la bibliothèque».....	78
Figure III.57 Diagramme de séquence « modifier la bibliothèque ».....	79

Figure III.58	Diagramme de collaboration pour l'accès a la page d'accueil. ....	80
Figure III.59	Diagramme de collaboration pour l'authentification de l'administrateur de site. ....	80
Figure III.60	Diagramme de collaboration pour l'authentification de l'administrateur de la faculté ....	80
Figure III.61	diagramme de collaboration pour la consultation de la représentation de l'université ...	81
Figure III.62	diagramme de collaboration pour la mise à jour de la représentation de l'université.....	81
Figure III.63	diagramme de collaboration pour la consultation d'une actualité .....	81
Figure III.64	diagramme de collaboration pour l'insertion d'une actualité. ....	82
Figure III.65	diagramme de collaboration pour la modification d'une actualité.....	82
Figure III.66	diagramme de collaboration pour la suppression d'une actualité .....	82
Figure III.67	diagramme de collaboration pour la consultation d'un événement. ....	83
Figure III.68	diagramme de collaboration pour l'insertion d'un événement .....	83
Figure III.69	diagramme de collaboration pour modifier un événement .....	83
Figure III.70	diagramme de collaboration pour supprimer un événement.....	84
Figure III.71	diagramme de collaboration pour la consultation de l'organisation d'étude.. ....	84
Figure III.72	diagramme de collaboration pour la mise à jour de l'organisation d'étude .....	84
Figure III.73	diagramme de collaboration pour la consulter un labo de recherche.....	85
Figure III.74	diagramme de collaboration pour l'insertion d'un laboratoire de recherche. ....	85
Figure III.75	diagramme de collaboration pour la modification d'un laboratoire de recherche. ....	85
Figure III.76	diagramme de collaboration pour la suppression d'un laboratoire de recherche.....	86
Figure III.77	diagramme de collaboration pour la consultation de la représentation de faculté .....	86
Figure III.78	diagramme de collaboration pour la mise à jour de la représentation de la faculté .....	86
Figure III.79	diagramme de collaboration pour l'insertion d'une faculté.....	87
Figure III.80	diagramme de collaboration pour la modification d'une faculté. ....	87
Figure III.81	diagramme de collaboration pour la suppression d'une faculté .....	87
Figure III.82	diagramme de collaboration pour la consultation de la bibliothèque.....	88
Figure III.83	diagramme de collaboration pour la mise à jour de la bibliothèque .....	88
Figure III.84	Diagramme de classe. ....	89
Figure III.85	Diagramme de composant (côte utilisateur).....	101
Figure III.86	Diagramme de composant (côte administrateur). ....	102
Figure III.87	Diagramme de déploiement. ....	103
Figure IV.1	Page d'accueil.....	106
Figure IV.2	Menu.....	107
Figure IV.3	Authentification.....	107
Figure IV.4	espace administratif. ....	108

<b>Figure IV.5</b>	<b>gestion de compte .....</b>	<b>108</b>
<b>Figure IV.6</b>	<b>espace de gestion.....</b>	<b>109</b>
<b>Figure IV.7</b>	<b>Formulaire.....</b>	<b>109</b>
<b>Figure IV.8</b>	<b>liste d'actualité. ....</b>	<b>103</b>
<b>Figure IV.9</b>	<b>Fenêtre d'ajout d'une image.....</b>	<b>103</b>



# Introduction

**Introduction :**

Dans les années 90, un nouveau service de l'Internet est apparu : le World Wide Web, la toile d'araignée mondiale, encore désignée par l'acronyme WWW ou le diminutif Web. C'est ce service qui assure le succès d'Internet, et permet à ce dernier de passer d'une simple découverte à une explosion de services qui intéressent les professionnels tout comme les particuliers. L'idée est de lire des documents à l'aide d'un navigateur. La navigation est faite à travers d'un site web.

Un site web présente des informations, que l'on appelle des contenus. Ces contenus sont de différentes natures : textes, images, fichiers, multimédia. Ces contenus sont présentés aux visiteurs, rangés dans des rubriques et sous-rubriques, selon une logique de classement. Ces contenus sont régulièrement enrichis et mis à jour, par un ensemble d'acteurs.

Les premiers sites web étaient construits sous la forme d'un ensemble de pages, élaborées chacune au moyen d'un outil de composition HTML tel que Dreamweaver ou Frontpage. Les fichiers correspondant à ces pages étaient simplement déposés dans des répertoires à partir desquels le serveur web venait les servir. Cette démarche de " site statique " rencontre vite des limites : lorsque le site grandit, il devient extrêmement difficile de maintenir la cohérence des pages, en termes d'agencement, de graphisme, mais aussi de navigation. C'est la cause qui a fait apparaître le site web dynamique. Un site web dynamique est un site web dont les pages peuvent être générées dynamiquement, soit à la demande, ce qui a permis d'offrir des informations régulièrement mises à jour. La création de page dynamique implique l'utilisation d'un langage de scripts ou de programmation et une base de données web. Dans le monde des logiciels libres, il s'agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données.

A cet effet nous avons mis en évidence quelques points concernant le site WEB statique de l'université de Blida :

- Absence d'une base de données.
- Maintenance difficile du site.
- Absence d'un espace administratif pour accomplir les différentes opérations de gestion.
- Problème de sécurité.

Notre but dans ce travail consiste à concevoir et réaliser une plate forme web consacré à l'université de Blida, afin de proposer des solutions et de créer un tel

Le système. Les objectifs que nous nous sommes fixés, afin de réaliser ce travail, sont les suivants :

1. Effectuer une synthèse bibliographique sur les sites web.
2. Réaliser une conception du système en utilisant UML comme approche, UP comme modèle.
3. mise en œuvre du site en utilisant PHP et MySQL

Afin d'atteindre le but de ce travail nous avons organisé notre mémoire comme suit :

Chapitre I : Généralités.

Chapitre II : Problématique et solutions proposées.

Chapitre III: Etude et conception de la plate forme Web.

Chapitre IV: Mise en œuvre et test de la plate forme.

# CHAPITRE I :

## Généralités

### **I.1. Introduction :**

L'invention du web bien que récente fait déjà partie de l'histoire de l'informatique, et les sites web sont devenus d'une importance capitale pour la représentation de l'information. Afin de faciliter la compréhension de notre travail, nous avons organisé ce chapitre de la manière suivante :

En premier lieu nous aborderons les notions de base du web, ensuite nous exposons les outils du développement de notre application.

### **I.2. Internet :**

Internet est le nom donné au réseau informatique mondial, reposant sur le système d'adresses global des protocoles de communication TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol [1].

Les services d'Internet sont :

- L'e-mail
- Usenet
- Telnet
- FTP
- WAIS
- Gopher et VERONICA
- WWW

### **I.3. Définition d'une plate forme:**

Une plate forme est un dispositif qui permet de distribuer et de gérer des informations à distance. Certaines plates-formes disposent de possibilités permettant d'échanger facilement des informations avec d'autres plates-formes mais aussi avec les autres systèmes informatiques dont dispose l'entreprise (l'organisation).

Les plates-formes permettent notamment la création de campus virtuels consacrés aux besoins particuliers d'une entreprise ou d'une communauté [2].

### **I.4. Définition du web :**

Le Web est une méthode d'exploration d'Internet, par l'usage de l'Hypertexte, et mis au point par un chercheur du CERN, Tim Berners-Lee. On parle « du Web », même s'il s'agit en réalité du « World Wide Web » ou « W3 » [3].

### **1.5. Qu'est-ce que qu'un site web :**

Un site Web est un ensemble de pages Web et d'éventuelles ressources du World Wide Web, hyper liées en un ensemble cohérent ayant une adresse Web et conçu pour être consulté avec un navigateur Web [4]. Il s'agit d'un ensemble de pages HTML comprenant généralement du texte et des images reliées entre elles par des liens hypertextes [5].

#### **1.5.1. Le site statique :**

Un site web statique est constitué de pages HTML. Pour les mises à jour de ce type de site, le web master doit parcourir les fichiers afin d'y apporter les modifications nécessaires, et effectuer ensuite un nouveau chargement sur le serveur d'hébergement. C'est un site ou une partie de site non connecté à une base de données. Les pages sont créées, c'est-à-dire quelle seront afficher sur le poste de l'utilisateur telle qu'elles ont été créés à l'origine et telles quelles ont été portées sur le serveur. Elles peuvent contenir, des animations flash, des images ainsi que des scripts. Le site statique est généralement mis au point, afin d'avoir des informations qui ne demande pas des mises à jour fréquentes [6].

Les limites d'un site web statique sont :

- Maintenance difficile.
- L'impossibilité de renvoyer une page web selon le visiteur.
- L'impossibilité de crée une page dynamique.

#### **1.5.2. Le site dynamique :**

C'est un site Web dont les pages peuvent être générées dynamiquement, et à la demande en fonction de critère spécifique. La présentation et le contenu affiché peuvent être ainsi personnalisés de manière interactive, en fonction du contenu de la base des données des internautes. La présentation peut être changée et les pages adopteront simultanément la nouvelle apparence. Le contenu provient généralement, d'une base de données ou de fichiers XML. Les modifications sont réalisées à la demande [7].

Le contenu peut être obtenu en combinant, l'utilisation d'un langage de scripts ou de programmation et une base de données. Dans le monde des logiciels libres, il s'agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données.

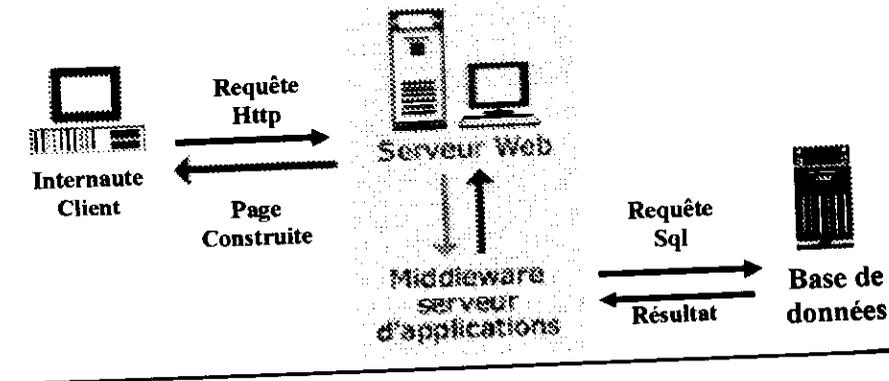


Figure I.1 : Fonctionnement d'un site web dynamique

Un site dynamique est plus exigeant pour un serveur web qu'un site statique. En effet dans un site statique, le serveur affiche les pages pour un seul utilisateur. Par contre le site dynamique, est conçu de façon, à satisfaire plusieurs utilisateurs, dont la requête est collectée sur différentes bases de données. Le serveur doit chercher l'information sollicitée, et afficher la page au demandeur.

### 1.5.3. Comparaison entre les 2 types de sites [8]:

Dans le tableau ci-après nous avons relevé les comparaisons entre les deux sites :

	Site statique	Site dynamique
<b>Définition</b>	Site web constitué de pages HTML prédéfinies, créées une fois pour toutes à l'aide d'un éditeur HTML. Le contenu des pages est fixe.	Site web dans les pages HTML se construisent lors de sa consultation par un internaute en sollicitant des bases de données filtrées par des outils logiciels de mise en forme
<b>Evolution</b>	Si la ligne éditoriale est amenée à évoluer rapidement, la solution statique est plus simple : il existe moins de séparation entre le fond et la forme. Il est aussi moins coûteux de faire évoluer un site statique vers l'accessibilité, sauf si la volumétrie est très importante	Si la majorité des paramètres du site sont destinés à être constants, la solution dynamique est à privilégier. La solution est également préférée pour des sites à forte volumétrie ou intégrant du flux d'origine diverses.

<p><b>Mise à jour</b></p>	<p>Ces mises à jour demandent un minimum de compétences techniques (maîtrise du langage de programmation et du webdesign). Un principe : plus un site statique est volumineux et plus sa mise à jour est fréquente, plus celle-ci sera lourde à gérer. Le site statique implique également un risque de dépendance forte vis-à-vis du webmaster (problème de transmission des compétences et de goulot d'étranglement lié à sa charge de travail).</p>	<p>Elles sont facilitées, tant sur le fond que sur la forme, grâce aux outils d'administration et à une meilleure séparation entre le fond et la forme. Ces mises à jour ne demandent pas de compétences techniques particulières et se font via un outil de gestion de contenus. La formule est notamment beaucoup plus adaptée en cas de mises à jour très fréquentes.</p>
<p><b>Fonctionnalité</b></p>	<p>Limitées en termes d'interactivité. Il est par exemple difficile d'utiliser des fonctionnalités liées à des bases de données.</p>	<p>Plus avancées grâce à l'utilisation de bases de données (moteur de recherche, interactivité, personnalisation...).</p>
<p><b>Référencement</b></p>	<p>Toutes les pages étant individualisées, il est plus facile d'obtenir un bon référencement. L'historique du site est également conservé dans sa globalité et en l'état sur le Net, ce qui facilite le travail de référencement sur la durée.</p>	<p>Le référencement des sites dynamiques ne nécessite pas forcément de recourir à des artifices tels que les pages alias ou les pages satellites. Il suffit que le référencement soit pris en compte dès la conception du site. Un bon référencement dépendra de la façon dont le site aura été développé.</p>

<b>Hébergement</b>	Pas de contraintes particulières, les sites statiques représentent la forme élémentaire du Net à laquelle les hébergeurs sont habitués.	Plus de contraintes en théorie, car l'hébergeur doit permettre la mise en place de scripts et de bases de données correspondant aux technologies utilisées.
<b>Prix de revient et coûts de maintenance :</b>	Le coût de développement initial est moins élevé, sauf si le site est particulièrement volumineux. Mais la mise à jour revient plus cher à la longue (recours à un prestataire si les compétences ne sont pas présentes en interne, et si elles le sont, le webmaster met plus de temps à réaliser les mises à jour qu'avec un outil de gestion de contenus).	Le coût de développement initial est en général plus élevé. Mais ce surcoût est amorti en raison des économies réalisées sur la mise à jour. En revanche, une refonte plus globale que des simples mises à jour sera souvent plus coûteuse : elle nécessite de paramétrer l'outil de gestion de contenus

**Tableau I.1 :** Comparaison les sites statique et dynamique.

**1.6. Serveur :**

**1.6.1. Définition :**

Un serveur est un ordinateur central d'un réseau informatique, où sont stockées les données et applications. Il met ses ressources à la disposition d'autres ordinateurs connectés sous la forme de services, qui peuvent être espace disque base de données, Accès à des périphériques (imprimantes, modems, ...), information, courrier électronique etc.... [9].

**1.6.3. Type de serveur :**

**a) Serveur d'application :**

Le serveur d'application est un serveur sur lequel sont installées les applications utilisées par les usagers. Ces applications sont chargées sur le serveur d'applications et accédées à distance, souvent par réseau [10].

**b) Serveur de base de données :**

C'est un serveur qui contient la base de données, et auquel seul l'administrateur du système aura accès, il est utilisé pour stocker toutes les

informations entrées par les utilisateurs et pour afficher les données sur les pages web [11].

**c) Serveur d'impressions :**

Le serveur d'impression est un serveur qui permet de partager une imprimante entre plusieurs utilisateurs situé sur un même réseau informatique [12].

**d) Serveur de messagerie électronique :**

Un serveur de messagerie électronique est un logiciel serveur de courrier électronique. Il a pour vocation de transférer les messages électroniques d'un serveur à un autre. Un utilisateur n'est jamais en contact direct avec ce serveur mais utilise soit un client de messagerie, soit un courrier web, qui se charge de contacter le serveur pour envoyer ou recevoir les messages.

La plupart des serveurs de messagerie possèdent ces deux fonctions (envoi/réception), mais elles sont indépendantes et peuvent être dissociées physiquement en utilisant plusieurs serveurs [13].

**e) Serveur web :**

C'est un ordinateur tenant le rôle de serveur informatique sur lequel fonctionne un logiciel serveur http. C'est un système informatique exécutant le logiciel qui permet d'accepter des requêtes utilisant le protocole d'application http, il contient des scripts CGI et PHP employés pour établir la connexion avec un serveur de base de données et servant à créer des Sites Web ou à héberger des pages d'accueil personnalisées [14].

**1.7. Les navigateurs :**

Un navigateur est un logiciel client capable d'exploiter les ressources hypertextes et hypermédias du Web, ainsi que les ressources d'Internet dans son ensemble. Il permet donc de rechercher l'information et d'accéder à cette dernière [15]. Internet Explorer, Mozilla Firefox, Netscape Communicator et Opera sont des exemples de navigateurs Web.

**1.8. architecture client serveur :**

**1.8.1. Définition :**

L'architecture client/serveur désigne un mode de communication entre plusieurs ordinateurs d'un réseau qui distingue un ou plusieurs postes clients du serveur : chaque logiciel client peut envoyer des requêtes à un serveur. Un serveur peut être spécialisé en serveur d'applications, de fichiers, de terminaux, ou encore de messagerie électronique [16].

Les caractéristiques d'un serveur sont :

- Il est passif (ou esclave) ;
- Il est à l'écoute, prêt à répondre aux requêtes envoyées par des clients ;
- Dès qu'une requête lui parvient, il la traite et envoie une réponse.

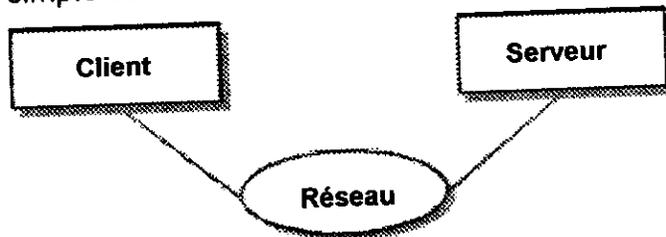
Les caractéristiques d'un client sont :

- Il est actif (ou maître) ;
- Il envoie des requêtes au serveur ;
- Il attend et reçoit les réponses du serveur.
- Le client et le serveur doivent bien sûr utiliser le même protocole de communication. Un serveur est généralement capable de servir plusieurs clients simultanément

Il y a 2 types d'architecture :

### 1.8.2. Architecture a 2 niveaux [17] :

Une architecture 2-tiers est composée de deux éléments, un client et un serveur et où le tiers fait référence non pas à une entité physique mais logique, et que l'on peut représenter via le simple schéma suivant :



**Figure 1.2 :** Schéma général de l'architecture 2 tiers.

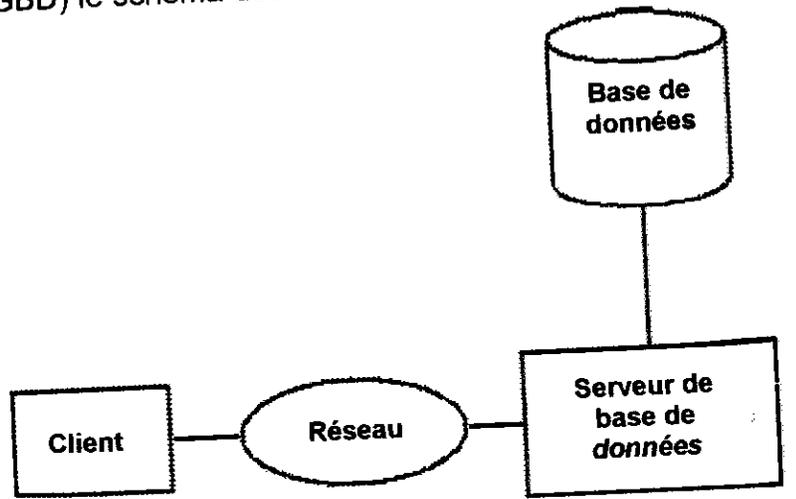
Elle est caractérisé par:

1. La fonction de présentation à la charge du client exclusivement.
2. Le calcul réparti entre le client et le serveur.
3. Le logiciel client généralement spécifique au serveur.
4. Les données sont stockées ou accessibles via le serveur. Dans le cadre d'une topologie d'accès à une base de données, le serveur traitera les requêtes en provenance du client qui se feront en général en langage SQL.

Par ailleurs le client élabore des tâches de présentation et de calcul, de ce fait, il communique avec le serveur sans intervention d'un autre processus. Cette démarche est dite "lourde" par opposition à l'architecture 3-tiers où le client est

constitué d'un simple navigateur internet et communique avec le serveur via un frontal.

En définitif et dans la perspective d'une architecture 2-tiers avec un serveur de base de données (SGBD) le schéma devient comme suit:



**Figure 1.3 :** l'architecture 2 tiers avec une base de données

#### **1.8.2.1. Les avantages de l'architecture 2-tiers:**

- Dans la plupart des cas, le développement d'une architecture 2-tiers peut être réalisé rapidement toute chose étant égale par ailleurs à la complexité du projet.
- La plupart des outils de développement dans l'architecture 2-tiers sont robustes et mènent d'eux mêmes à des techniques RAD (Rapid Application Development) qui peuvent être utilisées pour s'assurer que les spécifications des utilisateurs sont précisément et totalement prises en compte.

#### **1.8..2. Les inconvénients de l'architecture 2-tiers:**

- Dans la mesure où le logiciel client est généralement spécifique au serveur, l'architecture 2-tiers doit faire face aux problèmes de contrôle des évolutions de versions et de redistribution des applications. En ce qui concerne ce dernier point, il s'agit des difficultés liées à toutes modifications des règles d'activité pouvant avoir un impact sur la logique de fonctionnement de l'application client, et qui nécessiterait alors des changements dans l'application client, et donc sur tous les postes sur lesquels elle serait installée.

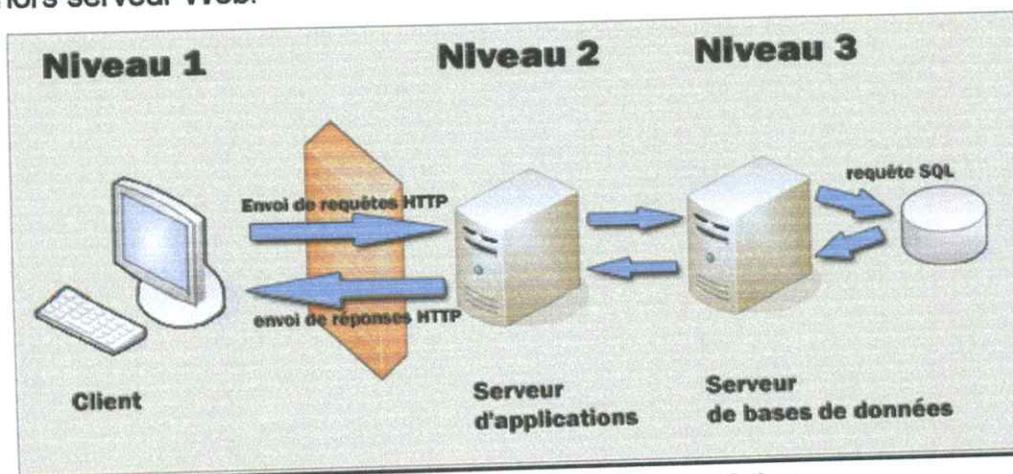
- En termes de sécurité l'architecture 2-tiers peut être complexe dans la mesure où il sera nécessaire à l'utilisateur d'avoir autant d'accès protégé par mot de passe que d'accès serveurs. Rappelons qu'en général dans l'architecture 2-tiers le logiciel client est spécifique au serveur.
- La spécificité du logiciel client vis à vis du serveur : aspect propriétaire de l'application client. Le marché de l'informatique se caractérise par l'instabilité de certaines de ses entreprises qui n'ont pas une très longue continuité. Dans ce contexte et ces contraintes, la question de la viabilité à long terme, d'une application client propriétaire, est un élément significatif à prendre en compte dans le choix d'une architecture 2-tiers.

### **I.8.3. Architecture a 3 niveau [17]:**

L'architecture 3-tiers est composée de trois éléments, ou plus précisément dans ce cadre là de trois couches. En effet dans ce contexte, et dans la philosophie qui a guidé l'élaboration de cette architecture, il est plus adéquat de parler de couche fonctionnelle où à chacune d'elle est attachée un élément/entité logique.

Dans le modèle 3-tiers on distingue trois couches/éléments :

- La couche présentation (ou affichage si l'on souhaite) associée au client qui de fait est dit "léger" dans la mesure où il n'assume aucune fonction de traitement à la différence du modèle 2-tiers.
- La couche fonctionnelle liée au serveur, qui dans de nombreux cas est un serveur Web muni d'extensions applicatives.
- La couche de données liée au serveur de base de données (SGBD). Le schéma suivant résume la structure d'une architecture 3-tiers, qui s'entend ici hors serveur Web.



**Figure I.4 :** structure d'une architecture 3-tiers

Enfin le schéma ci-après illustre une architecture souvent rencontrée mais avec un serveur Web.

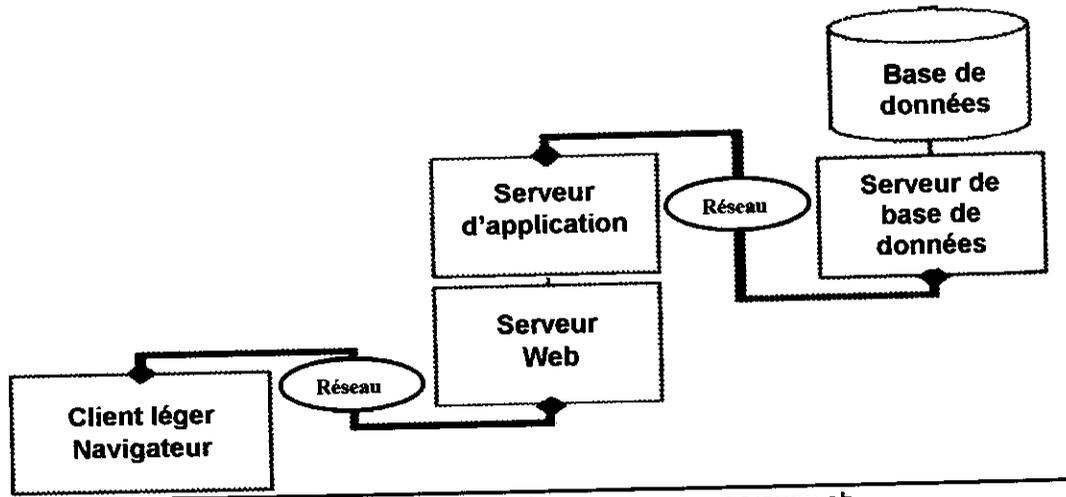


Figure I.5 : architecture 3-tiers avec un serveur web

D'un point de vue général quelques points importants sont à souligner pour l'architecture 3-tiers :

1. Le client qui n'a donc que des fonctions d'affichage ne fait que des requêtes vers le serveur, aucun calcul n'est effectué par le client. Les résultats de ses requêtes sont ensuite affichés.
2. C'est le serveur qui va effectuer tous les calculs ou faire des requêtes vers d'autres serveurs additionnels (eg vers des SGBD). Ce tiers serveur (qui est souvent un serveur Web) se caractérise notamment par :
  - a. avoir été codé dans un langage présentant une forte portabilité et non propriétaire tel que le langage C,
  - b. être multithread et pouvant être ainsi accessible par de multiple clients (typiquement un serveur Web),
  - c. des requêtes clients via divers mécanismes allant du RPC (Remote procédure Call) au HTTP via du HTML, PHP etc.

#### 1.8.3.1. Les avantages de l'architecture 3-tiers :

- Les requêtes clients vers le serveur sont d'une plus grande flexibilité que dans celles de l'architecture 2-tiers basées sur le langage SQL; en effet les appels clients ne spécifient que des paramètres et des structures de données pour les valeurs de retour.

- Cependant selon la première remarque, l'utilisateur n'est pas supposé connaître le langage SQL, qui ne sera pas implémenté dans la partie client qui ne s'occupe (rappelons-le) que de fonctions d'affichage. A cet effet des modifications peuvent être faites au niveau du SGBD sans que cela impacte la couche client. Par ailleurs et bien que nous ayons mentionné le langage SQL au niveau des bases de données, on peut très bien envisager une organisation des données sans présupposition quant au langage lui même et à leur organisation (relationnelle, hiérarchique...). Cette flexibilité permet à une entreprise d'envisager dans le cadre d'une architecture 3-tiers une grande souplesse pour l'introduction de toutes nouvelles technologies.
- D'un point de vue développement, la séparation qui existe entre le client, le serveur et le SGBD permet une spécialisation des développeurs sur chaque tiers de l'architecture.
- Plus de flexibilité dans l'allocation des ressources; la portabilité du tiers serveur permet d'envisager une allocation et ou modification dynamique aux grés des besoins évolutifs au sein d'une entreprise.

#### **1.8.3.2. Les inconvénients de l'architecture 3-tiers:**

- Une expertise de développement à acquérir qui semble plus longue que dans le cadre d'une architecture 2-tiers.
- Corollaire du point précédent, les coûts de développements d'une architecture 3-tiers sont plus élevés que pour du 2-tiers, au début semble t'il, d'après une étude du cabinet Gartner group (1998) :

#### **1.8.4. Avantage de l'architecture client serveur :**

- Toutes les données sont centralisées sur un seul serveur, ce qui simplifie les contrôles de sécurité et la mise à jour des données et des logiciels ;
- Les technologies supportant l'architecture client/serveur sont plus matures que les autres [16].

### **1.8.5. Inconvénient du modèle client serveur :**

- Si plusieurs clients veulent communiquer avec le serveur au même moment, ce dernier risque de ne pas supporter la charge (alors que les réseaux P2P marchent mieux en ajoutant de nouveaux participants) ;
- Si le serveur n'est plus disponible, plus aucun des clients ne marche (le réseau P2P continue à marcher, même si plusieurs participants quittent le réseau) [17].

### **1.9. Le langage HTML : (HyperText Markup Langage) :**

Langage permettant de créer des pages Web, il utilise une structure formée avec des balises permettant la mise en forme du texte. Nécessite un navigateur web pour la visualisation. [18].

Voici un exemple de code source HTML :

```
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
  <title>Hello World!</title>
</head>
<body>
  <h1>Hello World!</h1>
  <p> bonjour </p>
</body>
</html>
```

### **1.10. Base de données :**

#### **1.10.1. Définition :**

Système d'organisation de l'information, conçu pour une localisation et une mise à jour rapide et facile des données. Une base de données organise l'information qu'elle contient en tables, en champs (les colonnes) et en enregistrements (les lignes).

Chaque enregistrement correspond à un élément stocké dans la base de données.

Chaque champ correspond lui à une caractéristique précise de l'enregistrement, on retrouve donc facilement une information dans une base de données en recoupant l'enregistrement concerné avec le champ qui correspond à l'information voulue.

Une base de données se traduit physiquement par un ensemble de fichiers sur disque [19].

Parmi les principaux systèmes de base de données existants, on peut citer : Access, MySQL, SQL.

### **I.10.2. Avantage des bases de données :**

- Automatisation possible des tâches répétitives de gestion de données
- Mise à jour des données en temps réel
- Facilite l'accès aux données stockées dans les tables de la base de données
- Stockage de grandes quantités de données d'une manière systématique
- Possibilité d'implémenter des recherches rapides et efficaces pour retrouver des données précises parmi un grand volume d'information.

### **I.10.3. Système de gestion de base de données (SGBD) :**

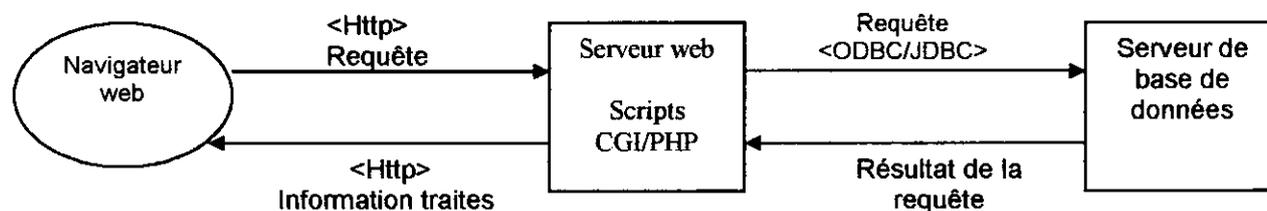
Un système de gestion de bases de données (SGBD) est un logiciel qui permet d'organiser, de stocker, de rechercher et de manipuler le contenu d'une base de données. Une base de données contient généralement un grand nombre d'information qui doivent être indexées. Un SGBD peut accomplir ces tâches il peut également assurer la sectorisation et la préservation de l'intégrité des données stockées dans la base de données. Le SGBD peut rechercher toutes les données qui répondent à ces critères et vous les envoyer [19].

### **I.10.4. Les avantages de l'utilisation d'un SGBD:**

- Préservation de l'intégrité de données
- Protection des données.
- Interrogation de la base de données pour retrouver des données spécifique.
- Indépendance des données.
- Entrée et mise à jour des données dans la base de données.

### **I.10.5. Base de données et le web :**

#### **I.10.5.1. Architecture d'une base de données web :**



**Figure I.6 :** architecture d'une base de données web

### **I.10.5.2. Avantage et inconvénient de l'utilisation de bases de données web :**

Articuler un site Web sur une base de données offre des avantages, mais aussi des inconvénients.

Les avantages sont essentiellement les suivants :

- **Information attractive et personnalisée :**
- **Une Maintenance facile de contenu du site web.**
- **Données actualisées.**
- **Données immédiatement disponibles :** il est plus facile de mettre à jour des informations dans une base de données que dans une collection de pages Web.
- **Visualisation facile :** il est plus facile de consulter des données présentées sur une page Web que stockées dans une base de données

Les inconvénients que présente l'utilisation de bases de données Web

- **Investissement conséquent en termes de développement :** Le développement de pages Web dynamique demande du temps et des efforts.
- **Développeurs qualifiés indispensables :** La construction d'un site Web articulé sur une base de données des compétences en matière de technologies Web et en matière de bases de données. Les développeurs doivent être capables de construire et de maintenir dans le temps des sites Web, mais également de manipuler et de mettre à jour des bases de données.
- **Investissement en matériel, logiciel, et personnel qualifié :** Du personnel supplémentaire doit se consacrer à la création et à la maintenance du site Web articulé sur une base de données
- **Risque de perturbation de l'utilisateur :** Les utilisateurs d'un site Web articulé sur une base de données peuvent être gênés par d'éventuels dysfonctionnements des requêtes et de la base de données [19].

### **I.11. MYSQL :**

Système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) sous licence GNU (Licence publique générale) très utilisé pour mettre en ligne des bases de données. MYSQL permet d'entreposer des données de manière structurée (Base, Tables, Champs, Enregistrements). Le noyau de ce système permet d'accéder à l'information entreposée via un langage spécifique le SQL [20]

MYSQL vient ajouter une couche supplémentaire de stockage des données qui est plus commode, rapide et puissante d'utilisation.

MySQL fonctionne sur beaucoup de plates-formes différentes, incluant AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, OpenBSD, OS/2 Warp, SGI Irix, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64 Unix, Windows 95, 98, NT, 2000, XP et Vista .

## 1.12. PHP :

### 1.12.1. Définition :

PHP (officiellement "PHP: Hypertext Preprocessor") : est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être intégré facilement au HTML. Il est principalement utilisé pour être exécuté par un serveur HTTP, mais il peut fonctionner comme n'importe quel langage interprété en utilisant les scripts et son interpréteur sur un ordinateur. On désigne parfois PHP comme une plate-forme plus qu'un simple langage [21].

Sa syntaxe et sa construction ressemblent à celles des langages C++ et Perl (Langage Pratique d'Extraction et de Rapport), à la différence que le PHP peut être directement intégré dans du code HTML.

### 1.12.2. Fonctionnement :

PHP n'est pas un langage compilé, c'est un langage interprété par le serveur : le serveur lit le code PHP, le transforme et génère la page HTML. Pour fonctionner, il a donc besoin d'un serveur web. De ce fait une plateforme minimale de base pour l'exécution d'un site web développé en PHP comprend :

- l'interpréteur PHP (serveur PHP)
- un serveur web (Apache, IIS, ...)

Lorsqu'un visiteur demande à consulter une page Web, son navigateur envoie une requête à un serveur HTTP. Si la page contient du code PHP, l'interpréteur PHP du serveur le traite et renvoie du code généré (HTML).

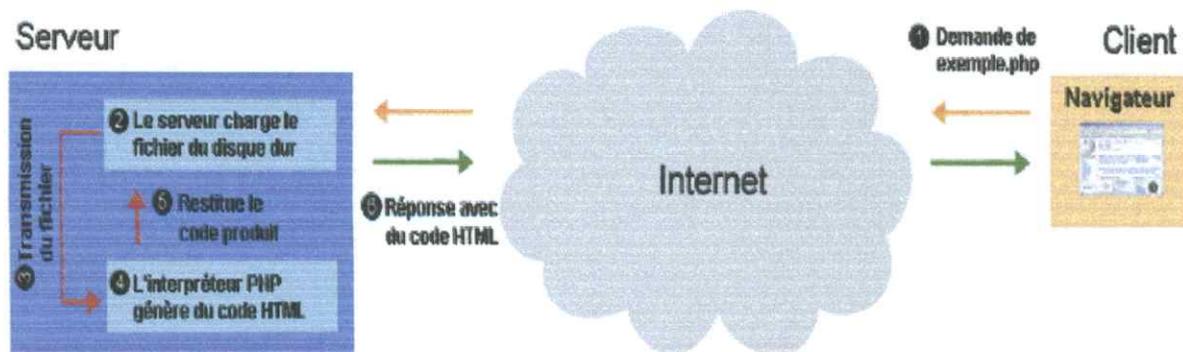


Figure 1.7 : schéma générale du fonctionnement du PHP.

### **I.12.3. Langages concurrents pour la génération des sites dynamiques :**

Il existe d'autres langages pour la programmation des sites web dynamiques tel que : JSP, ASP, PYTHON, Perl, coldfusion, CGI

### **I.12.4. Caractéristiques fondamentales de PHP :**

PHP a hérité des points forts des langages plus anciens tels que Perl et TCI, mais il ne présente pas leurs points faibles. Bien que PHP soit réputé pour sa fonctionnalité avancée, ses caractéristiques fondamentales sont :

- PHP est un langage de scriptage libre, côté serveur
- PHP est indépendant du système d'exploitation il est multi plate forme et peut donc être utilisé sur n'importe quel système d'exploitation, y compris Microsoft Windows, Mac Os Linux, HP-UX et Solaris
- PHP supporte un grand nombre de serveurs Web comme Apache, le plus répandu dans le monde il est donc développé pour être facilement utilisable via ce serveur IIS (Microsoft Internet Information Server), Netscape et iPlanet.
- PHP supporte un grand nombre de Base de données comme MySQL, Ingers , Sybase , Oracle , Base, FrontBase et Unix dbm. PHP se distingue notamment par le fait qu'il fournit un support pour des sites Web de commerce électronique articulés sur des bases de données
- A l'usage, l'écriture de code apparaît plus simple avec PHP qu'avec d'autres langages de scriptage
- PHP peut être employé pour créer des images, pour lire et écrire dans des fichiers et pour envoyer des courriers électroniques. Pour fournir ces services, PHP communique avec d'autres protocoles comme http, POP3, SNMP, LDAP et IMAP
- PHP est gratuit et performant tout comme MySQL, c'est pour quoi le duo PHP/MySQL est particulièrement aisé à mettre en place et proposé à des prix modestes chez les hébergeurs.
- La simplicité d'écriture de scripts (apprentissage rapide) [19].

### **I.12.5. EasyPHP**

EasyPHP est un paquetage contenant à la fois Apache, PHP et MySQL, EasyPHP permet d'installer automatiquement et facilement une plateforme, permettant l'exploitation d'un site web en PHP qui, éventuellement aurait besoin d'un

accès à une base de données. De la sorte on se libère des complications d'une installation manuelle de chacune des composantes séparément.

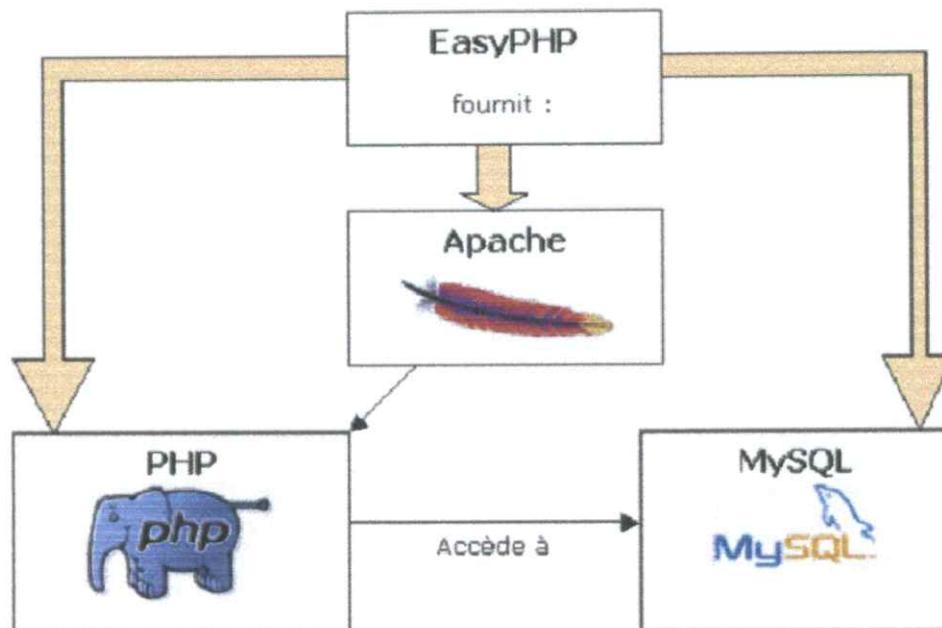


Figure I.8 : schéma de liaison entre Apache/PHP/MYSQL

#### I.12.6. La Séquence pour la consultation d'une page en PHP :

Voici ce qui peut se passer lorsque le serveur reçoit une demande d'un client de consultation d'une page en PHP qui fait appel à des données stockées sous MYSQL :

1. Le serveur WEB envoie le nom de la page PHP demandée à l'interpréteur PHP.
2. PHP exécute le script existant dans la page. Sitôt que des instructions relatives à la connexion à une base de données trouvée, PHP se charge d'envoyer les requêtes d'exécution à MYSQL.
3. MYSQL exécute la requête et renvoie à PHP le jeu de données résultat.
4. PHP termine son traitement et renvoie la page HTML générée au serveur web qui la transmet à l'internaute

### **I.13. Apache :**

Le logiciel Apache HTTP Server, souvent appelé Apache, est un serveur HTTP produit par la Apache Software Foundation, le mot Apache viendrait de l'expression "a patchy server" (un serveur inégal), .C'est un logiciel libre avec un type spécifique de licence, nommée licence Apache, il fonctionne sous Linux et Windows NT, il est aujourd'hui le serveur le plus utilisé, il héberge, en effet, plus d'un million de sites. Il est bien plus stable que le serveur web IIS de Microsoft [22].

### **I.14. JavaScript :**

Langage de script dont le code s'exécute côté client et qui s'intègre parfaitement aux pages HTML pour créer de petites animations ou interagir avec l'utilisateur. Le langage JavaScript, qui est lui-même une application écrite en langage Java, a été développé par Sun et Netscape, originellement sous le nom de Live Script [23].

### **Conclusion :**

Nous avons tenté dans le premier chapitre d'étudier quelques notions de base sur le web. Après, nous avons présenté les outils de développements de notre plate forme web pour la réalisation de notre travail.

Les travaux suivants seront consacrés au développement de notre plate forme WEB, à cet effet, la première étape consiste à réaliser une étude de l'état de l'environnement du travail, cela nous amène à faire une conception et réalisation de notre plate forme web.

# CHAPITRE II:

## Problématique et solution proposées

### **II.1. Introduction :**

Avant de passer à l'étape de la conception, il y a lieu de faire une analyse complète de la situation existante. A travers celle-ci nous pouvons avoir une vue globale et détaillée de la situation actuelle, afin de définir les différents problèmes existants ainsi que les failles du système :

Dans cette partie, nous allons essayer d'évaluer la situation existante, tout en cernant les différents problèmes, et apporter les solutions adéquates, sur les points du système, à savoir :

- Description du système
- Analyse du site web.
- Diagnostique.
- Solution proposée.

### **II.2. Etude préliminaire:**

L'Université Saad Dahlab de Blida représente une des plus grande université d'Algérie, située à Soumaa dans la Wilaya de Blida. Elle est composée de 7 facultés. Aujourd'hui l'université Saad Dahlab de Blida est parmi les plus grandes universités d'Afrique, elle accueille plus de 42 000 étudiants et environ 1 362 enseignants.

Sa mission principale est :

- le transfert des connaissances et des technologies à travers des formations, dans différentes spécialités ingénieur, médecine, gestion etc...
- Le développement des connaissances et la recherche scientifique et technologique, ainsi que la valorisation de ces résultats.
- La diffusion de la culture et l'information scientifique.
- La coopération internationale.
- La présentation des avancées technologiques de demain, au profit de la société et de l'économie Algérienne.
- La favorisation de la synergie entre les sciences fondamentales et les différentes spécialisations, qu'elles soient des sciences de l'ingénieur, des sciences humaines ou des sciences de la nature et de la vie,...

### **II.3. Analyse du Site Web :**

L'université Saad Dahleb de Blida possède déjà un site web. Le site a été mis en ligne le 11/12/2005 avec le nom du domaine « univ-blida.dz » sous l'adresse URL « <http://www.univ-blida.dz> ».

Afin de pouvoir analyser et évaluer l'ergonomie du site de l'université de Blida, nous avons fait appel à une méthode de contrôle de qualité qui a été mise au point par Dr Jakob Nielsen [24].

Cette méthode met à la disposition des développeurs et des analystes un questionnaire de contrôle qualité, qui rend possible une évaluation formelle du site considéré. Selon le Dr Jakob Nielsen l'évaluation d'un site doit faire appel à de vrais utilisateurs. Avec cinq utilisateurs on découvre 80% des problèmes et des défaillances du site, souvent les plus importants et les plus représentatifs.

Nous avons appliqué cette méthode sur notre site, et nous avons mis un questionnaire de 60 points, ce questionnaire englobe différents aspects du site, ce qui nous a permis de l'évaluer selon différents critères :

#### *a) ASPECTS TECHNIQUES ET FONCTIONNELS*

1. Votre site se télécharge-t-il rapidement ?
2. Vos pages épousent-elles bien les écrans ?
3. Vos pages sont-elles adaptées aux différents navigateurs ?
4. Votre site utilise-t-il des technologies standards ?
5. Avez-vous évité l'écueil des frames ?
6. Votre site présente-t-il des dysfonctionnements ?
7. Vos pages s'impriment-elles correctement ?
8. Votre site est-il bien sécurisé ?

#### *b) NAVIGATION*

9. Votre page d'accueil incite-t-elle à visiter le site ?
10. L'interface soutient-elle la navigation ?
11. L'interface de navigation est-elle cohérente ?
12. Les zones de navigation sont-elles correctement segmentées ?
13. L'architecture d'information est-elle efficace ?
14. L'équilibre largeur-profondeur est-il acceptable ?
15. Les zones réservées sont-elles clairement indiquées ?
16. Les liens hypertextes sont-ils efficaces ?
17. Le recours aux images-liens est-il justifié ?
18. Permet-on au navigateur de fonctionner correctement ?
19. Le site est-il relié à la toile ?
20. Un moteur de recherche efficace est-il intégré ?
21. D'autres outils d'aide à la navigation sont-ils proposés ?

*c) QUALITE GRAPHIQUE*

22. La qualité graphique est-elle professionnelle ?
23. Votre design est-il léger ?
24. Votre design est-il cohérent ?
25. Quel est l'intérêt des visuels ?
26. Les métaphores utilisées sont-elles intuitives ?
27. Exploite-t-on utilement les applications multimédias ?
28. Le design est-il adapté à votre cible ?
29. Le design du site est-il fidèle à l'image de l'éditeur ?
30. Le système typographique est-il efficace et cohérent ?

*d) CONTENU*

31. Vos contenus sont-ils d'actualité ?
32. Quelle est la valeur d'usage de votre contenu ?
33. Vos informations sont-elles crédibles ?
34. Vos contenus sont-ils suffisamment contextualisés ?
35. Quel est le degré d'attractivité des contenus ?
36. Votre site existe-t-il en plusieurs versions linguistiques ?
37. L'écriture est-elle adaptée au web ?
38. Les contenus exploitent-ils la valeur ajoutée d'Internet ?
39. Les contenus servent-ils la stratégie du site ?
40. Les contenus correspondent-ils à ce qui est annoncé ?
41. Les contenus sont-ils juridiquement acceptables ?
42. Les contenus importants sont-ils mis en évidence ?

*e) INTERACTIVITE*

43. Est-il facile de contacter l'éditeur du site ?
44. Les messages sont-ils correctement traités ?
45. Le site témoigne-t-il d'une certaine interactivité ?
46. Les forums sont-ils utilisés à bon escient ?
47. D'autres espaces d'interactivité sont-ils proposés ?
48. Une newsletter électronique vient-elle rythmer le site web ?
49. Utilise-t-on à bon escient la personnalisation ?
50. Les bases de données sont-elles conviviales ?
51. Les formulaires sont-ils faciles à utiliser ?
52. Les commandes en ligne s'effectuent-elles facilement ?

*f) MARKETING*

56. Les formats publicitaires sont-ils efficaces ?
57. Le site est-il optimisé pour un bon référencement ?
58. Votre site est-il populaire sur la toile ?
59. Le nom de votre site et son URL sont-ils percutants ?
60. Votre site fait-il parler de lui off-line ?

L'analyse et l'évaluation des réponses des utilisateurs nous ont permis d'aboutir à un bilan détaillé des points forts et points faibles des sites concernés que nous présentons ci après :

#### **II.4. BILAN GENERAL :**

##### **a) Aspect technique et fonctionnel :**

- L'absence d'un espace administratif reste l'un des inconvénients majeurs : un espace administratif qui gère les différentes opérations de gestion de site, puisque le site est statique.
- difficultés de faire la mise à jour des différentes informations de site : la mise à jour est difficile car le site est statique et toute les mises à jour ce fait au niveau du serveur.
- Les pages ne sont pas adaptées aux différents navigateurs : le menu ne fonctionne pas sous FireFox.
- Le site utilise les frames : utilisation des frames permet un téléchargement plus long de la page dans le poste client, puisque le poste client télécharge plusieurs pages (c'est le principe des frames une page web constituer de plusieurs pages). Ainsi que l'apparition des bordures de défilement diminue la qualité graphique de notre site
- Le site n'est pas sécurisé : le site n'est pas sécurisé et peut être aspiré facilement

##### **b) Navigation**

Malgré une navigation facile et assez rapide, les utilisateurs sont confrontés à quelques désagréments à savoir :

- La page d'accueil n'est pas présentable pour être visitée : cette dernière n'est pas attrayante, pas de menu déroulant ou des animations flash, et une mauvaise structure de site
- La structuration des informations nécessite une amélioration : une mal structure de site. La structure actuelle n'est pas fixe.et change dans le temps ce qui perturbe le visiteur du site.

- La structure de menu doit être améliorée : la structure de menu doit être améliorée afin de faciliter l'exploitation du site
- Amélioration des zones de navigation : les zones de navigation doit être plus structurer et bien claire pour facilite la récupération de l'information
- Les zones réservées ne sont pas clairement indiquées : les zones de navigation soit elles ne sont pas claires ou elles n'existent pas.
- Pas de moteur de recherche.

**d) Qualité graphique :**

La qualité graphique du site doit être améliorée : il est très clair que la qualité graphique de notre site doit être améliorée.

**e) Contenu :**

*Concernant le contenu informationnel des sites, les utilisateurs ont constaté que :*

- *Les informations sont acceptables : les informations offertes sont acceptable*
- *Le contenu est d'actualité : en générale le contenu est d'actualité*

**f) Interactivité**

- *Le degré d'interactivité est moyen*
- *Absence de Base de données : Le site est statique implique l'absence de base de données*

**g) Marketing**

- *Les sites communiquent clairement ce qu'ils ont à offrir.*

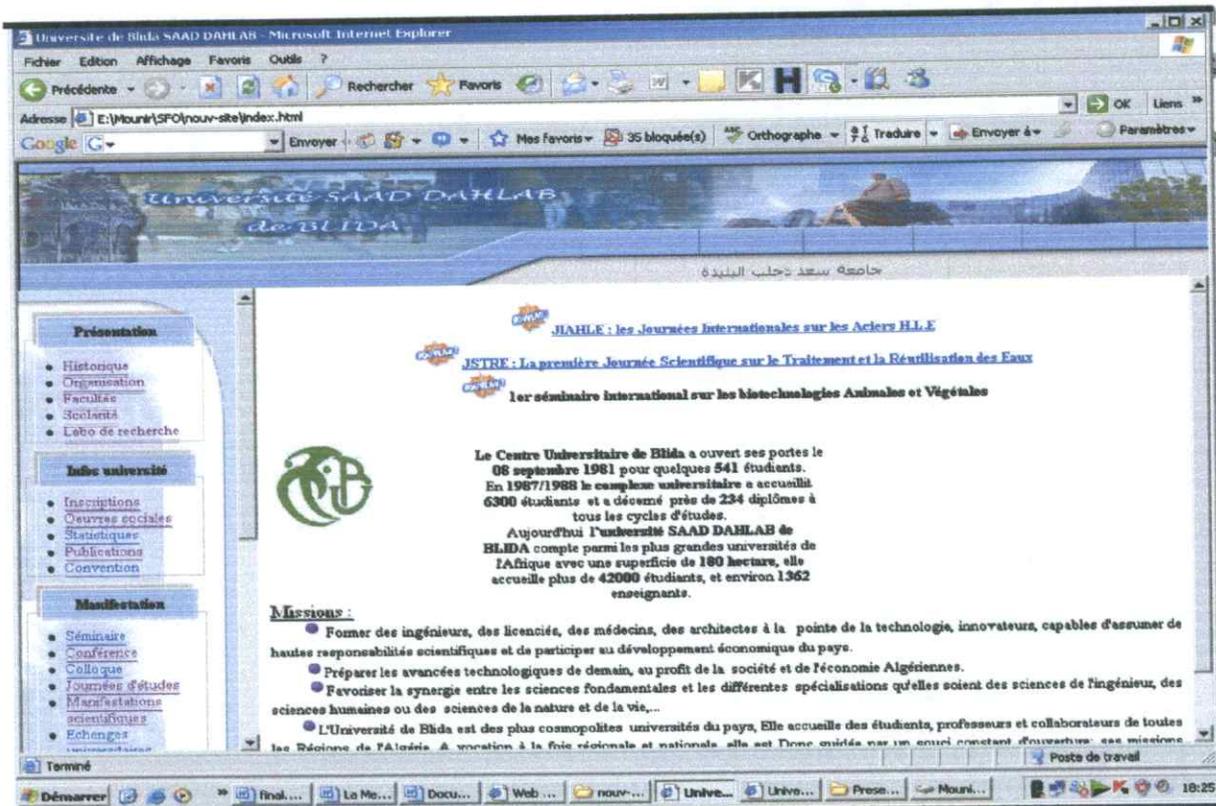


Figure II.1 : page d'accueil

## II.5. Diagnostique:

Après avoir établi une étude détaillée sur le fonctionnement du système existant, nous allons confectionner une liste des différentes failles du système en question, afin de pouvoir apporter, les solutions adéquates, qui répondront mieux aux besoins. Ces dernières seront traitées en fonction de leurs importances par rapport à notre étude.

Ci-dessus les différentes anomalies recensées :

- Absence d'un espace personnel : l'absence d'un espace personnel implique que la gestion de site n'est faite que par un seule administrateur, qui ce trouve au niveau du serveur. Ce qui rend notre site moins enrichie puisque une seule personne est responsable de la mise à jour et l'enrichissement du site.
- Difficulté de maintenance et mise à jour du site, puisque ce site est statique, il est très difficile de faire la mise à jour de site, car la mise à jour est faite au niveau du serveur et a travers la modification et la création de nouvelle page Web. Ce qui prend du temps et du travaille.
- L'utilisation des frames : l'utilisation des frames permet l'apparition des bordures, les bordures qui séparent les différentes zones dans la fenêtre du

navigateur, ont fait que l'écran est chargé de traits gris et de barres de défilement.

- Le site n'est pas sécurisé puisque le site est statique, il peut être aspiré facilement.
- Mauvaise structure des menus : la structure de menu doit être améliorée et mettre en commun tous les informations qui offrent le même type d'information afin de faciliter l'exploitation du site et l'accès à l'information chercher soit plus rapide
- La structure de la page d'accueil doit être améliorée : la page d'accueil n'est pas bien structurée et les zones réservées ne sont pas clairement indiquées (absence d'espace réservée à l'actualité). La page d'accueil n'est pas attirante le menu ne marche pas pour tout les navigateurs.
- La qualité graphique du site doit être améliorée : la qualité graphique du site doit être améliorée, absence de menu déroulant et des animations flash qui rend le site présentable.
- Absence de base de données : l'absence d'une base de données reste un inconvénient majeur, puisque tous les informations sont enregistrer au niveau de page web ce qui rend difficile la mise à jour et l'insertion de nouvelle informations.

#### **II.6. Solution proposé :**

Après avoir établi un diagnostic assez détaillé de la situation existante, nous allons essayer de porter des améliorations au système actuel soit :

- Créer un espace personnel afin de faciliter les différentes opérations de gestion du site.
- Créer un espace d'authentification afin de perfectionner le niveau de sécurité du site.
- Mettre une nouvelle structure de menus ce qui facilite l'exploitation du site.
- Améliorer la page d'accueil en adoptant une nouvelle structure, et créer des zones réservées (espace réservé pour les actualités, et pour les événements etc..), pour pouvoir fixer une structure bien claire du site, cela facilitera l'accès aux différentes informations du site.
- Améliorer la qualité graphique, en incluant des animations flash et des menus déroulant pour qu'il soit plus attirant.

## **II.7. Les besoins :**

### **II.7.1. Les besoins fonctionnels :**

Les besoins afin de créer le site de l'université de Blida sont:

- Un espace administratif qui était géré par l'administrateur de site afin de faire les différentes opérations de l'insertion et de mise à jour du site
- Un espace administratif personnel pour chaque faculté possède l'accès limité à sa propre faculté afin de faire la mise à jour ainsi les modifications nécessaires pour sa propre faculté
- Publication d'informations : Possibilité de publier les différentes informations concernant les enseignants tels que le Cv la publication etc....
- Possibilité Téléchargement de documents, tel que les formulaires d'inscription les cours le guide d'accueil etc.

### **II.7.2. Les besoins techniques :**

Les besoins techniques exprimés par les utilisateurs ont été classés en deux catégories à savoir :

- L'aspect sécurité :

-Sécurité et confidentialité des informations

-Interdiction de modification et d'insertion de site sauf au administrateur de site qu'il possède l'accès absolue ainsi les administrateur de faculté qu'il possède l'accès au différent composant de sa propre faculté

-Une bonne gestion des privilèges et des droits d'accès

-L'aspect graphique :

- Une bonne interface.

## **II.8. Outils :**

Afin d'atteindre les objectifs de nos besoins tel que la création d'un espace administratif, faciliter la publication, la mise à jour et sécuriser les données, cela ne peut être réalisé que si les pages sont générées dynamiquement et les informations enregistrées dans une base de données, pour pouvoir passer à un site web dynamique, pour ce faire, il est nécessaire d'avoir, un langage de scripts, une base de données, un logiciel de serveur web et un système d'exploitation . Dans notre cas nous allons utiliser PHP comme un langage de programmation, MySQL comme une base de données, apache comme serveur web et Linux comme un système d'exploitation.

- Le PHP intègre facilement au HTML et facilite la génération des pages web dynamiques, dont le contenu provient d'une base de données ou un fichier.

Exemple :

```
<!-- Nom du fichier 'index.php' -->
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Bienvenue sur a l'université :-)</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<H2 align="center">Bienvenue a l'universite:-)</H2>
<?php
$a="bounjour"
echo $a;
?>
</BODY>
</HTML>
```

Lorsqu'un client désire consulter la page ci-dessus nommée index.php, le serveur Apache découvre que l'extension du fichier est .php. Il transmettra le document à l'analyseur PHP, qui va interpréter toutes les lignes de codes situées dans les balises adéquates (c'est à dire entre <?php et ?>). Dans notre cas, le script va tout simplement écrire la phrase « bonjour» dans le document.

Une fois toutes ces opérations exécutées, Apache va transmettre le document au client. Ensuite, si le client analyse le code HTML, voici ce qu'il va découvrir :

```
<!-- Nom du fichier 'index.php' -->
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Bienvenue a l'université :-)</TITLE>
</HEAD>

<BODY>
<H2 align="center"> Bienvenue a l'universite:-)</H2>
bounjour
</BODY>
</HTML>
```

*Nous avons utilisé PHP comme un langage de programmation pour les raisons suivantes :*

- **Le PHP est rapide :** Compilé en tant que module Apache, les temps d'exécution sont très performants. A condition toutefois de l'utiliser sur une plate forme Linux (sur Windows, les dernières versions d'Apache/php ont des performances honorables, mais comparables avec celle d'IIS/ASP). Contrairement aux CGI, les scripts PHP sont donc exécutées par le serveur web, sans ressources supplémentaires. Pour des sites très fréquentés, le PHP s'avère plus performant que l'ASP.

- **Le PHP est d'abord un langage facile à apprendre** : Il reprend assez fidèlement la syntaxe du C, ce qui rend sa prise en main par un développeur qui connaît ce langage quasi immédiate. De plus c'est un "C pour les nuls", c'est à dire qu'il ne contient pas les contraintes qui empoisonnent les développeurs débutants, comme les problèmes de déclaration de variables, ou la gestion des chaînes de caractères.
- **Le PHP gère très bien, depuis les origines, les requêtes SQL** : On peut donc facilement écrire des programmes qui affichent des données extraites de bases SQL, ou qui stockent des données postées par un formulaire dans une table SQL. Le PHP sait communiquer avec presque tous les SGBD de la création (Oracle, MySql, DB2, Informix, Ingres, Postgresql, SQL Server, Access etc...).
- **Les plateformes Linux/Apache/PHP sont d'une très grande stabilité (sauf mauvaise config à l'origine)** : Un site peut tourner pendant des mois et des mois sans avoir besoin d'un reboot... Appréciable pour les sites d'e-commerce ou les sites boursiers (ces derniers choisissent de plus en plus le PHP, ce n'est pas un hasard), pour lesquels une panne d'une heure peut coûter très cher aux utilisateurs.
- **Aux instructions de bases du PHP, s'ajoutent une foule de fonctions** : couvrant tous les besoins imaginables pour un webmaster : applications e-commerce, génération de PDF, création d'images à la volée, parsing XML, programmation COM, compression/décompression, statistiques, cryptologie, génération d'email, gestion d'annuaires LDAP et... un raton laveur. Pour le cas, fort improbable, où il resterait quelque chose à inventer, vous pourrez, grâce à une API très stable et bien faite, programmer vos propres modules d'extension.
- **Un atout majeur, et qui achève de convaincre nombre d'utilisateurs** : le PHP, élaboré par des pionniers de l'Open Source, bénéficie d'une énorme communauté d'utilisateurs, qui s'entraident au sein de nombreux forums (dont celui-ci), mettent à disposition des scripts ou des applications complètes en Open Source. Sur Hotscripts.com, par exemple, on trouve 2778 scripts ASP, 89 scripts en Python, 4230 Perl/CGI, et 6996 scripts PHP. Cela se passe de commentaires.

- **PHP est gratuit ! (licence GNU GPL !)**

- MySQL est un système de gestion de base de données (SGBD). C'est un ensemble d'applications permettant de manipuler les données (ajout, suppression, modification et lecture), mais aussi de contrôler l'accès. Cela nous permet de gérer et assurer la sécurité de notre site, nous l'avons utilisé comme une base de données pour les raisons suivantes :

- MySQL est open source
- MySQL est facile à utiliser
- Possède une configuration simple
- Il est portable, fonctionne sur différentes plates-formes MySQL fonctionne sur plus de 20 plateformes incluant Linux, Windows, OS/X, HP-UX, AIX, Netware.
- Complètement multithread en utilisant les threads du noyau. Cela signifie qu'il peut utiliser plusieurs CPU.
- Choix privilégié pour la nouvelle génération d'applications développées sur la pile LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP / Perl / Python.).
- Système flexible et sécurisé de droits et de mots de passe, et qui autorise une vérification faites sur l'hôte. Les mots de passe sont sécurisés depuis que la gestion des mots de passe est cryptée entre le client et le serveur.
- Gestion de grandes bases de données. Nous utilisons MySQL avec des bases de 50, 000,000 enregistrements.

- En ce qui concerne le serveur web, le choix est plutôt restreint. Outre sa gratuité et sa disponibilité, Apache a depuis longtemps fait les preuves de sa robustesse, de sa rapidité et de sa stabilité. En outre, il offre une sécurité maximale sous Windows comme sous Unix.

- Le système d'exploitation utiliser pour l'hébergement de notre site web est Linux (précisément Red Hat Enterprise Linux 4). Les raisons d'utiliser linux comme un système d'exploitation sont :

- Linux est Open source et gratuit.
- il peut être utilisé comme un serveur web.
- il est stable.

- une meilleure flexibilité opérationnelle
- Interface agréable.
- Résistance aux virus et autres saletés : L'architecture de Linux, héritée d'UNIX, permet une vraie gestion des droits et permissions. Ainsi, Linux présente une résistance phénoménale à toutes les saletés qui traînent sur Internet (virus, vers, spywares).
- Linux est multitâche
- Adaptation rapide
- Réinstallation simple et rapide

### **II.9. Conclusion :**

L'étude de l'existant effectuée au sein de l'université, nous a permis de connaître l'environnement autour duquel nous allons développer notre plate forme, et surtout de diagnostiquer les principaux dysfonctionnements existants au sein de notre site, et la mise en place d'une plate forme web va répondre aux besoins de l'université. La conception de notre plate forme sera traitée dans la suite le prochain chapitre.



# CHAPITRE III :

## Etude et conception de la plateforme web

### **III.1. Introduction :**

Afin d'effectuer la conception de notre système, nous avons opté pour une démarche orientée OBJET « UML » (Unified Modelling Language) et Le processus que nous vous proposons de suivre pour le développement de l'application web est UP (Unified Process), un cadre général très complet de processus de développement.

### **III.2. UML :**

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, indiquer des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue [25].

### **III.3. Processus unifié UP [25] :**

Le processus que nous vous proposons de suivre pour le développement De notre application web est UP (Unified Process), il regroupe les activités amené pour transformer les besoins d'un utilisateur en système logiciel.

#### **III.3.1. Caractéristiques essentielles du processus unifié :**

- Le processus unifié est à base de composants
- Le processus unifié utilise le langage UML (ensemble d'outils et de diagramme),
- Le processus unifié est piloté par les cas d'utilisation
- Centré sur l'architecture
- Itératif et incrémental

#### **III.3.2. Les principes fondamentaux du Processus Unifié (UP) :**

Le Processus Unifié (UP, pour Unified Process) est un processus de développement logiciel «itératif et incrémental, centré sur l'architecture, conduit par les cas d'utilisation et piloté par les risques»:

•**Itératif et incrémental:** le projet est découpé en itérations de courte durée (environ 1mois) qui aident à mieux suivre l'avancement global. À la fin de chaque itération, une partie exécutable du système final est produite, de façon incrémentale.

• **Centré sur l'architecture:** tout système complexe doit être décomposé en parties modulaires afin de garantir une maintenance et une évolution facilitées. Cette architecture (fonctionnelle, logique, matérielle, etc.) doit être modélisée en UML et pas seulement documentée en texte.

•**Piloté par les risques:** les risques majeurs du projet doivent être identifiés au plus tôt, mais surtout levés le plus rapidement possible. Les mesures à prendre dans ce cadre déterminent l'ordre des itérations.

•**Conduit par les cas d'utilisation:** le projet est mené en tenant compte des besoins et des exigences des utilisateurs. Les cas d'utilisation du futur système sont identifiés, décrits avec précision et priorisés.

### **III.3.3. Le cycle de vie du processus unifié :**

La gestion d'un tel processus est organisée suivant les quatre phases suivantes: initialisation, élaboration, construction et transition.

#### **a) La phase d'initialisation :**

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

#### **b) La phase d'élaboration :**

Poursuit trois objectifs principaux en parallèle:

- identifier et décrire la majeure partie des besoins des utilisateurs,
- construire (et pas seulement décrire dans un document!) l'architecture de base du système,
- lever les risques majeurs du projet.

#### **c) La phase de construction :**

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

#### **d) La phase de transition :**

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

### **III.3.4. Présentation du cycle de vie d'UP :**

Le processus unifié répète un certain nombre de fois une série de cycles. 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, il s'accompagne de manuels et de produits associés. Pour mener efficacement le cycle, les développeurs ont besoin de construire toutes les représentations du produit logiciel :

Modèle des cas d'utilisations	Expose les cas d'utilisations et leurs relations avec les utilisateurs.
Modèle d'analyse	Détaille les cas d'utilisations et procède à une première répartition du comportement du système entre divers objets.
Modèle de conception	Définie la structure statique du système sous forme de sous systèmes, classes et interfaces. Définie les cas d'utilisations réalisés sous forme de collaboration entre les sous systèmes, les classes et les interfaces.
Modèle de déploiement	Définit les nœuds physiques des ordinateurs et l'affectation de ces composants sur ces nœuds.
Modèle d'implémentation	Intègre les composants (code source) et la correspondance entre les classes et les composants.
Modèle de test	Décrit les cas de tests vérifiant les cas d'utilisations.
Représentation de l'architecture	Description de l'architecture.

Tableau III.1 : Présentation de cycle de vie de l'UP

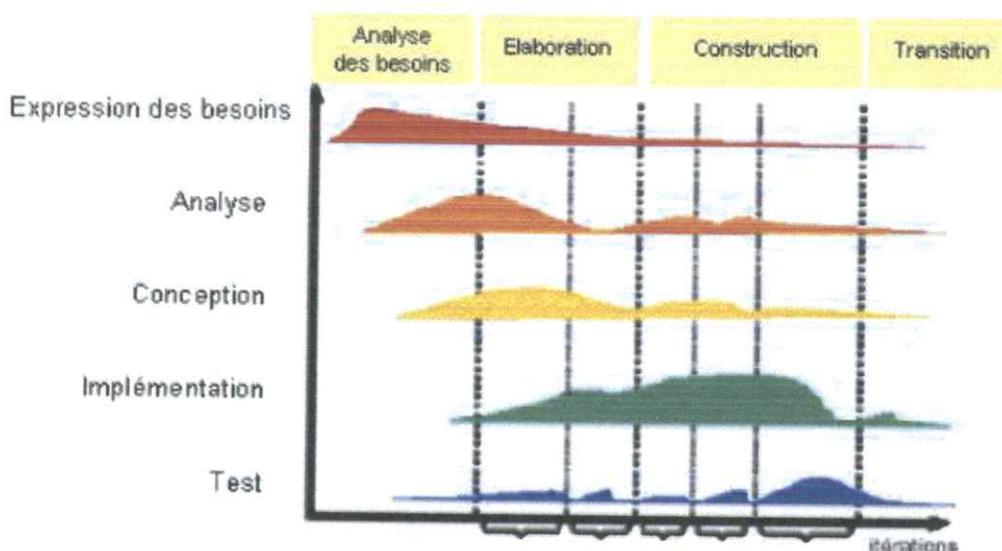


Figure III.1 : Les deux dimensions du Processus Unifié

Un modèle est une abstraction du système. Tous les modèles sont liés. Ensemble, ils représentent le système comme un tout. Les éléments de chacun des modèles présentent des dépendances de traçabilité. Ils utilisent UML.

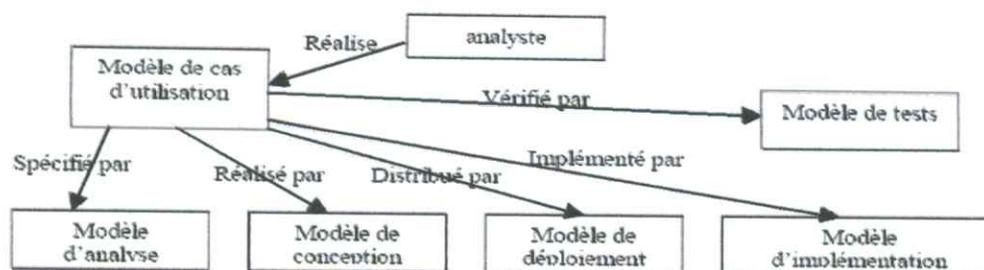


Figure III.2 : Liens entre modèles

**III.4. Etude Conceptuelle :**

**III.4.1. Modèle de Cas d'utilisation :**

L'étude de cas d'utilisation a pour objectif de montrer le système du point de vue utilisateur ainsi que les différentes étapes de l'utilisation de système, Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système [25].

**III.4.1.1. Définition des acteurs :**

Un acteur représente un rôle joué par une personne ou une chose qui interagit avec le système.

Notation : En UML, l'acteur est représenté par un bonhomme allumette.



Ainsi les acteurs se recrutent parmi les personnes ou des systèmes qui interagissent avec le

Système. Ceci dit nous avons les acteurs suivants :

**a) Le visiteur :**

C'est une personne physique, l'internaute qui visite le site, des étudiants, des enseignants, des bacheliers ainsi que n'importe quelle personne qui s'intéresse à l'université

**b) Administrateur de site :**

C'est le responsable de site .C'est la personne chargée de la maintenance et du suivi du site de l'université, inclut la mise à jour de site et l'insertion des différentes informations. Il possède un accès total aux différentes parties de site.

**c) L'administrateur de la faculté :**

C'est le responsable de la partie faculté de site. Il possède le même travail du responsable de site mais avec moins de droit d'accès. Il a le droit d'accès qu'avec sa propre faculté. Chaque faculté possède un seul administrateur. L'administrateur de faculté ne peut faire la maintenance, la mise à jour, l'insertion des informations que de sa propre faculté.

**III.4.1.2. Organisation de cas d'utilisation [26] :**

L'organisation des cas d'utilisation en UML se fait de 2 façons :

- En ajoutant des relations d'inclusion, d'extension et de généralisation.

- En regroupant les cas d'utilisation en packages pour définir les blocs fonctionnels.

**Relation d'inclusion entre cas d'utilisation : <<include>> :**

A inclut B signifie que le cas A utilise le cas B.

**Relation d'extension entre cas d'utilisation : <<extend>> :**

A étend B signifie que le cas A est similaire au cas B mais comporte des opérations supplémentaires. A <<extend>> B signifie que B peut compléter A

**Relation de généralisation <<Generalize>> :**

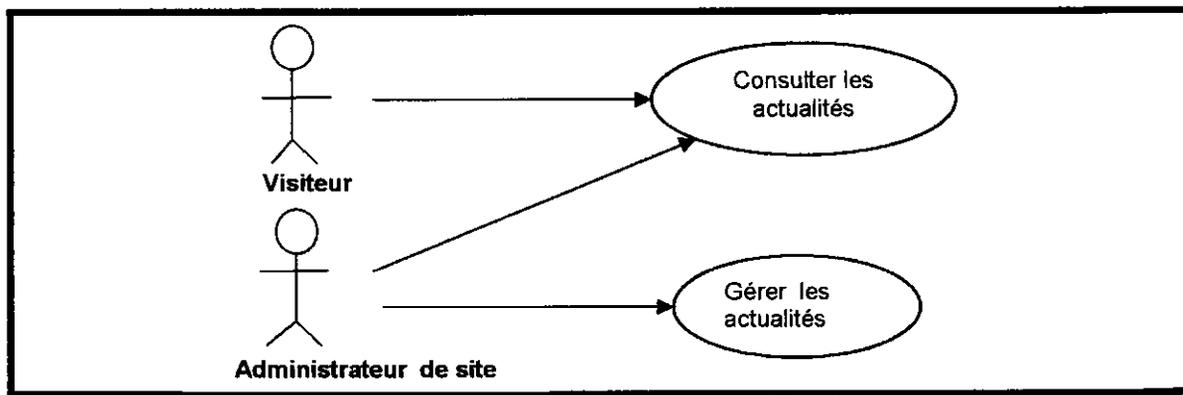
Les cas d'utilisation descendants héritent de la description de leurs parents communs.

**III.4.1.3. Actualité :**

**Les acteurs :**

Visiteur

Administrateur de site



**Figure III.3 :** Diagramme de cas d'utilisation actualité

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les actualités	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter les différentes actualités et les nouveautés de l'université
Gérer les actualités	Administrateur de site	la gestion des actualités : insertion, modification et suppression des différentes actualités de l'université
Insertion d'une actualité	Administrateur de site	permet l'insertion d'une nouvelle actualité
Modifier une actualité	Administrateur de site	permet la modification d'une actualité
Supprimer une actualité	Administrateur de site	permet suppression d'une actualité
Authentifier	Administrateur de site	La gestion n'est autorise qu'après une authentification

**Tableau III.2 :** actualité.

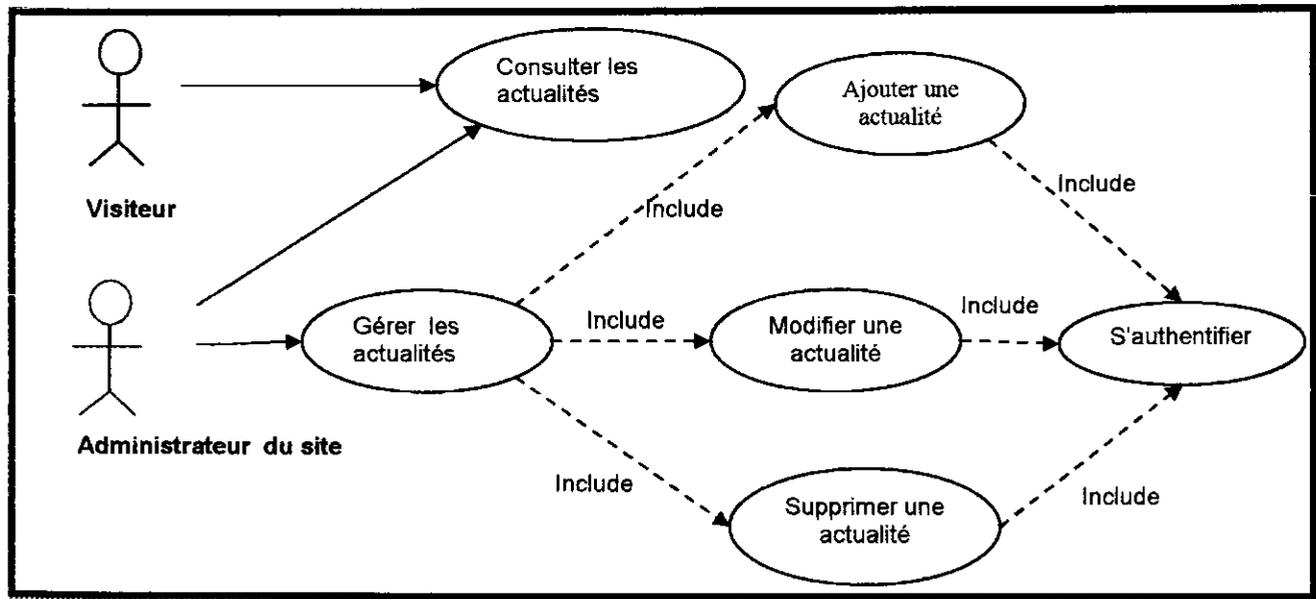


Figure III.4 : diagramme de cas d'utilisation d'actualité

**III.4.1.4. Université :**

**Cas d'utilisation représentation de l'université :**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur du site

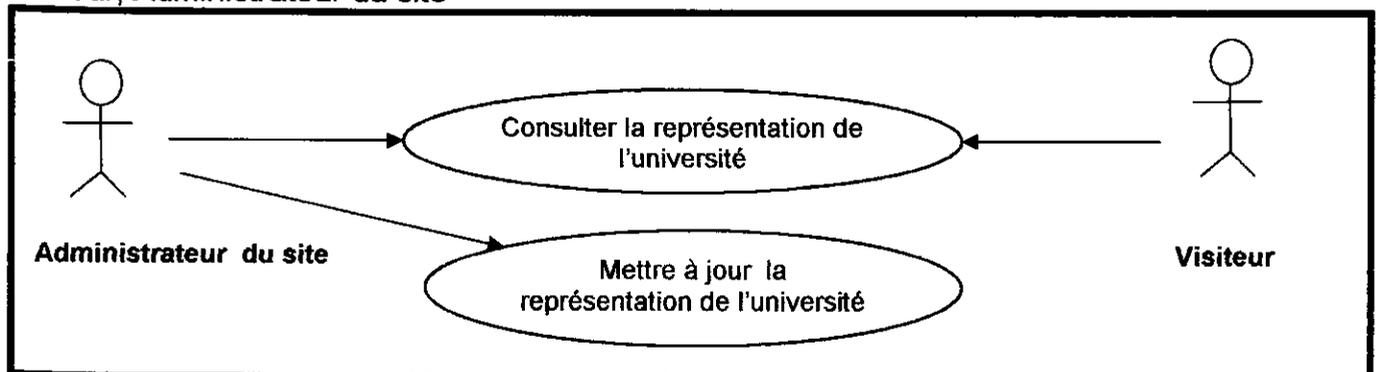
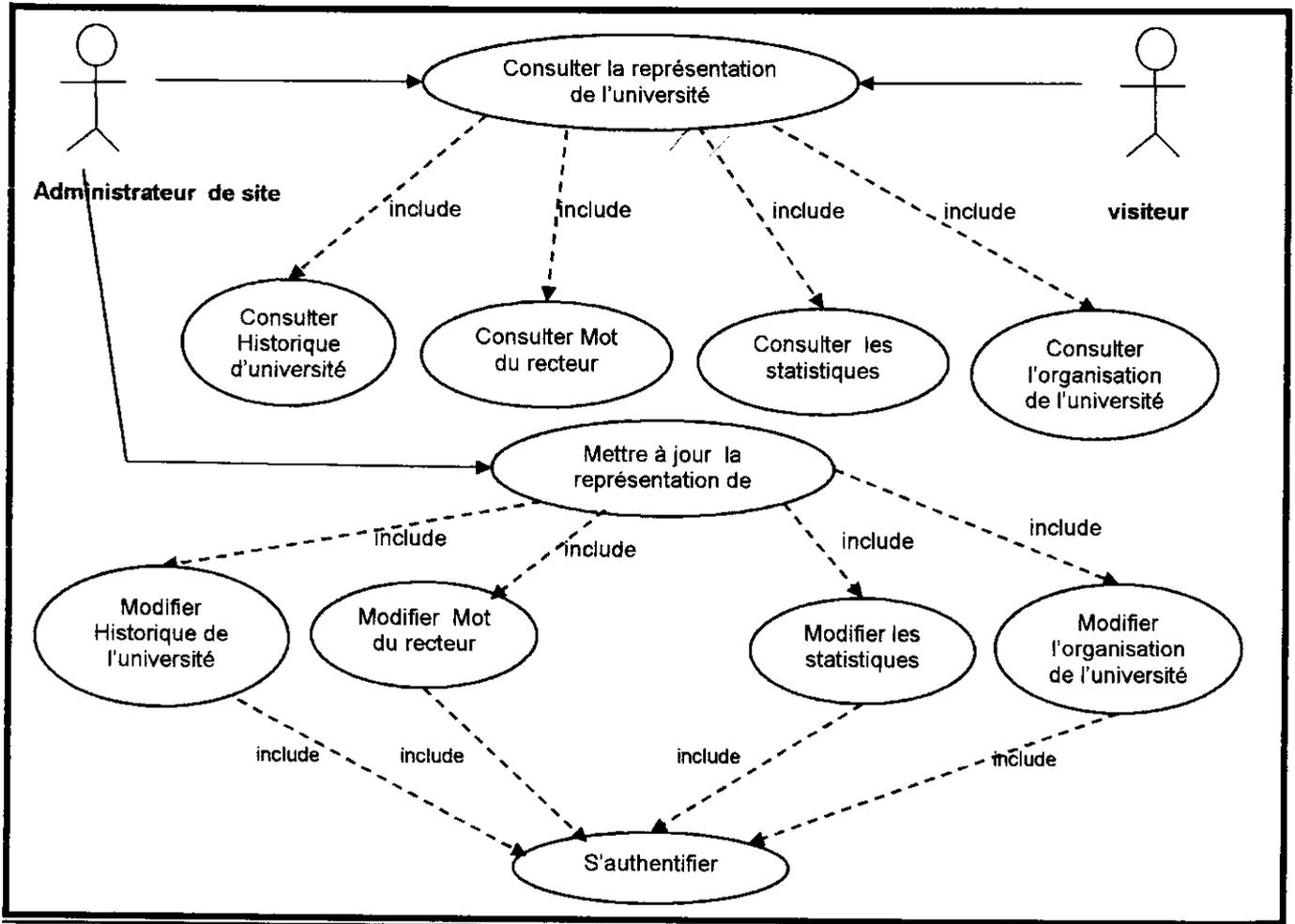


Figure III.5 : diagramme de cas d'utilisation représentation de l'université

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter la représentation d'université	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet aux différents acteurs de consulter la représentation de l'université.
Mettre à jour la représentation de l'université	Administrateur du site	Ce cas permet de faire la mise à jour sur la représentation de l'université
Consulter l'historique de l'université	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter l'historique de l'université
Consulter mot du recteur	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter le mot du recteur
Consulter les statistiques	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter les statiques de l'université
Consulter l'organisation de l'université	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter l'organisation de l'université
Modifier historique de	Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier

l'université		l'historique de l'université
Modifier Mot du recteur	Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier le mot du recteur
Modifier les statistiques	Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier les statiques de l'université
Authentifier	Administrateur du site	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.3 :** représentation de l'université

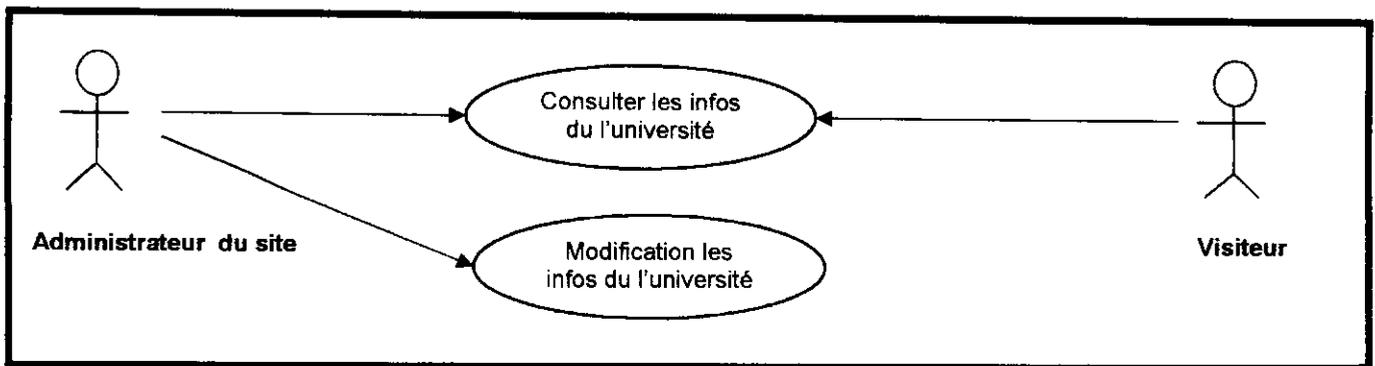


**Figure III.6 :** Diagramme de cas d'utilisation de la représentation de l'université

**Cas d'utilisation info de l'université :**

**Acteur :**

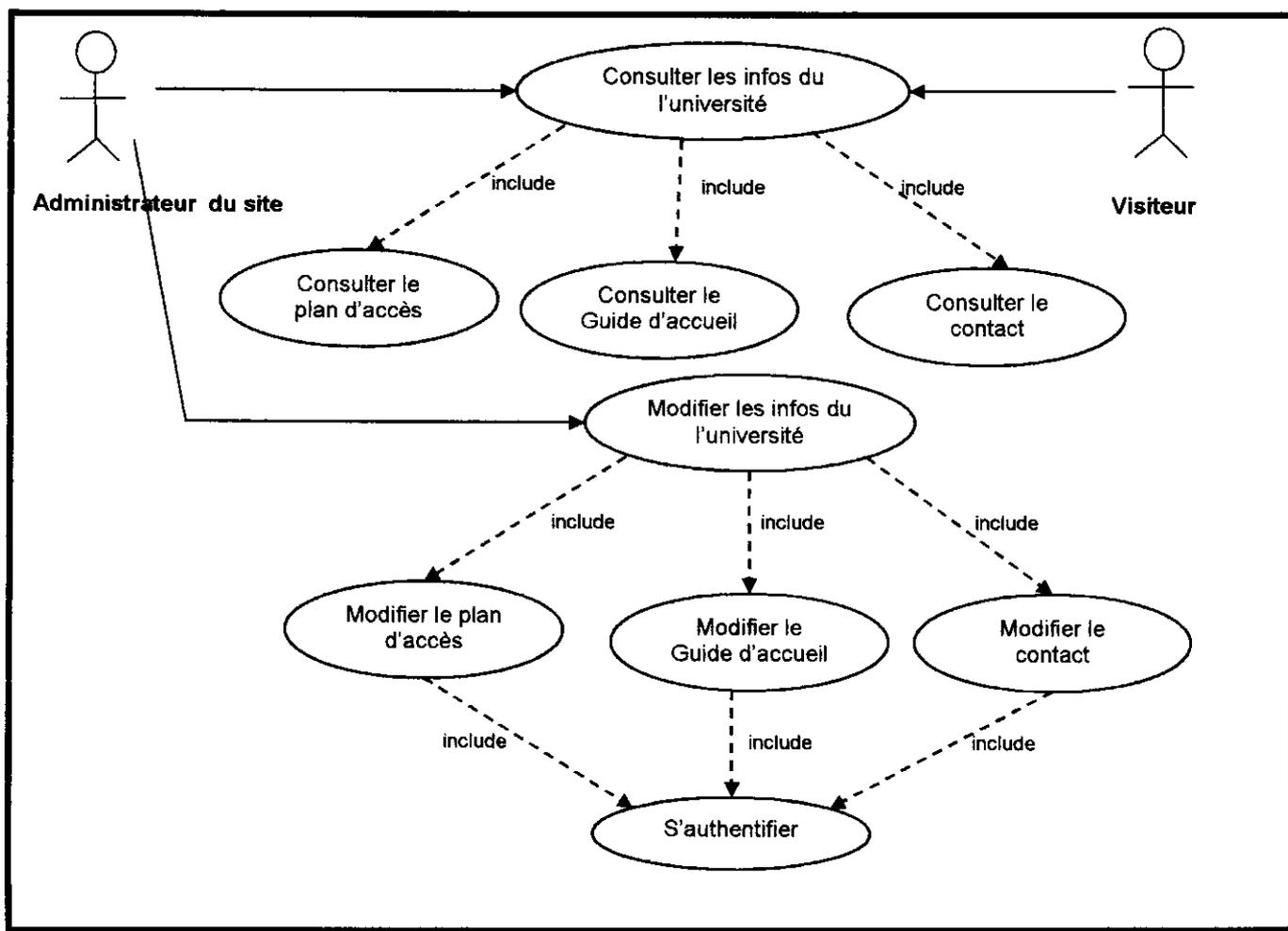
Administrateur du site, Visiteur.



**Figure III.7 : Diagramme de cas d'utilisation pour l'info de l'université**

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les infos de l'université	Visiteur Administrateur du site	Permet aux différents acteurs de consulter les infos de l'université
Modifier les infos de l'université	Administrateur du site	Ce cas permet de faire la mise à jour des infos de l'université
Consulter le plan d'accès	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter le plan d'accès
Consulter le Guide d'accueil	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter le Guide d'accueil
Consulter le contact	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de consulter le contact
Modifier le plan d'accès	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier le plan d'accès
Modifier le Guide d'accueil	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier le Guide d'accueil
Modifier le contact	Visiteur Administrateur du site	Ce cas permet de Modifier le contact
Authentifier	Administrateur du site	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.4 : Info de l'université**



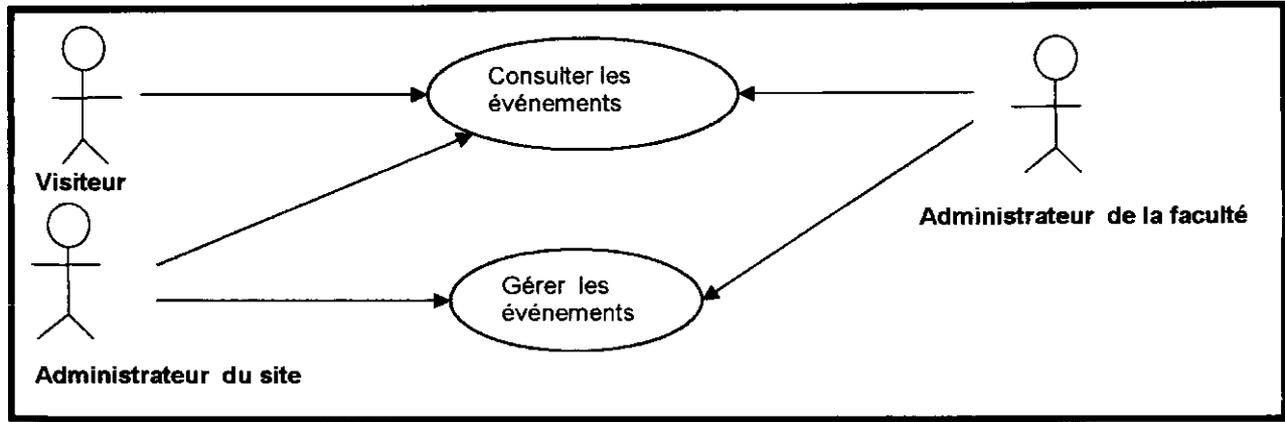
**Figure III.8 : Diagramme de cas d'utilisation pour l'info de l'université**

**III.4.1.5. Evénement :**

**Le cas d'utilisation événement :**

**Les acteurs :**

Administrateur de Site, Administrateur de la faculté, Visiteur



**Figure III.9 :** Diagramme de cas d'utilisation pour événement

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les événements	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet aux différents acteurs de consulter les différents événements tel que séminaire, colloque, journées d'étude, et conférence
Gérer les évènements	Administrateur de site Administrateur de la faculté	la gestion des événements : insertion, modification et suppression des différents évènements de l'université
Insertion d'un évènement	Administrateur de la faculté Administrateur de site	L'insertion d'un nouvel événement (séminaire, journée étude, colloque, conférence)
Modifier d'un évènement	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la modification et la mise à jour des différents événements
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification

**Tableau III.5 :** évènement

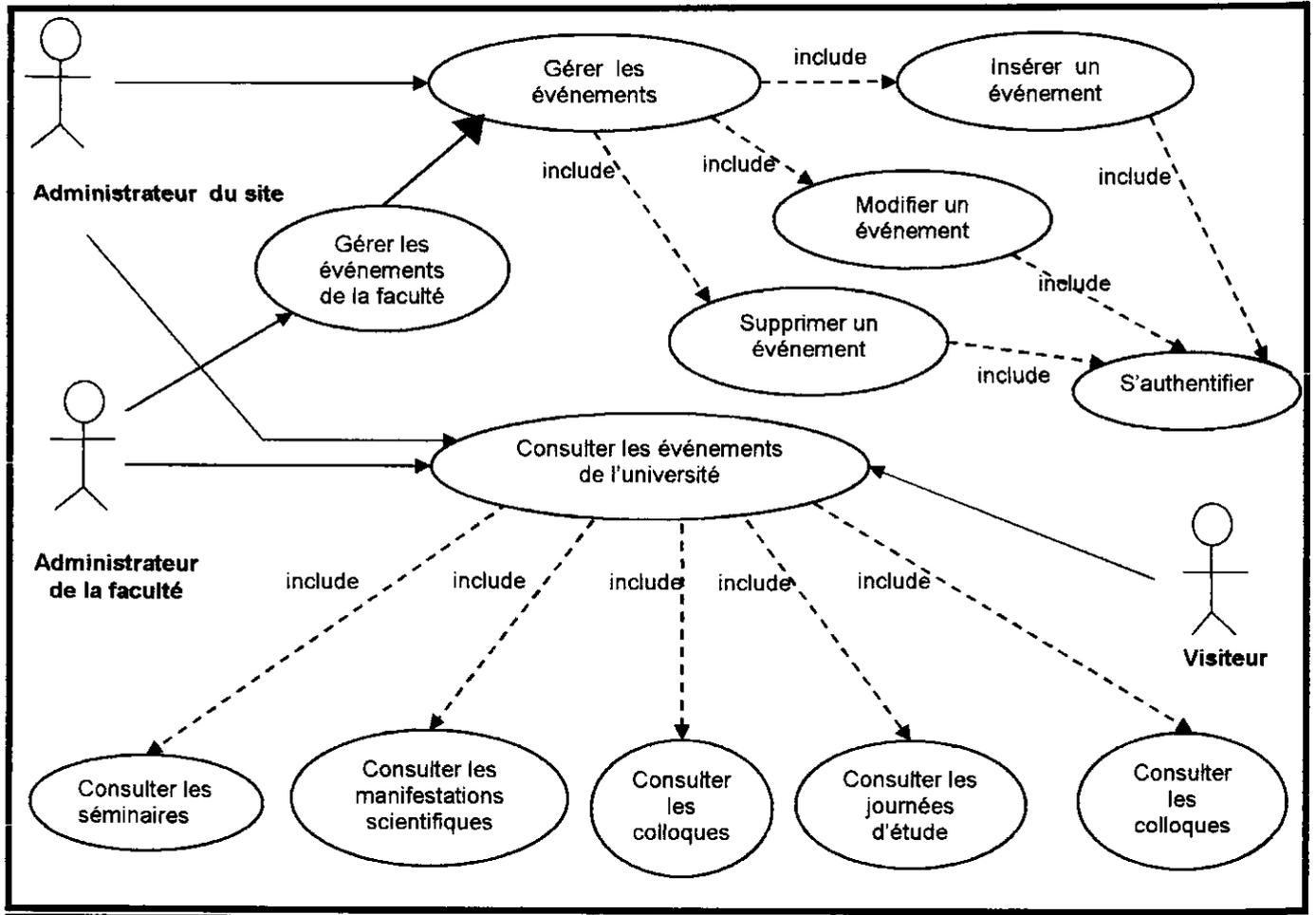


Figure III.10 : Diagramme de cas d'utilisation pour événement

III.4.1.6. Recherche :

Cas d'utilisation Laboratoire de recherche :

Acteur :

Administrateur de site, Administrateur de faculté, Visiteur

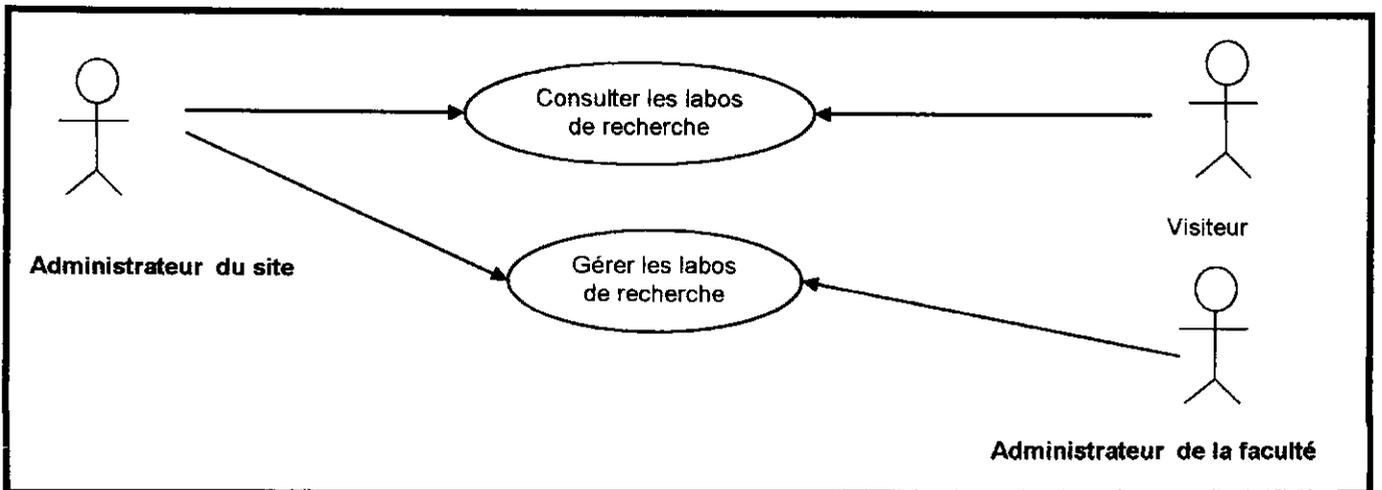


Figure III.11 : Diagramme de cas d'utilisation pour laboratoire de recherche

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les labos de recherche	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet aux différents acteurs de consulter les différents labos de recherche
Gérer les labos	Administrateur de site Administrateur de la faculté	la gestion des labos de recherche : insertion, modification et suppression des différents labos de recherche de l'université
Insertion un labo de recherche	Administrateur de la faculté Administrateur de site	L'insertion d'un nouveau labo de recherche
Modifier un labo de recherche	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la modification et la mise à jour d'un labo de recherche
Supprimer un labo de recherche	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la suppression d'un labo de recherche
Insérer une équipe	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet L'insertion d'une nouvelle équipe
Modifier une équipe	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la modification et la mise à jour d'une équipe de recherche
Supprimer une équipe	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la suppression d'une équipe de recherche
Insérer un enseignant	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet L'insertion d'un nouvel enseignant
Modifier un enseignant	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la modification et la mise à jour d'un enseignant
Supprimer un enseignant	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la suppression d'un enseignant
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification

**Tableau III.6 : Laboratoire de recherche**

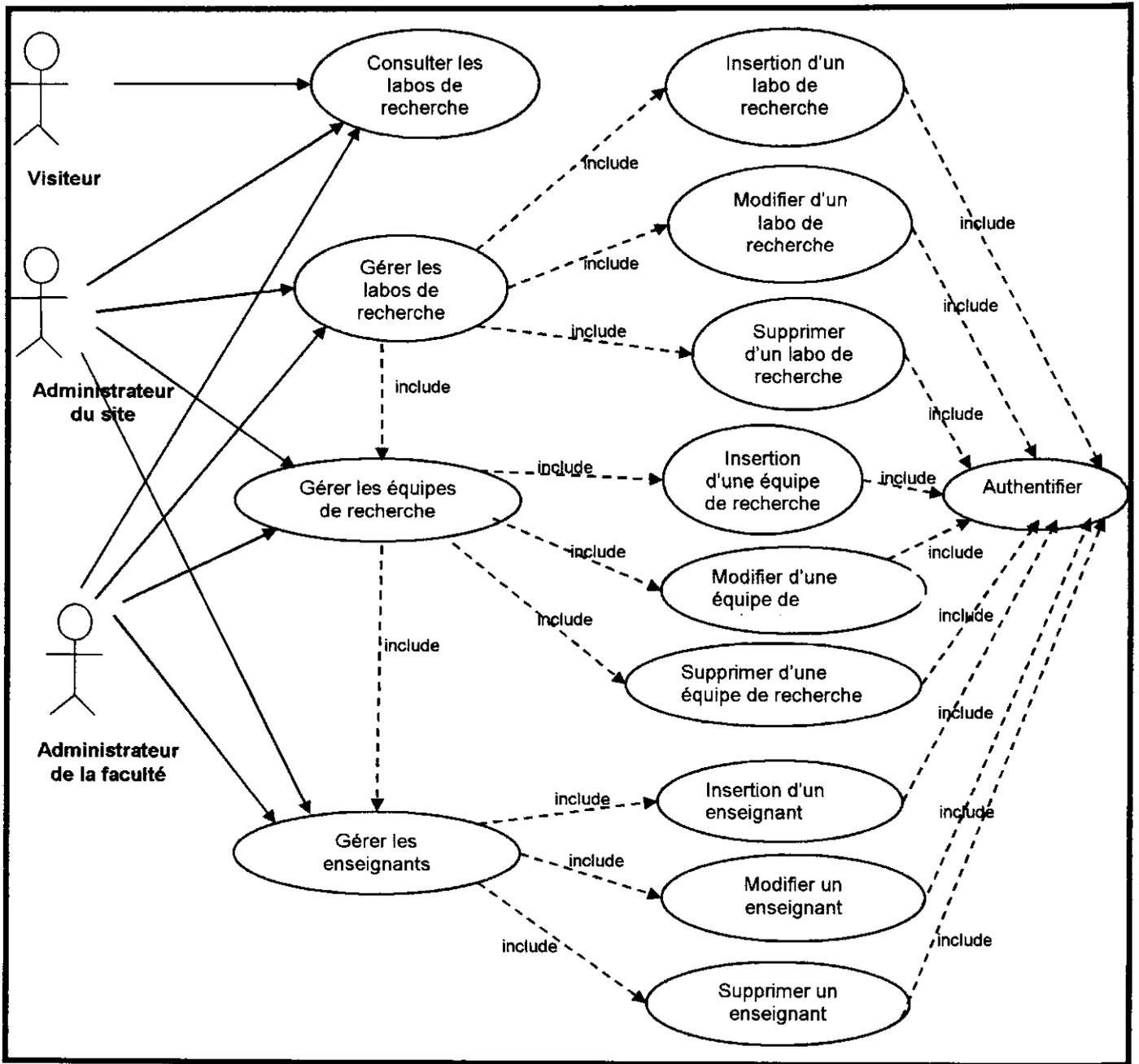
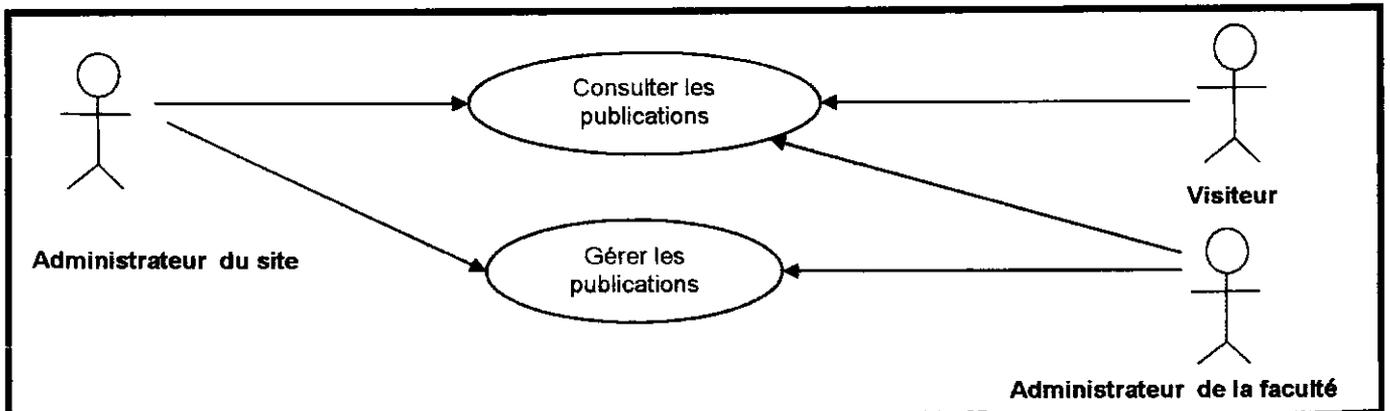


Figure III.12 : Diagramme de cas d'utilisation laboratoire de recherche

**Cas d'utilisation publication :**

**Acteur :**

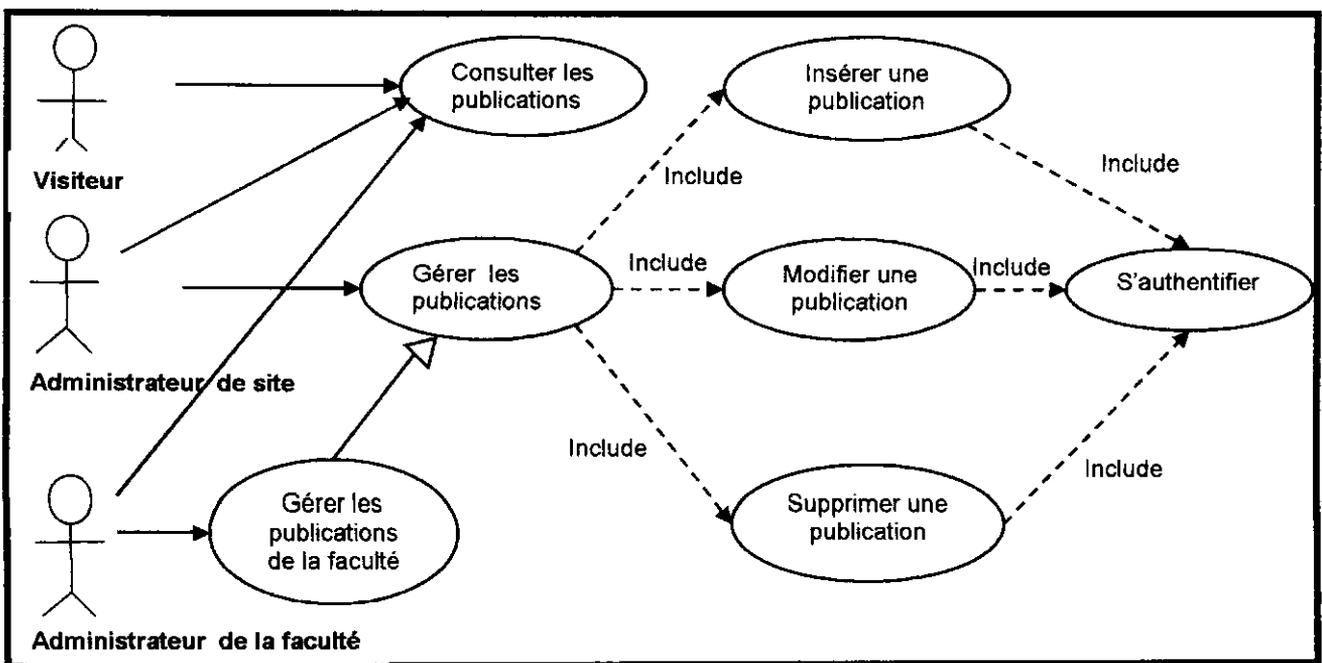
Administrateur de site, Administrateur de faculté, Visiteur.



**Figure III.13:** Diagramme de cas d'utilisation publication

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les publications	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet aux différents acteurs de consulter les différentes publications
Gérer les publications	Administrateur de site Administrateur de la faculté	Permet d'effectuer les différentes opérations de gestion de publication (insertion, mise à jour, suppression)
Insérer une publication	Administrateur de la faculté Administrateur de site	Permet l'insertion d'une nouvelle publication
Modifier une publication	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la modification et la mise à jour d'une publication
Supprimer une publication	Administrateur de site Administrateur de faculté	Permet la suppression d'une publication
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification

**Tableau III.7 :** Publication

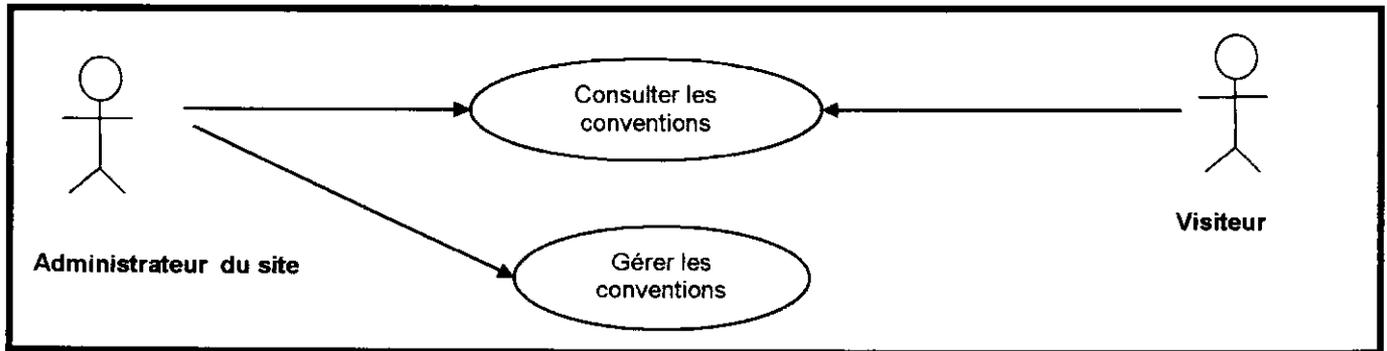


**Figure III.14 :** Diagramme de cas d'utilisation de la publication

**Cas d'utilisation convention :**

**Acteur :**

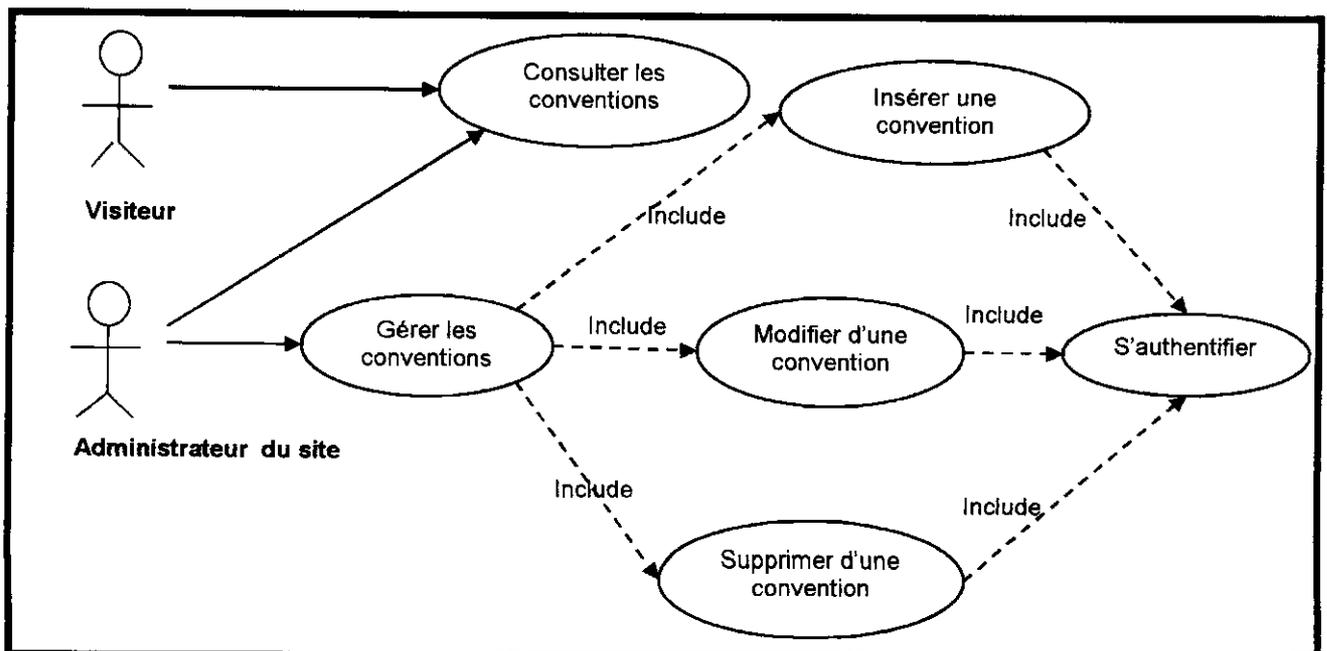
Administrateur de site, Visiteur



**Figure III.15:** Diagramme de cas d'utilisation pour la convention

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les conventions	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter les différentes conventions
Gérer les conventions	Administrateur de site	Permet d'effectuer les différentes opérations de gestion de convention (insertion, mise à jour, suppression)
Insérer d'une convention	Administrateur de site	Permet l'insertion d'une nouvelle convention.
Modifier une convention	Administrateur de site	Permet la modification et la mise a jour d'une convention.
Supprimer une convention	Administrateur de site	Permet la suppression d'une convention.
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification.

**Tableau III.8 :** Convention



**Figure III.16 :** Diagramme de cas d'utilisation de la convention

**III.4.1.7. Echange universitaire :**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site

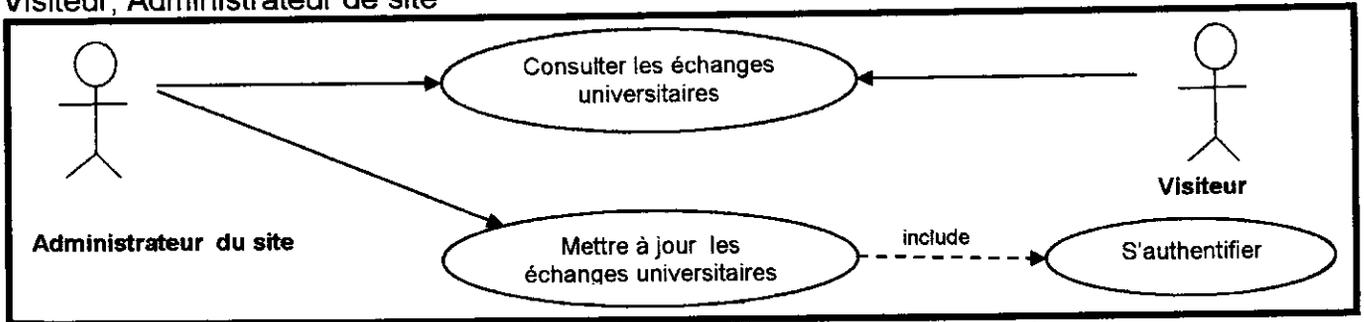


Figure III.17 : Diagramme de cas d'utilisation pour les échanges universitaires

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les échanges universitaires	Visiteur Administrateur de site	permet aux différents acteurs de consulter les échanges universitaires
Mettre à jour les échanges universitaires	Administrateur de site	permet la mettre à jour les échanges universitaires
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification.

Tableau III.9 : Echange universitaire.

**III.4.1.8. cas d'utilisation vie étudiant :**

**Acteur :**

Administrateur de site, Visiteur

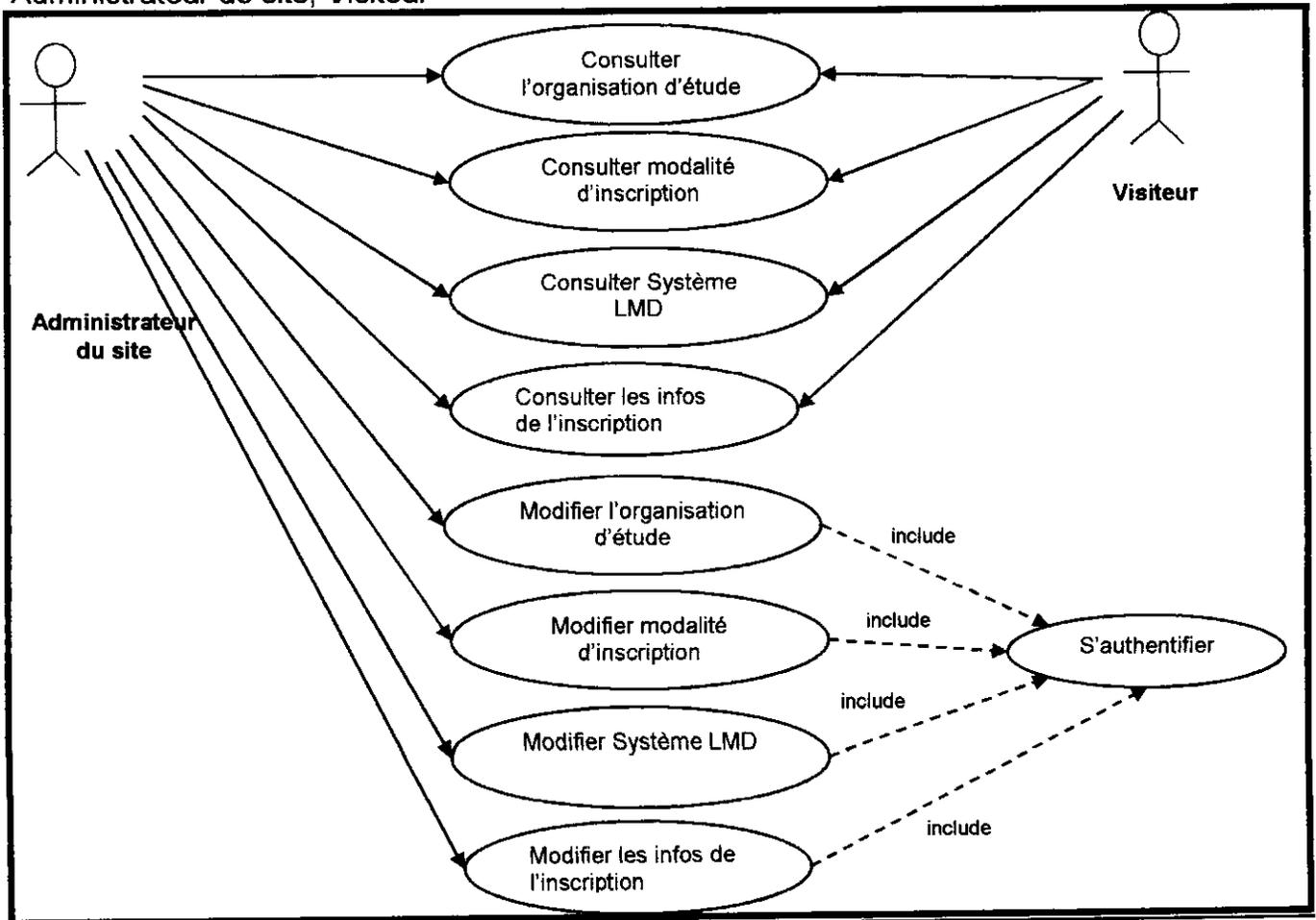


Figure III.18 : Diagramme de cas d'utilisation vie étudiant

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter l'organisation d'étude	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter l'organisation d'étude
Consulter la modalité d'inscription	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter la modalité d'inscription
Consulter System LMD	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter System LMD
Consulter les infos de l'inscription	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter les infos de l'inscription
Modifier l'organisation d'étude	Administrateur de site	permet de mettre à jour l'organisation d'étude
Modifier la modalité d'inscription	Administrateur de site	permet de mettre à jour la modalité d'inscription
Modifier Système LMD	Administrateur de site	permet de mettre à jour Système LMD
Modifier les infos de l'inscription	Administrateur de site	permet de mettre à jour les infos de l'inscription
Authentifier	Administrateur de site	La gestion n'est autorise qu'après une authentification.

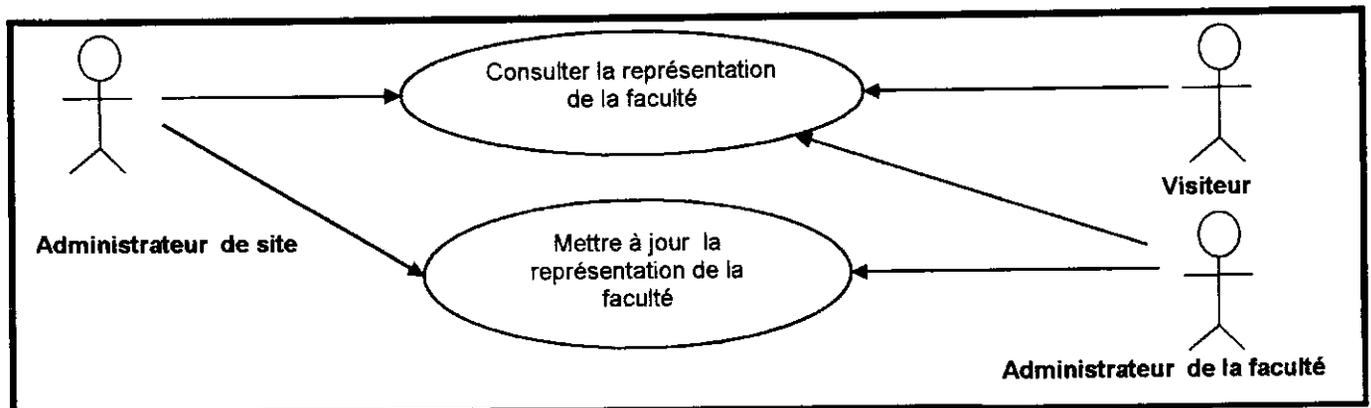
**Tableau III.10 :** vie étudiant

**III.4.1.9. Faculté :**

**Cas d'utilisation pour la représentation de la faculté**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site, Administrateur de la faculté

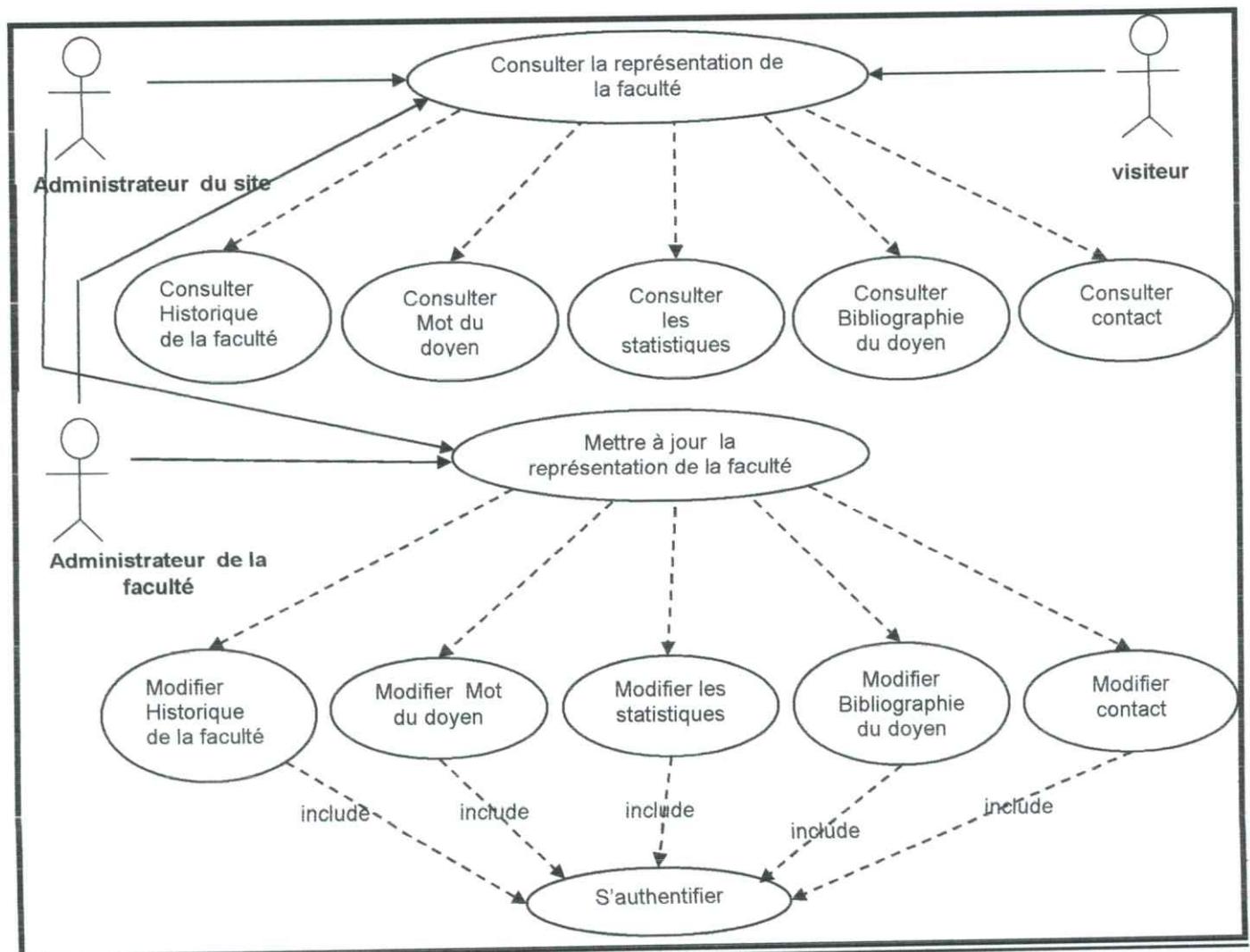


**Figure III.19 :** Diagramme de cas d'utilisation pour la représentation de la faculté

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter la représentation de la faculté	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet aux différents acteurs de consulter la représentation de la faculté
Mettre à jour la représentation de la faculté	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de mettre à jour sur la représentation de la faculté
Consulter Historique de la faculté	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter l'historique de la faculté
Consulter Mot du doyen	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter le mot du doyen

Consulter les statistiques	Visiteur Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de consulter les statiques de la faculté
Consulter Bibliographie du doyen	Visiteur Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de consulter la bibliographie de doyen
Consulter contact	Visiteur Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de consulter le contact de la faculté
Modifier Historique de la faculté	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de Modifier historique de la faculté
Modifier Mot du doyen	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de Modifier le mot du doyen
Modifier les statistiques	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de Modifier les statiques de la faculté
Modifier Bibliographie du doyen	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de Modifier la bibliographie de doyen
Modifier contact	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de Modifier le contact de la faculté
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de la faculté	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.11 :** Représentation de la faculté



**Figure III.20 :** Diagramme de cas d'utilisation de représentation de la faculté

**Cas d'utilisation de la gestion de faculté :**

**Acteur**

Administrateur du site

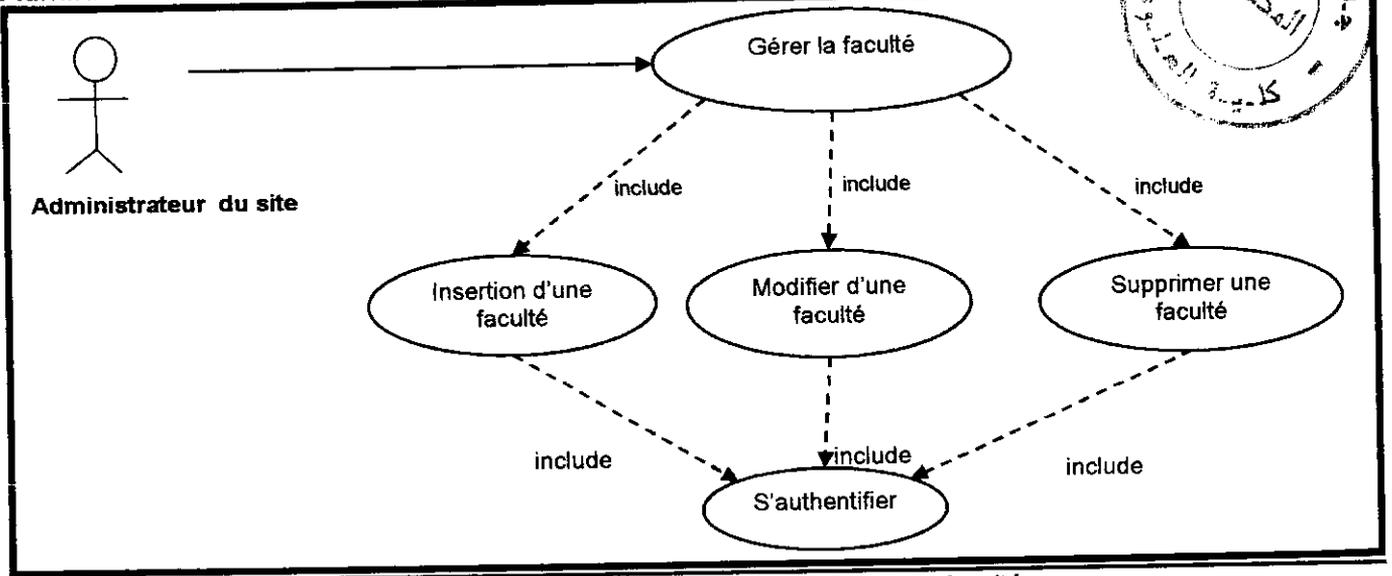


Figure III.21 : Diagramme de cas d'utilisation gestion de la faculté

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Gérer la faculté	Administrateur de site	la gestion des facultés : insertion, modification et suppression d'une faculté
Insertion d'une faculté	Administrateur de site	Permet l'insertion d'une nouvelle faculté
Modifier une faculté	Administrateur de site	Permet la modification et la mise à jour d'une faculté
Supprimer une faculté	Administrateur de site	Permet la suppression d'une faculté
Authentifier	Administrateur de site	La gestion n'est autorise qu'après une authentification

Tableau III.12 : Gestion de faculté.

**Bibliothèque:**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site, Administrateur de la faculté

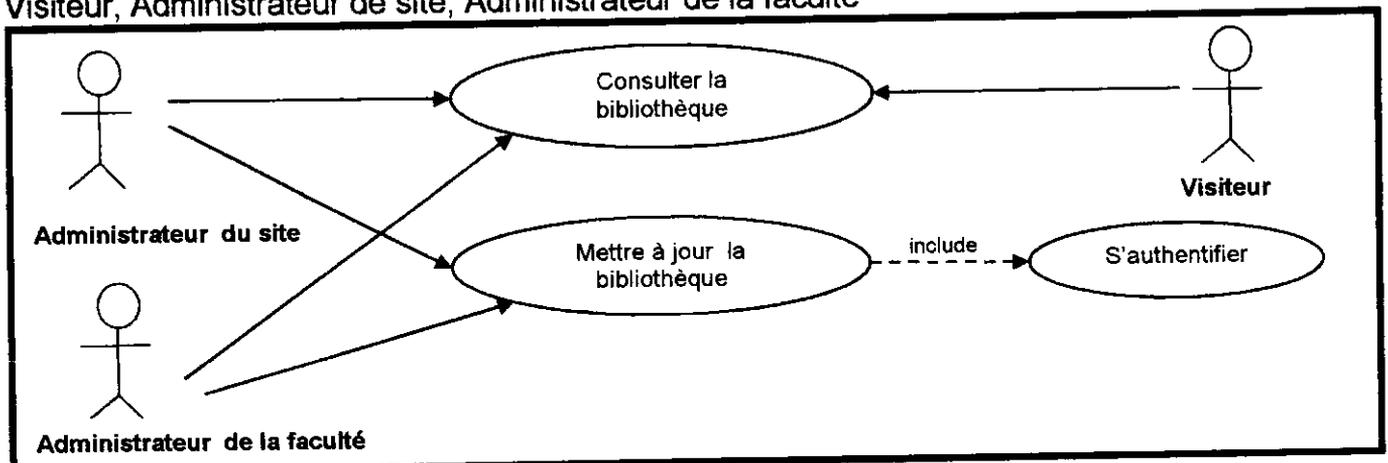


Figure III.22 : Diagramme de cas d'utilisation bibliothèque

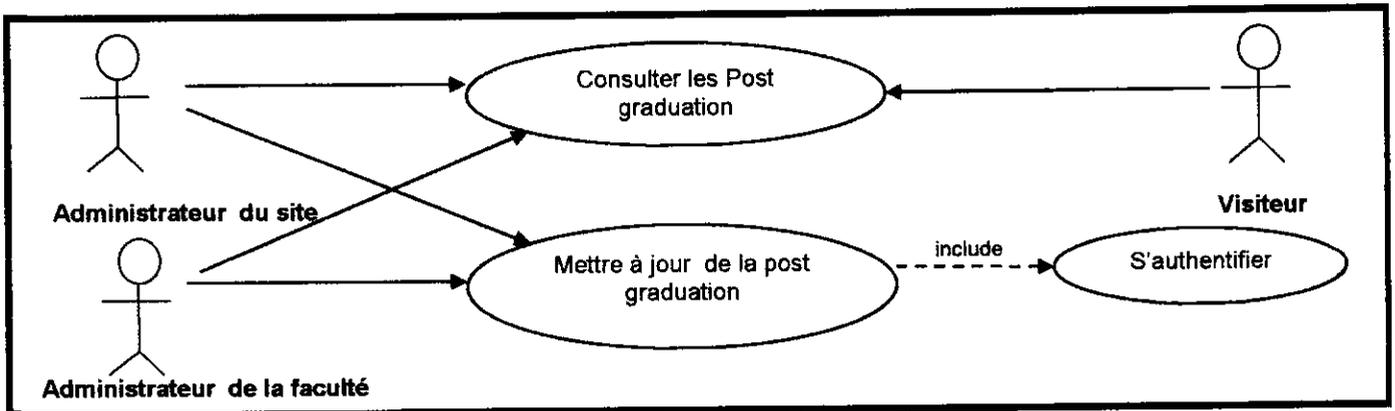
Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter la bibliothèque	Visiteur Administrateur de site	permet aux différents acteurs de consulter les infos de la bibliothèque (nombre de livre etc....)
Mettre à jour la bibliothèque	Administrateur de site	permet de mettre à jour des informations de la bibliothèque
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de la faculté	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.13 : Bibliothèque.**

**Post graduation:**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site, Administrateur de la faculté



**Figure III.23 : Diagramme de cas d'utilisation post graduation**

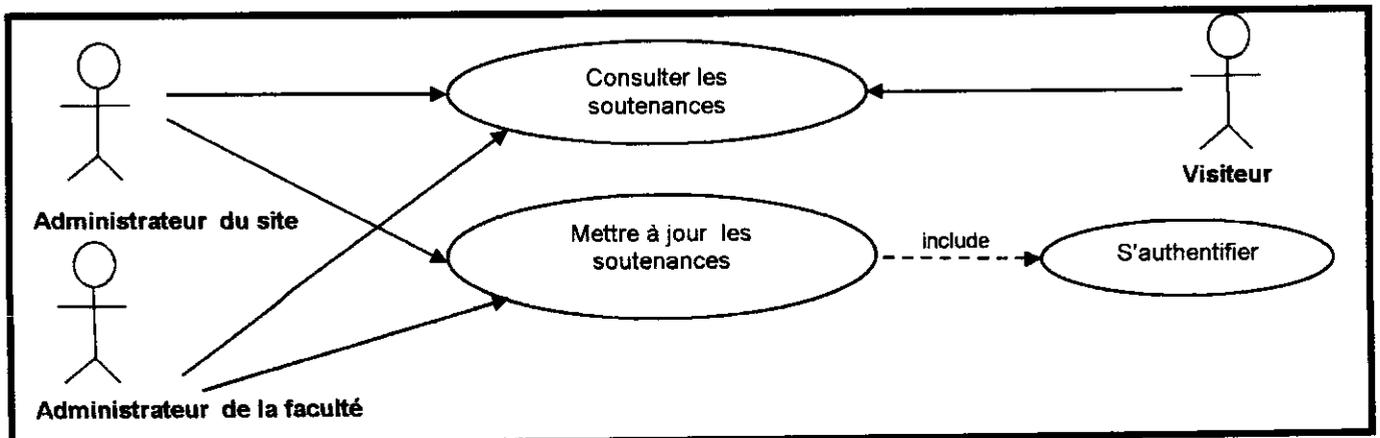
Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter la post graduation	Visiteur Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet aux différents acteurs de consulter post graduation (concours, etc.)
Mettre à jour post graduation	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de mettre à jour de post graduation
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de la faculté	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.14 : Post graduation.**

**Soutenance:**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site, Administrateur de la faculté



**Figure III.24 : Diagramme de cas d'utilisation de la soutenance**

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les soutenances	Visiteur Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet aux différents acteurs de consulter les soutenances
Mettre à jour des soutenances	Administrateur de site Administrateur de la faculté	permet de mettre à jour sur les infos des soutenances
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de la faculté	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

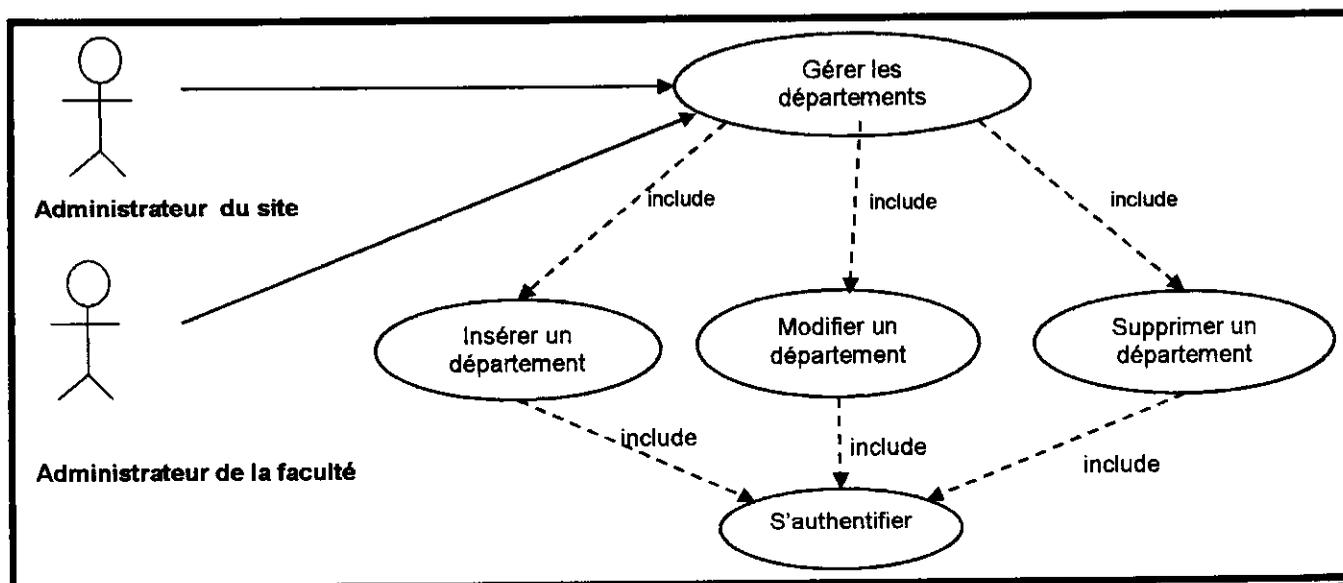
**Tableau III.15 : Soutenance**

**III.4.1.10. Département :**

**Cas d'utilisation pour la gestion de département :**

**Acteur**

Administrateur de site, Administrateur de la faculté



**Figure III.25: Diagramme de cas d'utilisation gestion de département.**

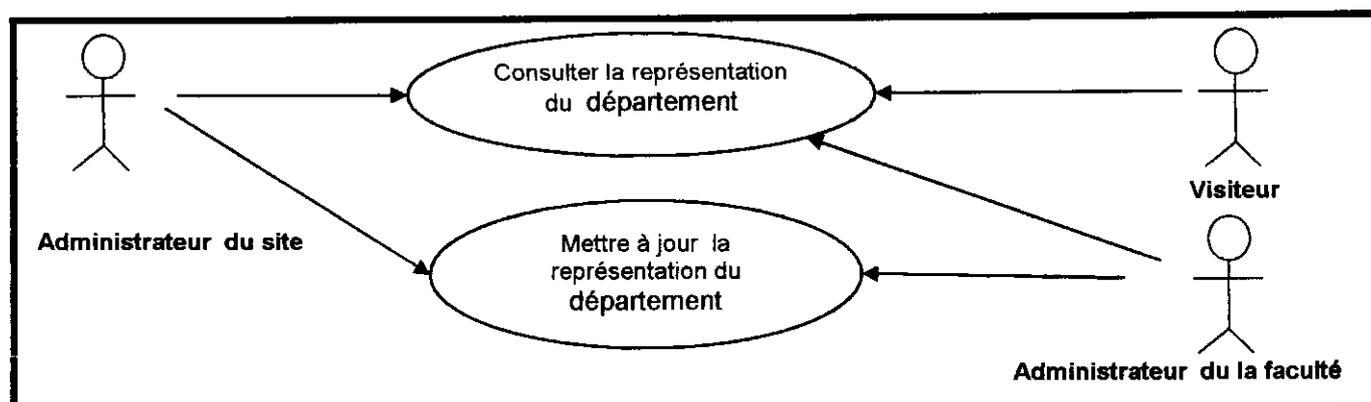
Cas d'utilisation	Acteur	Description
Gérer les départements	Administrateur de site Administrateur de la faculté	la gestion des départements : insertion, modification et suppression des différents départements.
Insérer d'un département	Administrateur de site Administrateur de la faculté	Permet l'insertion d'un nouveau département
Modifier un département	Administrateur de site Administrateur de la faculté	Permet la modification et la mise à jour d'un département
Supprimer un département	Administrateur de site Administrateur de la faculté	Permet la suppression d'un département
Authentifier	Administrateur de site Administrateur de faculté	La gestion n'est autorise qu'après une authentification.

**Tableau III.16 : Gestion de département.**

**Cas d'utilisation de la représentation du département**

**Acteur :**

Visiteur, Administrateur de site, Administrateur de la faculté



**Figure III.26 :** Diagramme de cas d'utilisation pour la représentation de département

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter la représentation du département	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet aux différents acteurs de consulter la représentation du département
Mettre à jour la représentation du département	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de mettre à jour de la représentation du département
Consulter Historique du département	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter l'historique de la faculté
Consulter Mot du chef de département	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter le mot du chef de département
Consulter les statistiques	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter les statistiques du département
Consulter Bibliographie du chef de département	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter la bibliographie du chef de département
Consulter contact	Visiteur Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de consulter le contact du département
Modifier Historique du département	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de Modifier l'historique de la faculté
Modifier Mot du chef de département	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de Modifier le mot du chef de département
Modifier les statistiques	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de Modifier les statistiques du département
Modifier Bibliographie du chef de département	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de Modifier la bibliographie du chef de département
Modifier contact	Administrateur de site Administrateur de faculté	permet de Modifier le contact du département
Authentifier	Administrateur de site	La mise à jour n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.17 :** Représentation du département

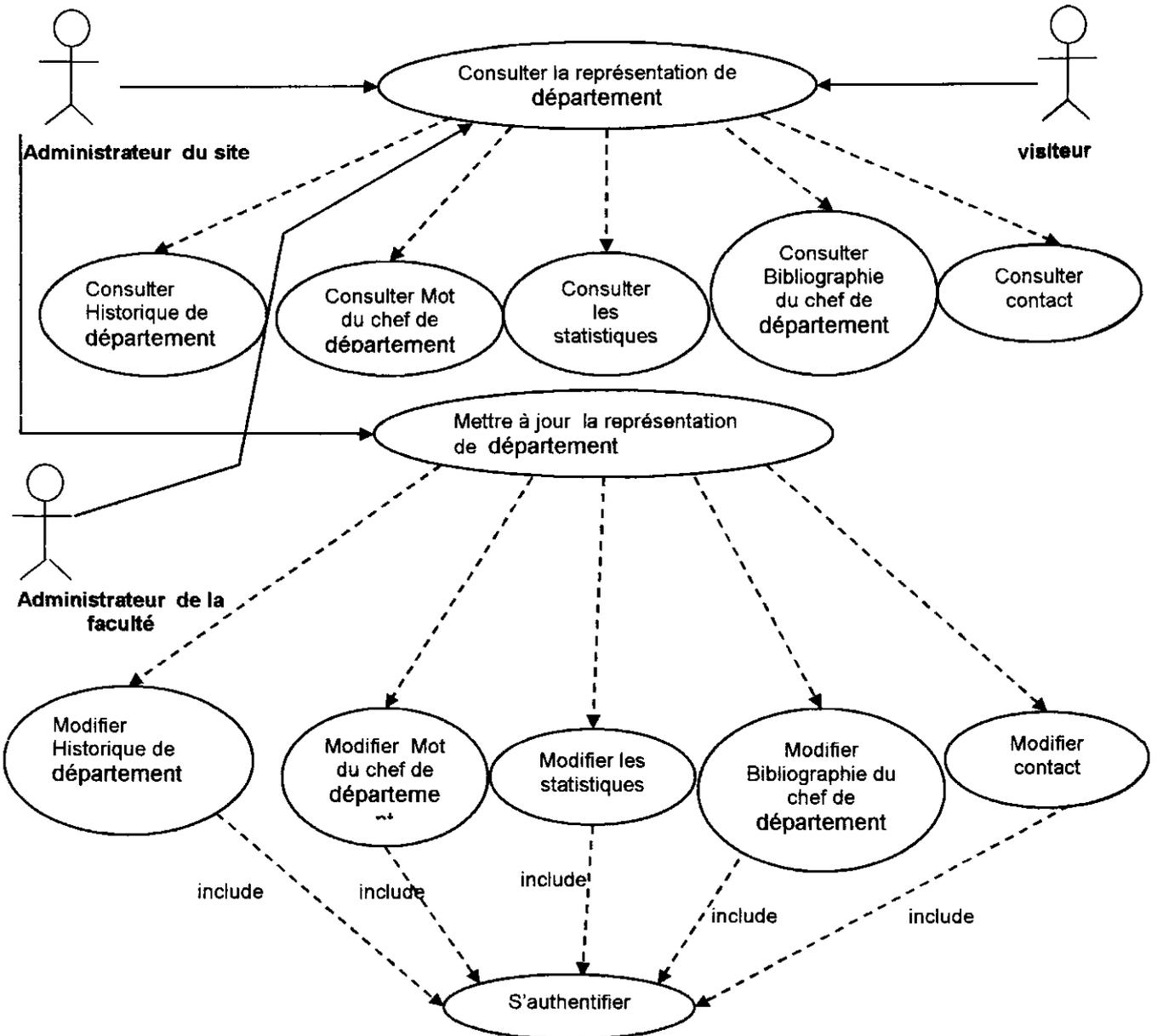


Figure III.27 : Diagramme de cas d'utilisation de représentation de département

**III.4.1.11. Cas d'utilisation formation :**

**Acteur :**

Administrateur de site, Visiteur, administrateur de la faculté

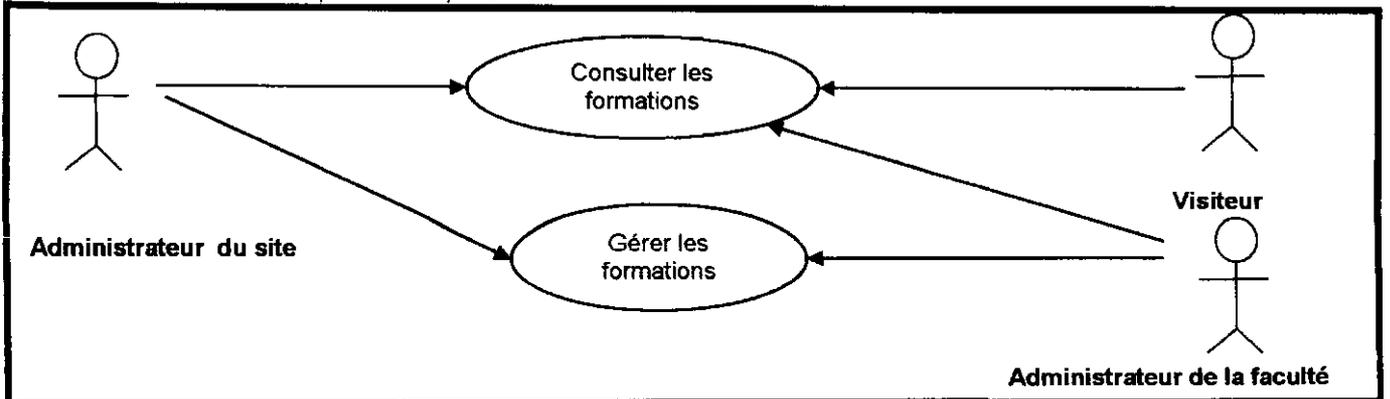
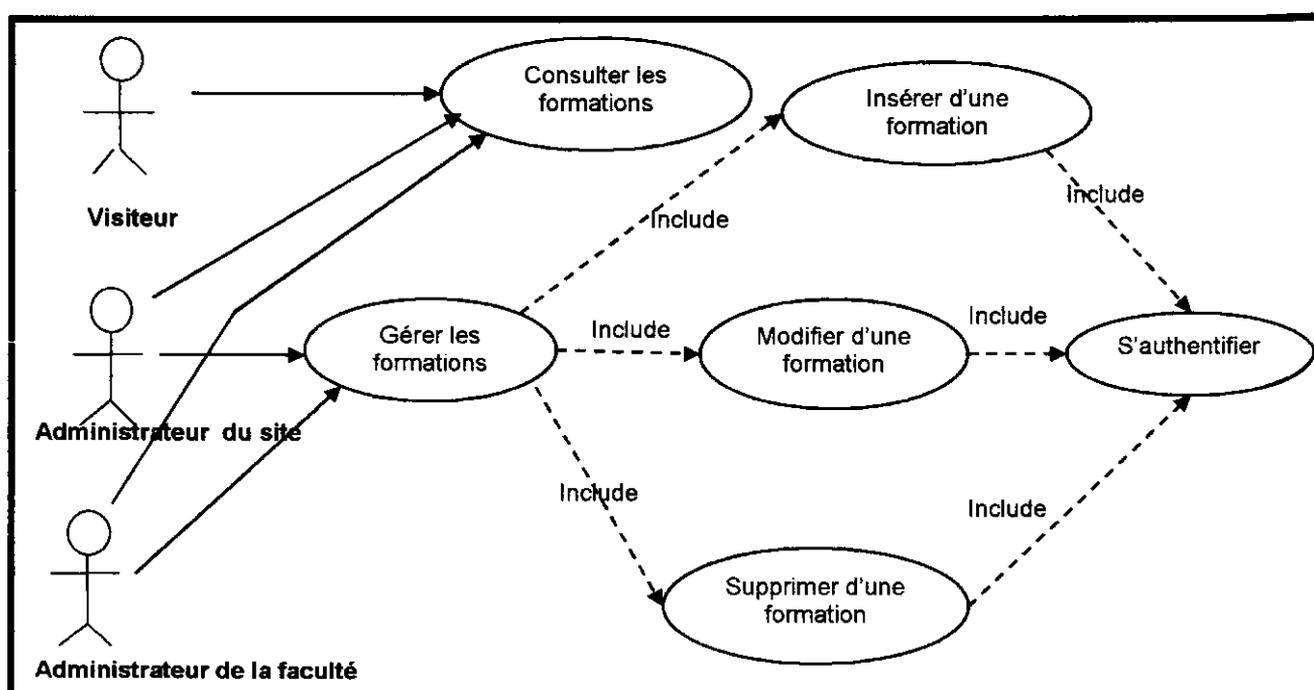


Figure III.28: Diagramme de cas d'utilisation de la formation

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les cours	Visiteur Administrateur du site Administrateur de la faculté	Permet aux différents acteurs de consulter les différentes formations
Gérer les formations	Administrateur du site Administrateur de la faculté	Permet d'effectuer les différentes opérations de gestion du département (insertion, mise à jour, suppression)
Insérer d'une formation	Administrateur du site Administrateur de la faculté	Permet l'insertion d'une nouvelle formation
Modifier une formation	Administrateur du site Administrateur de la faculté	Permet la modification et la mise à jour d'une formation
Supprimer une formation	Administrateur du site Administrateur de la faculté	Permet la suppression d'une formation
Authentifier	Administrateur de site	La Gestion n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.18:** Formation

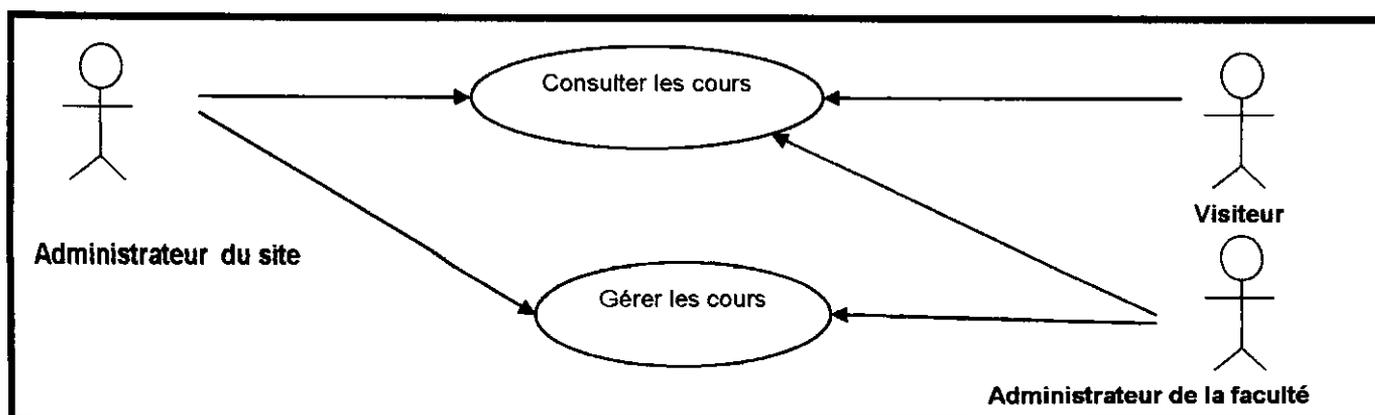


**Figure III.29:** Diagramme de cas d'utilisation de la formation

**III.4.1.12. Cas d'utilisation cours :**

**Acteur :**

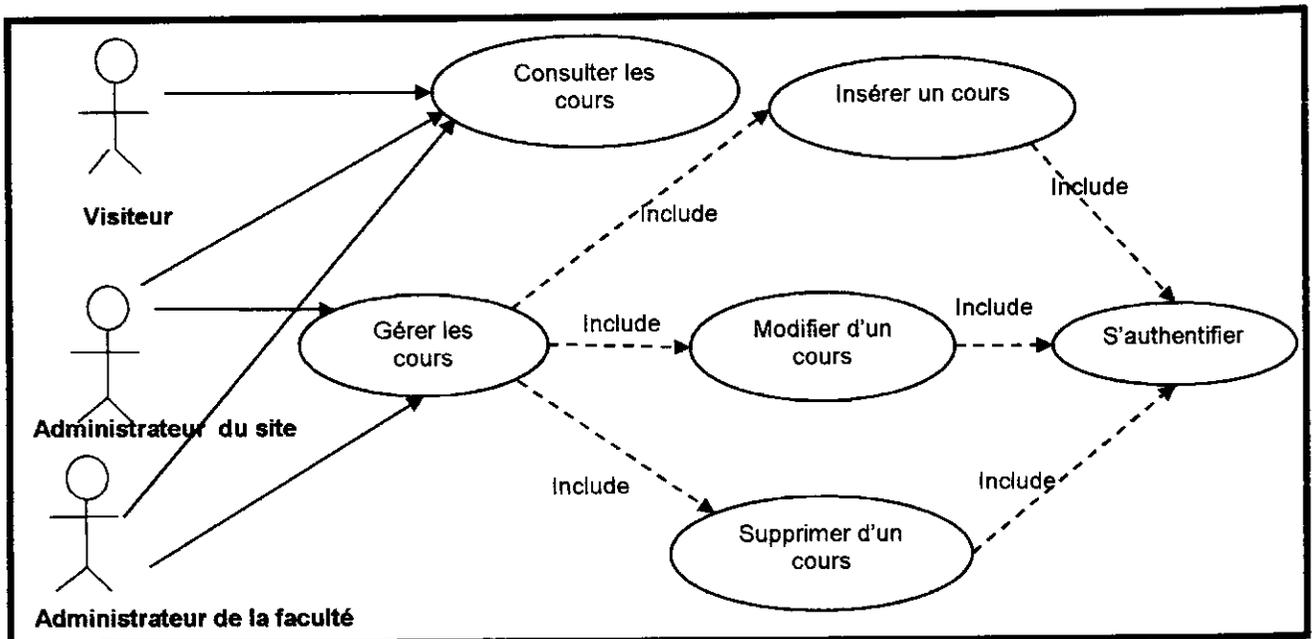
Administrateur de site, Visiteur



**Figure III.30:** Diagramme de cas d'utilisation pour les cours

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les cours	Visiteur Administrateur de site	Permet aux différents acteurs de consulter les différents cours
Gérer les cours	Administrateur de site	Permet d'effectuer les différentes opérations de gestion de cours (insertion, mise à jour, suppression)
Insérer un cours	Administrateur de site	Permet l'insertion d'une nouvelle cours
Modifier une cours	Administrateur de site	Permet la modification et la mise a jour d'une cours
Supprimer une cours	Administrateur de site	Permet la suppression d'une cours
Authentifier	Administrateur de site	La Gestion n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.19: Cours**

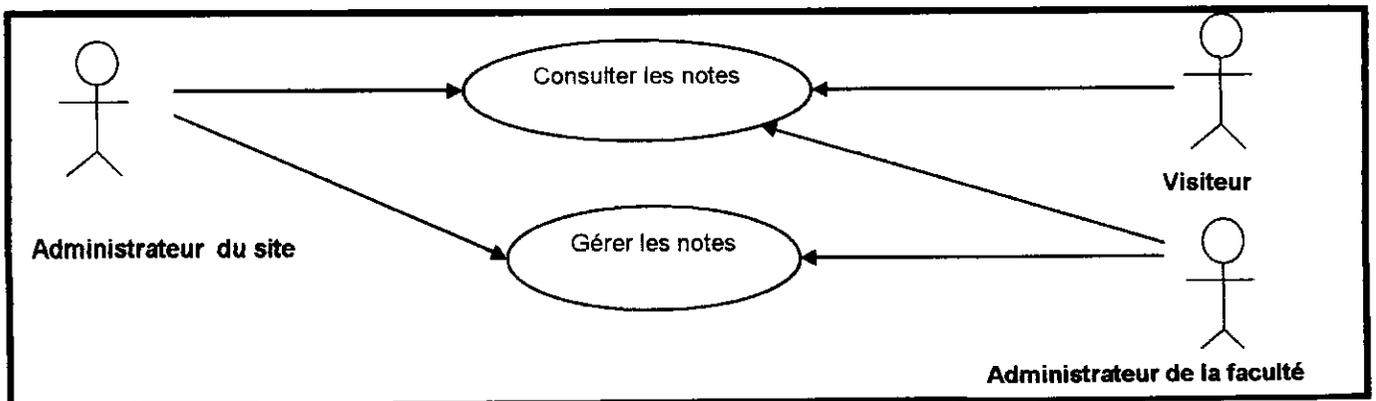


**Figure III.31 : Diagramme de cas d'utilisation cours**

**III.4.1.13. Cas d'utilisation note :**

**Acteur :**

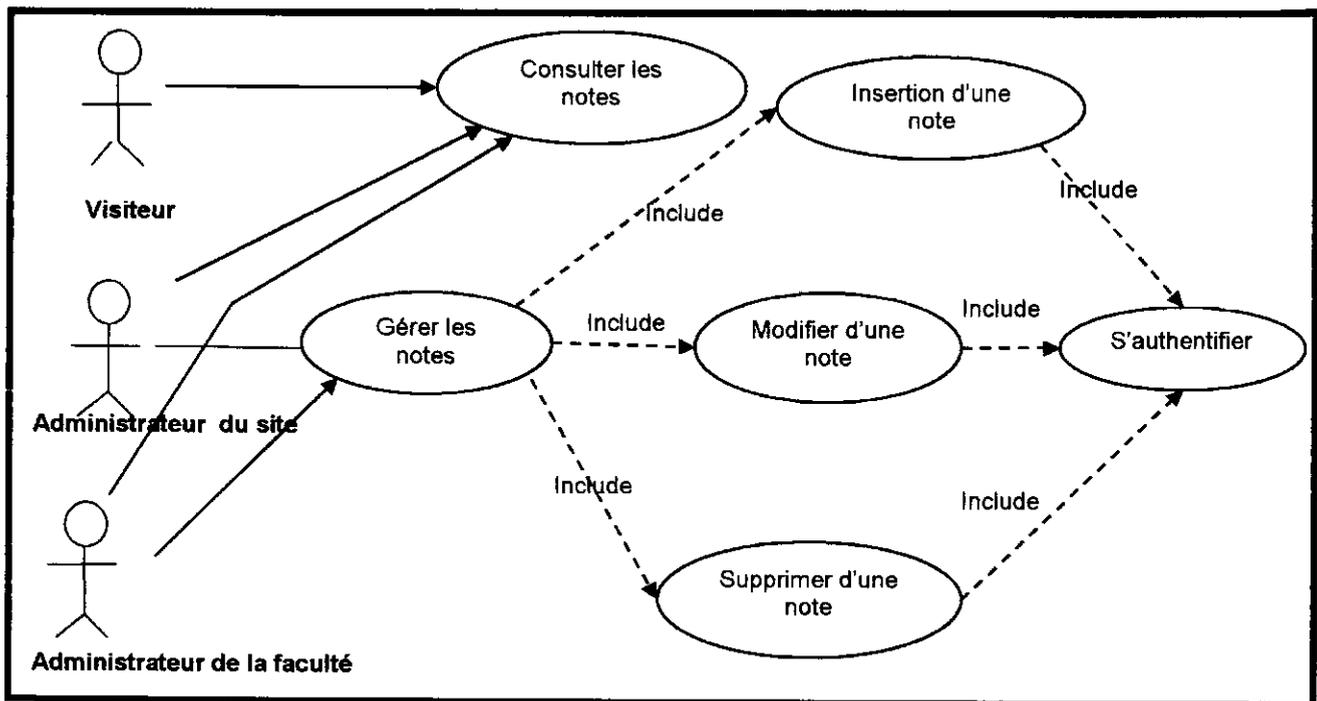
Administrateur de site, Visiteur,...



**Figure III.32: Diagramme de cas d'utilisation pour la note**

Cas d'utilisation	Acteur	Description
Consulter les notes	Visiteur Administrateur du site	Permet aux différents acteurs de consulter les différentes notes
Gérer les notes	Administrateur du site	Permet d'effectuer les différentes opérations de gestion de note (insertion, mise à jour, suppression)
Insertion d'une note	Administrateur du site	Permet l'insertion d'une nouvelle note
Modifier une note	Administrateur du site	Permet la modification et la mise a jour d'une note
Supprimer une note	Administrateur du site	Permet la suppression d'une note
Authentifier	Administrateur de site	La gestion n'est autorisée qu'après une authentification

**Tableau III.20:** Note



**Figure III.33:** Diagramme de cas d'utilisation de la note

### III.4.2. Diagramme de séquence :

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique. On montre ces interactions dans le cadre d'un scénario de Diagramme des cas d'utilisation [27].

#### III.4.2.1. Authentification :

Cas d'utilisation : « S'authentifier »

Résumé : Ce cas d'utilisation permet à un utilisateur de s'authentifier au système et accéder à l'espace administratif

Acteurs : Administrateur du site

Administrateur de la faculté

Pré condition : Le système est disponible

#### Scénario nominal

Le processus commence lorsque l'utilisateur clique sur le bouton de demande d'authentification

- 1- Le système lui fournit l'écran de saisie des informations d'authentification
- 2- L'utilisateur saisit son login et son mot de passe
- 3- Le système vérifie
- 4- L'utilisateur accède à son propre espace personnel

#### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 3, si les informations saisies ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si l'authentification se passe correctement, le système construit l'écran associé au groupe de l'utilisateur authentifié.

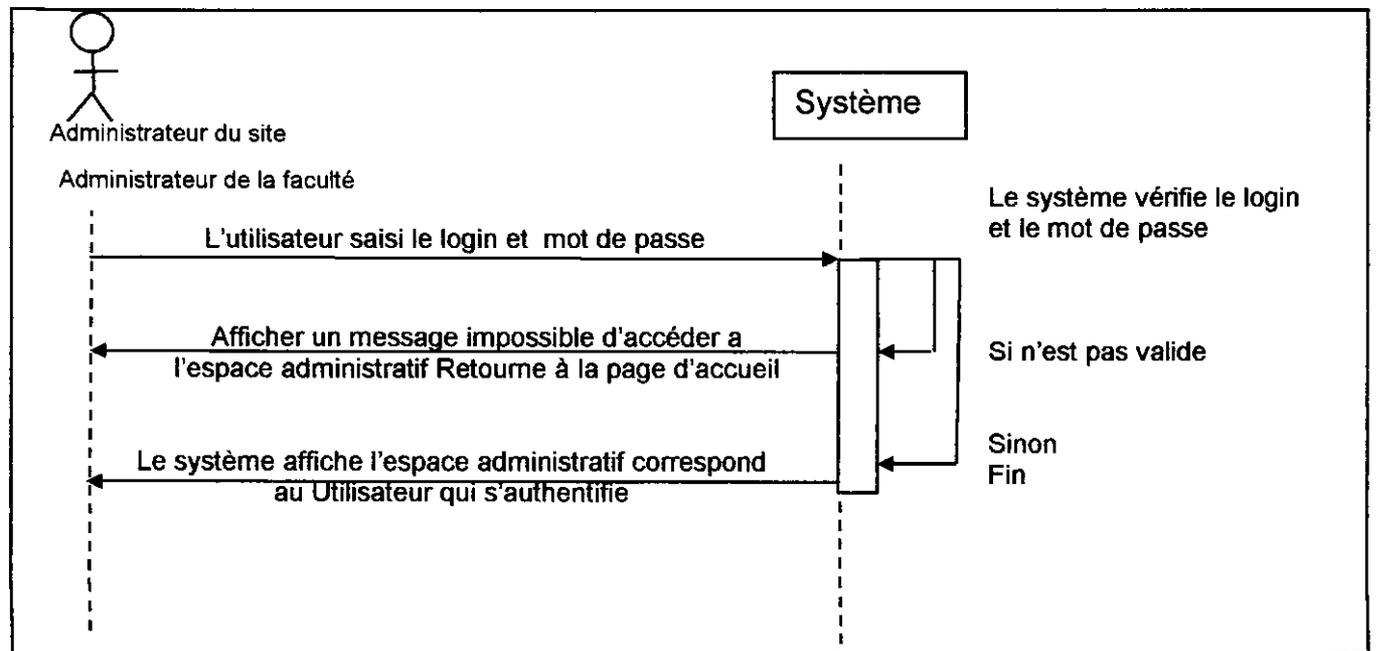


Figure III.34: Diagramme de séquence Authentification

### III.4.2.2. Actualité :

#### Scénario pour la consultation d'une actualité

Cas d'utilisation : « Consulter les actualité »

Résumé : Ce cas d'utilisation permet de consulter les actualités de l'université

Acteurs : Visiteur

Pré condition : Le système est disponible

#### **Scénario nominal**

Le processus commence lorsque le visiteur accède à la page d'accueil

- 1- Le système affiche l'écran tout les actualités.
- 2- L'utilisateur choisit une actualité
- 3- Le système affiche les propriétés de l'actualité choisit.

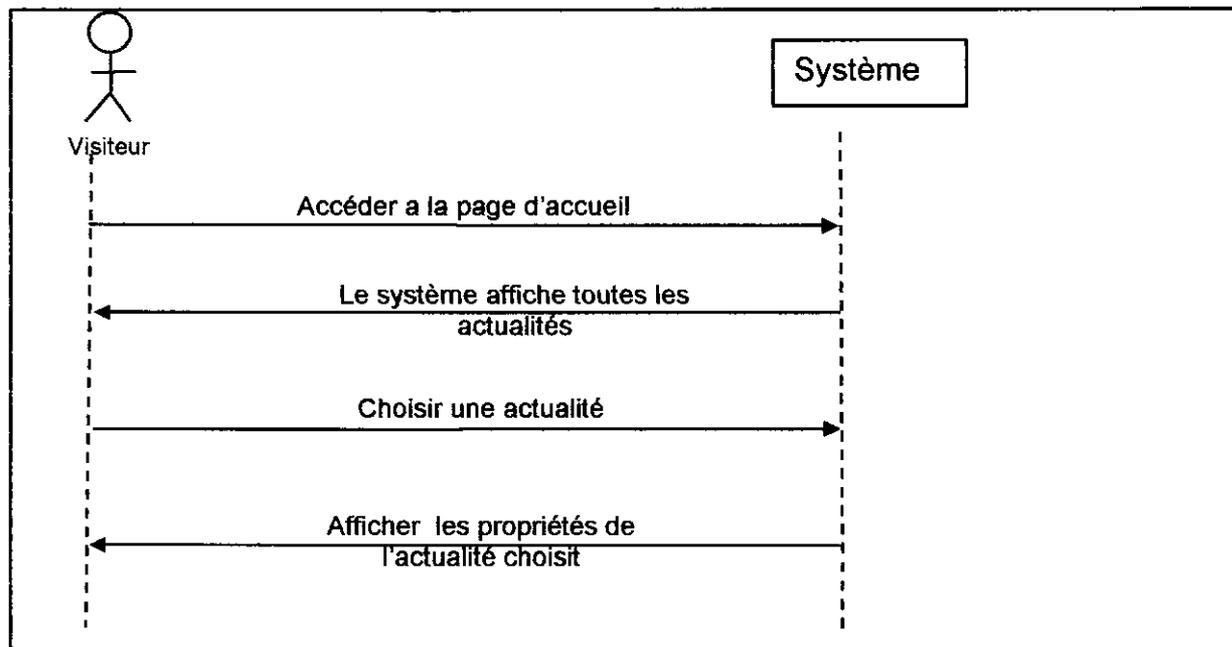


Figure III.35: Diagramme de séquence « Consulter une actualité ».

#### Scénario pour l'insertion d'une actualité :

Cas d'utilisation : insérer une actualité

Résumé : Ce cas d'utilisation permet l'insertion d'une actualité

Acteurs : Administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

#### **Scénario nominal**

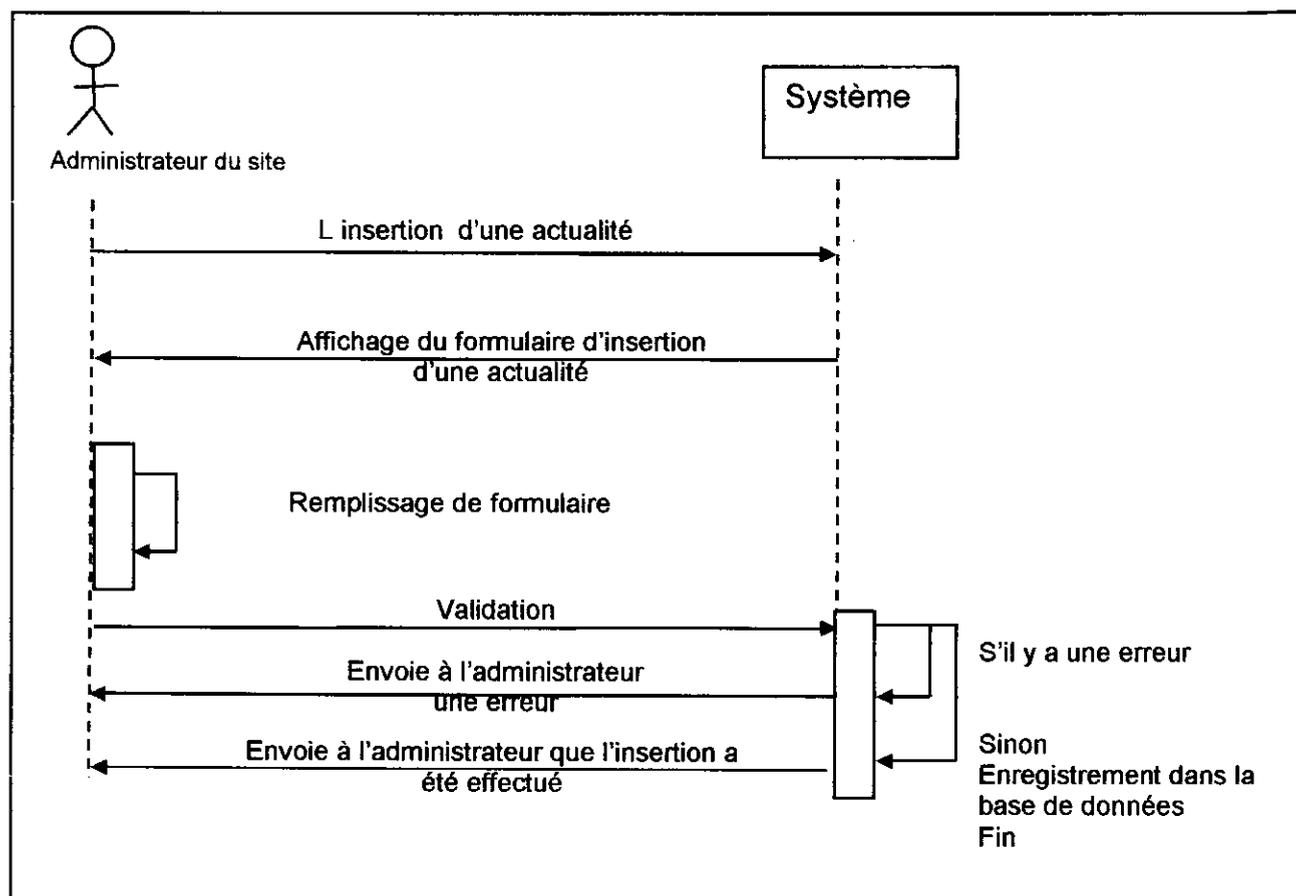
Le processus commence lorsque l'administrateur accède à l'espace de gestion d'actualité.

- 1-L'administrateur clique sur insérer une actualité.
- 2-Le système affiche le formulaire d'insertion
- 3-L'utilisateur remplit le formulaire
- 4-L'utilisateur envoie la commande de validation d'insertion
- 5-Le système enregistre les données de formulaire dans la base de données

#### **Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 3, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si l'insertion a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur



**Figure III.36:** Diagramme de séquence « L'insertion d'une actualité »

### **Scénario pour la modification d'une actualité :**

Cas d'utilisation : modifier d'une actualité

Résumé : ce cas permet la modification d'une actualité

Acteur : Administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

### **Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur accède à l'espace de gestion d'actualité.

- 1- L'utilisateur clique sur modifier une actualité.
- 2- Le système retourne toutes les actualités
- 2-L'utilisateur choisit l'actualité à modifier
- 3-Le système retourne les propriétés de l'actualité à modifier.
- 4-L'administrateur modifie les propriétés du formulaire.
- 5-L'utilisateur envoie la commande de validation de modification.
- 6-Le système enregistre la modification dans la base de données.

### **Scénario alternatif :**

Au cours de l'étape 4, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

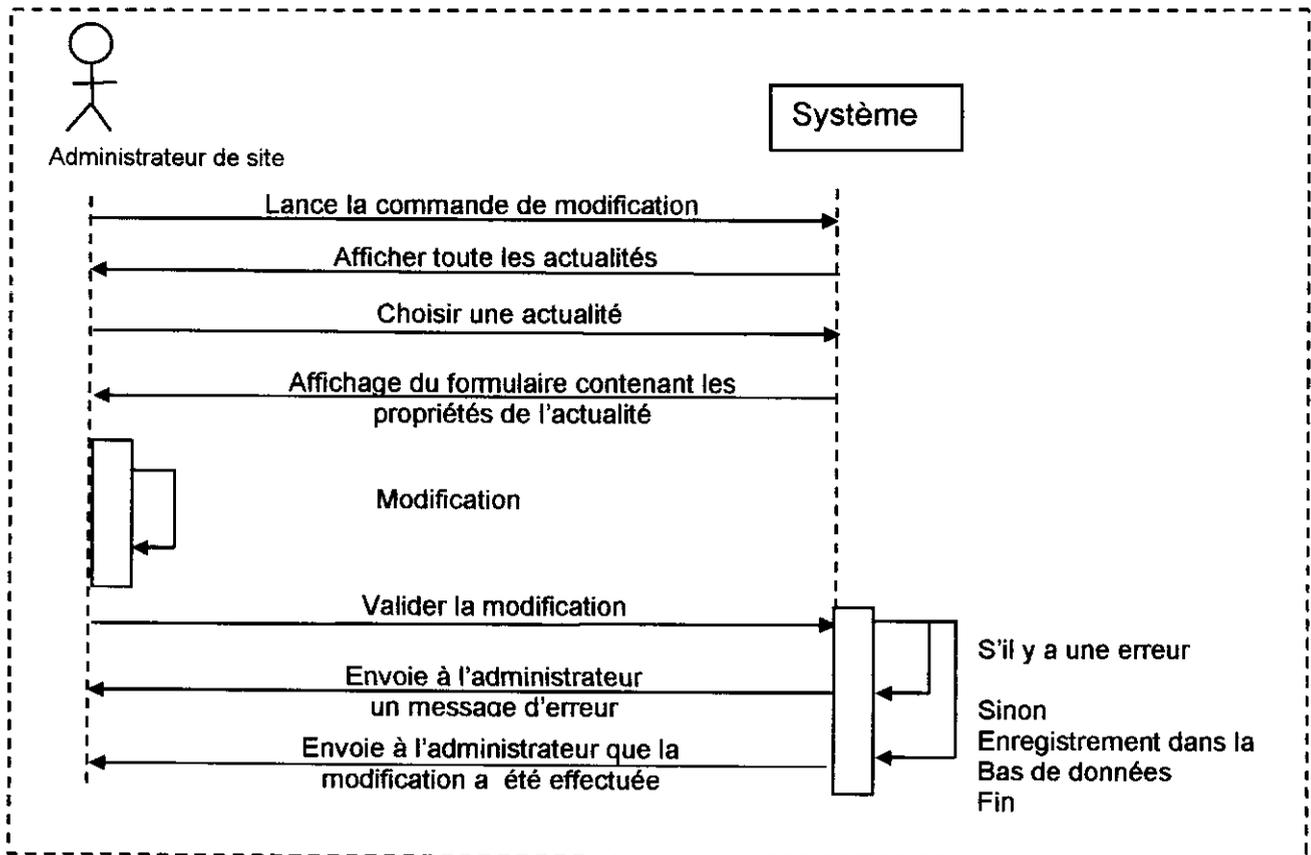


Figure III.37: Diagramme de séquence « modifier une actualité »

### **Scénario pour la suppression d'une actualité**

Cas d'utilisation : supprimer une actualité

Résumé : ce cas permet la suppression d'une actualité

Acteur administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

#### **Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de suppression d'une actualité

- 1-L'administrateur choisit l'actualité à supprimer
- 2-Lancer la commande de Suppression
- 3-le système supprime l'actualité de la base de données

#### **Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 3, si l'actualité n'existe pas, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine

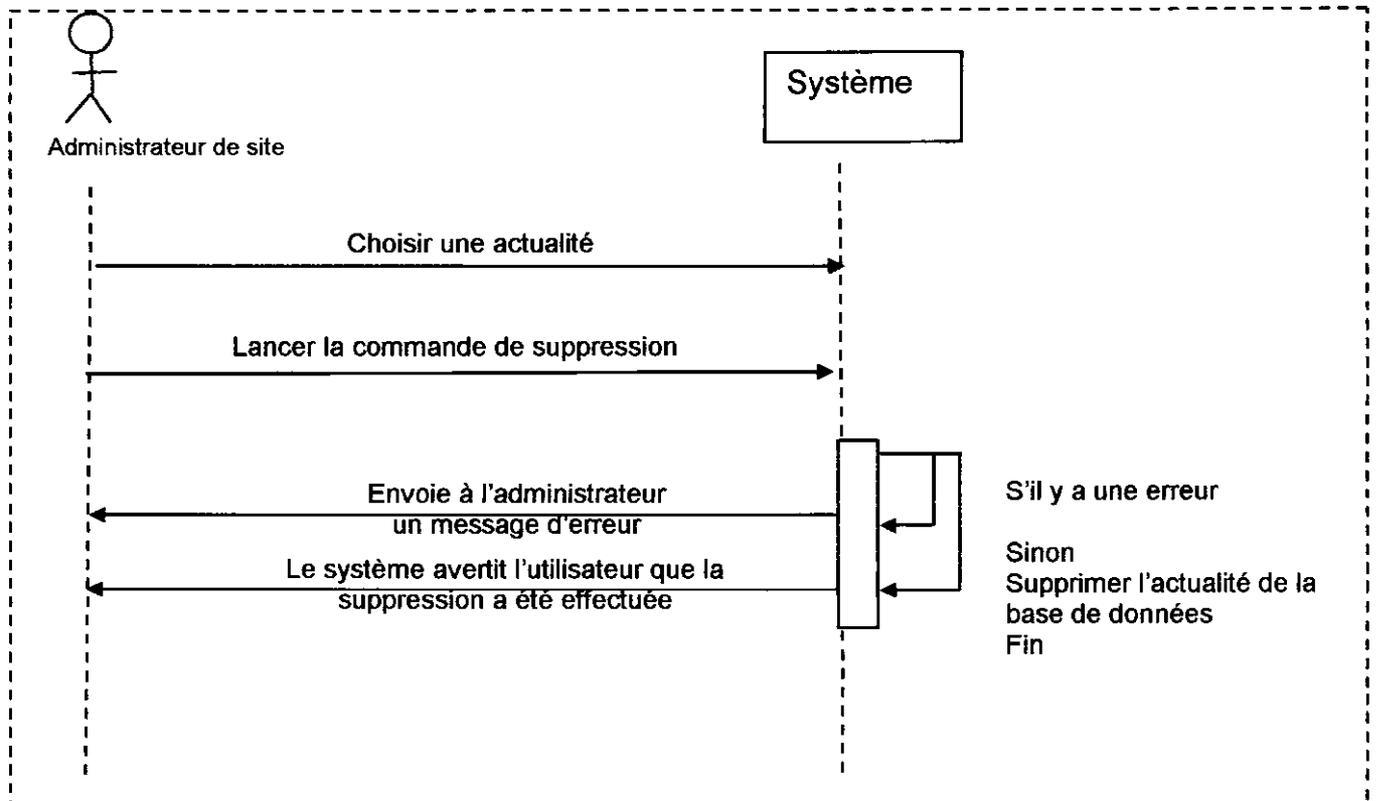


Figure III.38: Diagramme de séquence « supprimer une actualité »

### III.4.2.3. Evénement :

#### 1-consulter un événement

Cas d'utilisation : consultation d'un événement

Résumé : ce cas permet la consultation d'un événement

Acteur : visiteur

Pré condition : Le système est disponible

#### Scénario nominal

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de consultation

1-Le visiteur accède à la page d'accueil

2-Le choisit la rubrique événement

3-Le système retourne les types d'évènement

4-le visiteur Choisit un type d'évènement

5-Le système retourne tous les événements de type choisit

6-le visiteur choisit un événement

7-Le système affiche les propriétés de l'évènement choisit

#### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 6, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

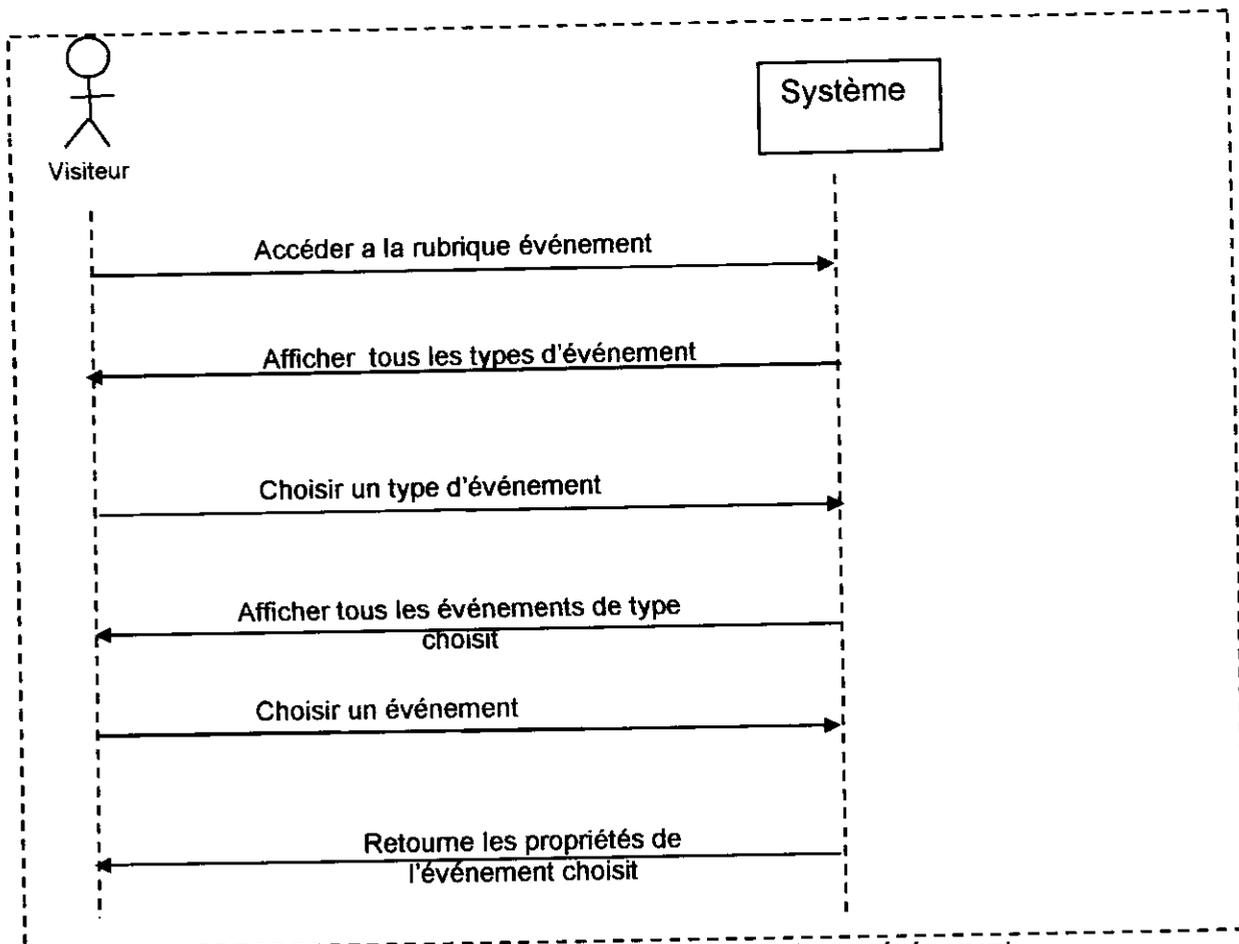


Figure III.39: Diagramme de séquence « consulter un événement »

### Insérer un événement :

Cas d'utilisation : insérer un événement

Résumé : ce cas permet l'insertion d'un événement

Acteur : Administrateur de site

Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

### **Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande d'insertion d'un événement

1-Le gestionnaire choisit l'onglet insertion

2-Le système affiche le formulaire d'insertion

3-L'utilisateur remplit le formulaire

4-L'utilisateur envoie la commande de validation d'insertion

5-Le système enregistre les données de formulaire dans la base de données

### **Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 4, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

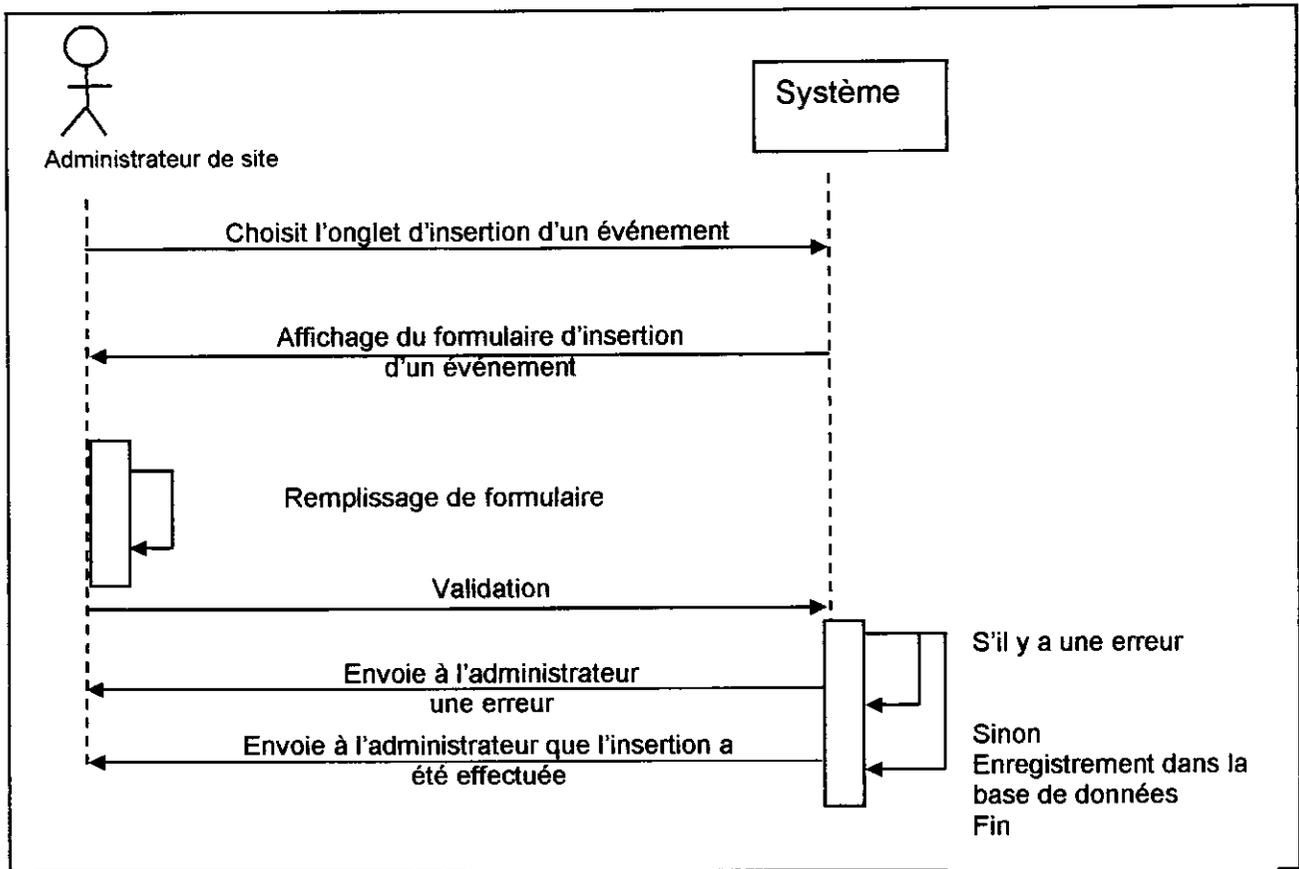


Figure III.40: Diagramme de séquence « insérer un événement »

### Scénario pour la modification d'un événement:

Cas d'utilisation : modifier un événement

Résumé : ce cas permet la modification d'un événement

Acteur : Administrateur de site

Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

### Scénario nominal

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de modification d'un événement

1-L'utilisateur choisit la rubrique modifier un événement

2-L'utilisateur choisit l'événement à modifier

3-Le Système cherche l'événement et retourne les propriétés de l'événement choisit a l'administrateur

4-L'administrateur modifie les propriétés de formulaire

5-L'utilisateur envoie la commande de validation de modification

6-Le système enregistre la modification dans la base de données

### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 4, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

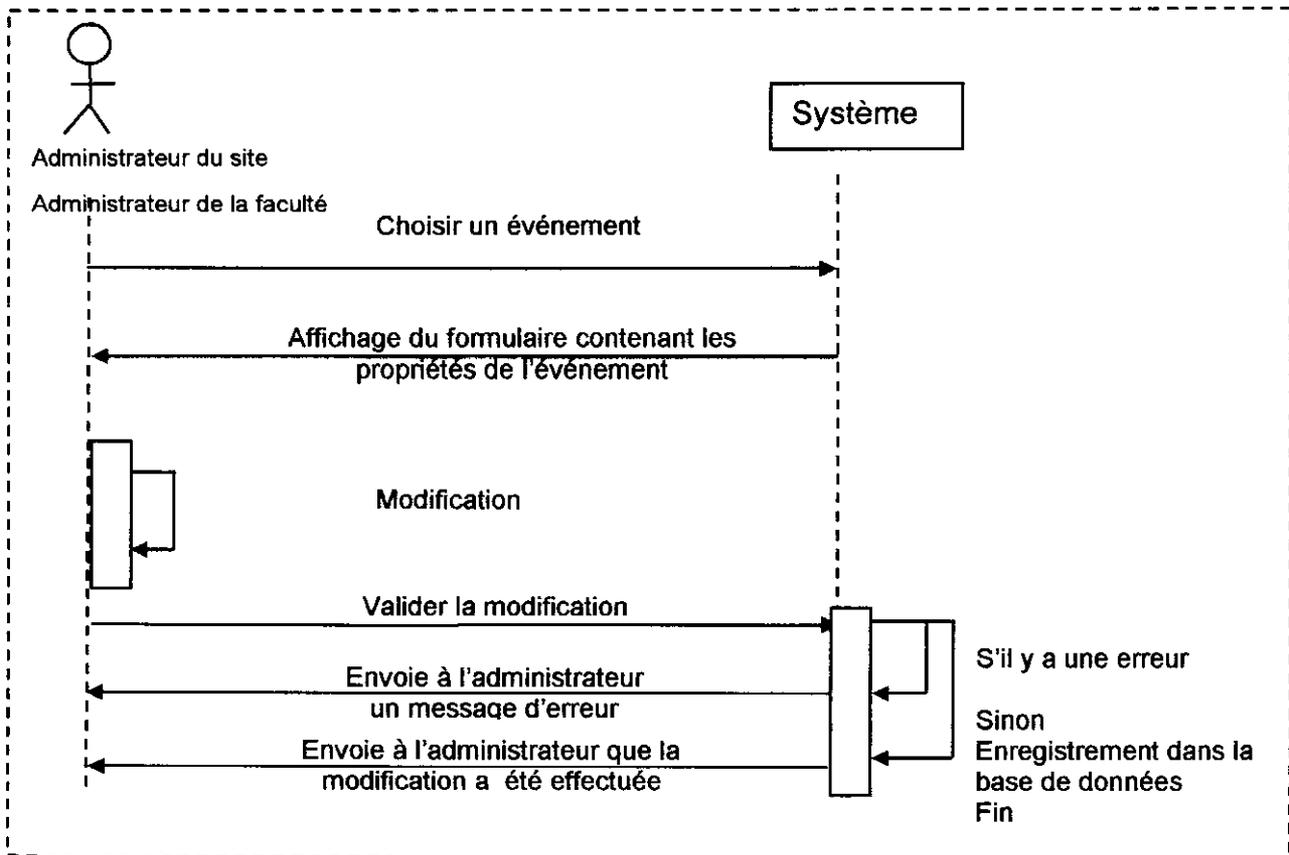


Figure III.41: Diagramme de séquence « modifier un événement »

### Scénario pour la suppression d'un événement

Cas d'utilisation : suppression d'un événement

Résumé : ce cas permet la suppression d'un événement

Acteur administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

### **Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de suppression d'un événement

1-L'administrateur choisit l'événement à supprimer

2-Lancer la commande de Suppression

3-Si c'est bon l'événement est supprimé de la base de données

### **Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 3, si l'événement n'existe pas, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine

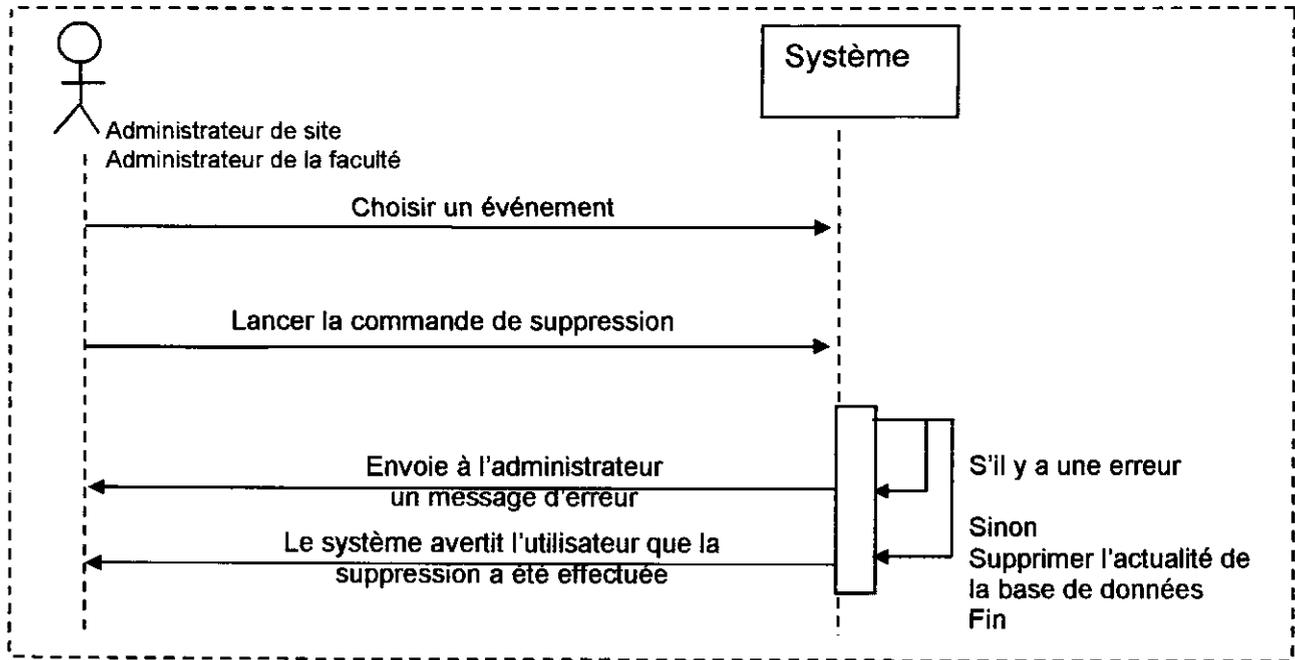


Figure III.42: Diagramme de séquence « supprimer une événement »

#### III.4.2.4. Représentation de l'université :

##### Scénario pour la consultation de la représentation de l'université :

Cas d'utilisation : consulter la représentation de l'université

Résumé : ce cas permet de consulter la représentation de l'université

Acteur : visiteur

Pré condition : Le système est disponible

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de consultation

##### **Scénario nominal**

- 1-Le visiteur accède à la page d'accueil
- 2-Le choisit la rubrique représentation de l'université
- 3-Le système retourne les domaines de la représentation de l'université
- 4-le visiteur choisit un domaine
- 5-Le système affiche les propriétés du domaine choisit

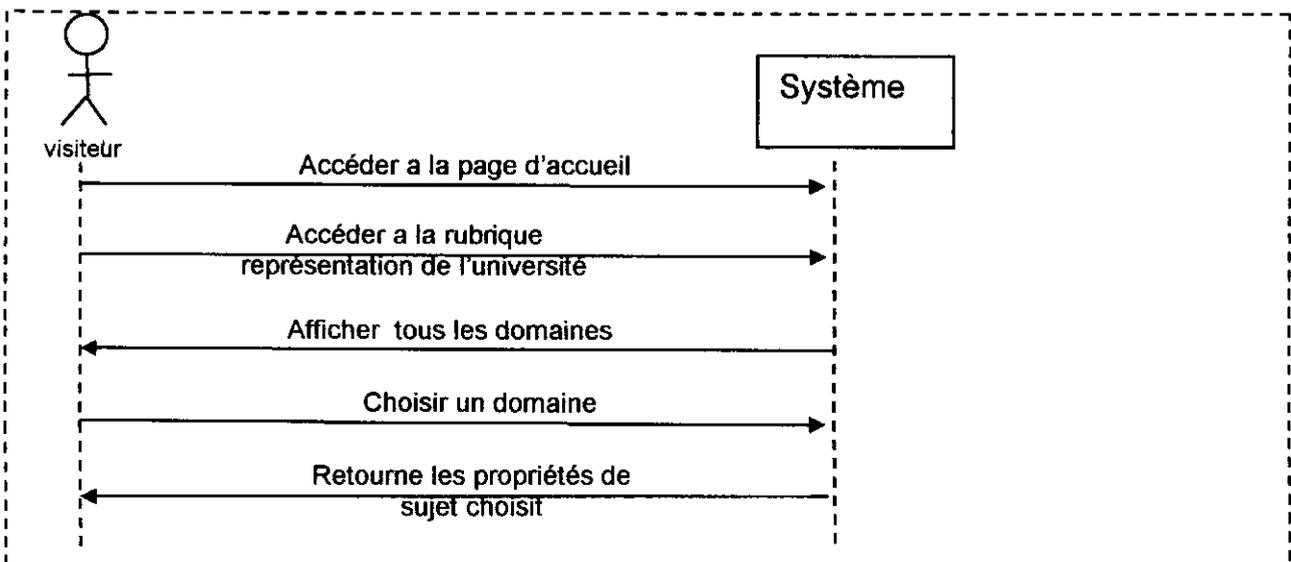


Figure III.43: Diagramme de séquence « consulter la représentation de l'université »

**Remarque :**

La consultation de l'info de l'université se fait de la même façon que la consultation de la représentation de l'université.

**Scénario mise a jour de la représentation de l'université :**

Cas d'utilisation : mettre à jour de la représentation de l'université:

Résumé : ce cas permet de mettre à jour la représentation de l'université

Acteur : Administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

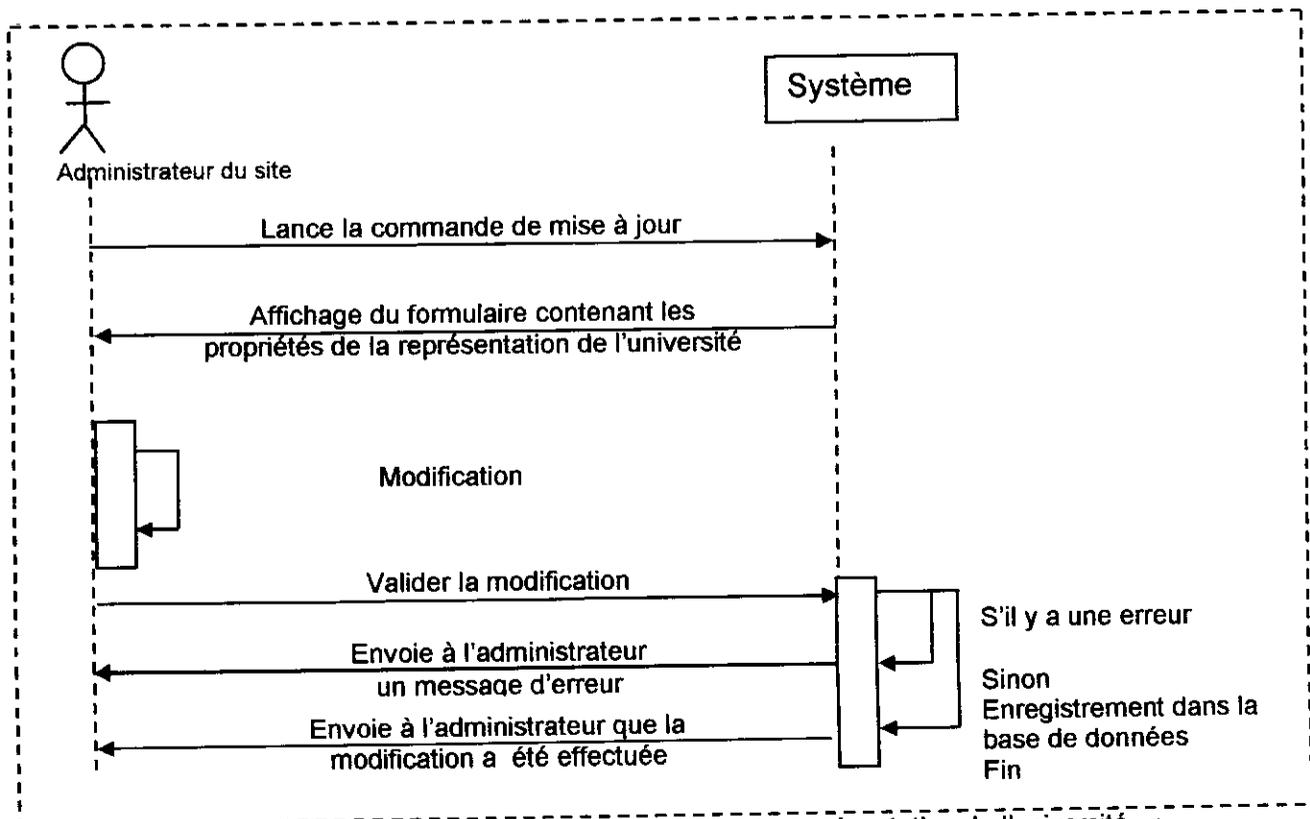
Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de mise à jour de la représentation de l'université

- 1- L'utilisateur choisit la rubrique mise à jour de la représentation de l'université
- 2- Le système affiche toutes les informations propres à la représentation de l'université
- 3- Le gestionnaire effectue les modifications
- 4- L'utilisateur envoie la commande de validation de modification
- 5- Le système vérifie et enregistre les modifications dans la base données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 5, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur



**Figure III.44:** Diagramme de séquence « mettre à jour la représentation de l'université »

**Remarque :**

La mise à jour de l'info de l'université se fait de la même façon que la mise à jour de la représentation de l'université.

**III.4.2.5. Vie étudiant :**

**Organisation d'étude :**

**Scénario pour la consultation l'organisation d'étude :**

Cas d'utilisation : consulter l'organisation d'étude

Résumé : ce cas permet consulter l'organisation d'étude

Acteur : visiteur

Pré condition : Le système est disponible

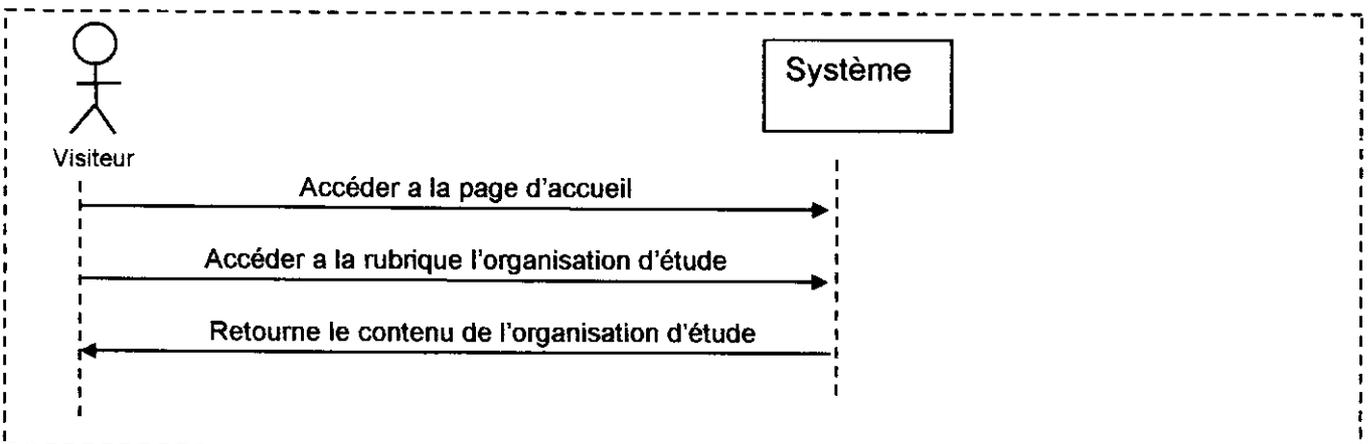
Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de consultation de l'organisation d'étude

**Scénario nominal**

1-Le visiteur accède à la page d'accueil

2-Le choisit la rubrique l'organisation d'étude

3-Le système affiche le contenu de l'organisation d'étude



**Figure III.45:** Diagramme de séquence « consulter l'organisation d'étude »

**Remarque :**

La consultation de modalité d'inscription, système LMD et les infos de l'inscription se fait de la même façon que la consultation de l'organisation d'étude.

**Scénario pour la mise à jour de l'organisation d'étude :**

Cas d'utilisation : mettre à jour de l'organisation d'étude.

Résumé : ce cas permet de mettre à jour le contenu de l'organisation d'étude

Acteur : Administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de mise à jour de l'organisation d'étude

1-L'utilisateur choisit la rubrique mise à jour de l'organisation d'étude

2- Le système affiche toutes les informations propres de l'organisation d'étude

3- Le gestionnaire effectue les modifications

4-L'utilisateur envoie la commande de validation de modification

5- Le système vérifie et enregistre les modifications dans la base données

### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 5, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

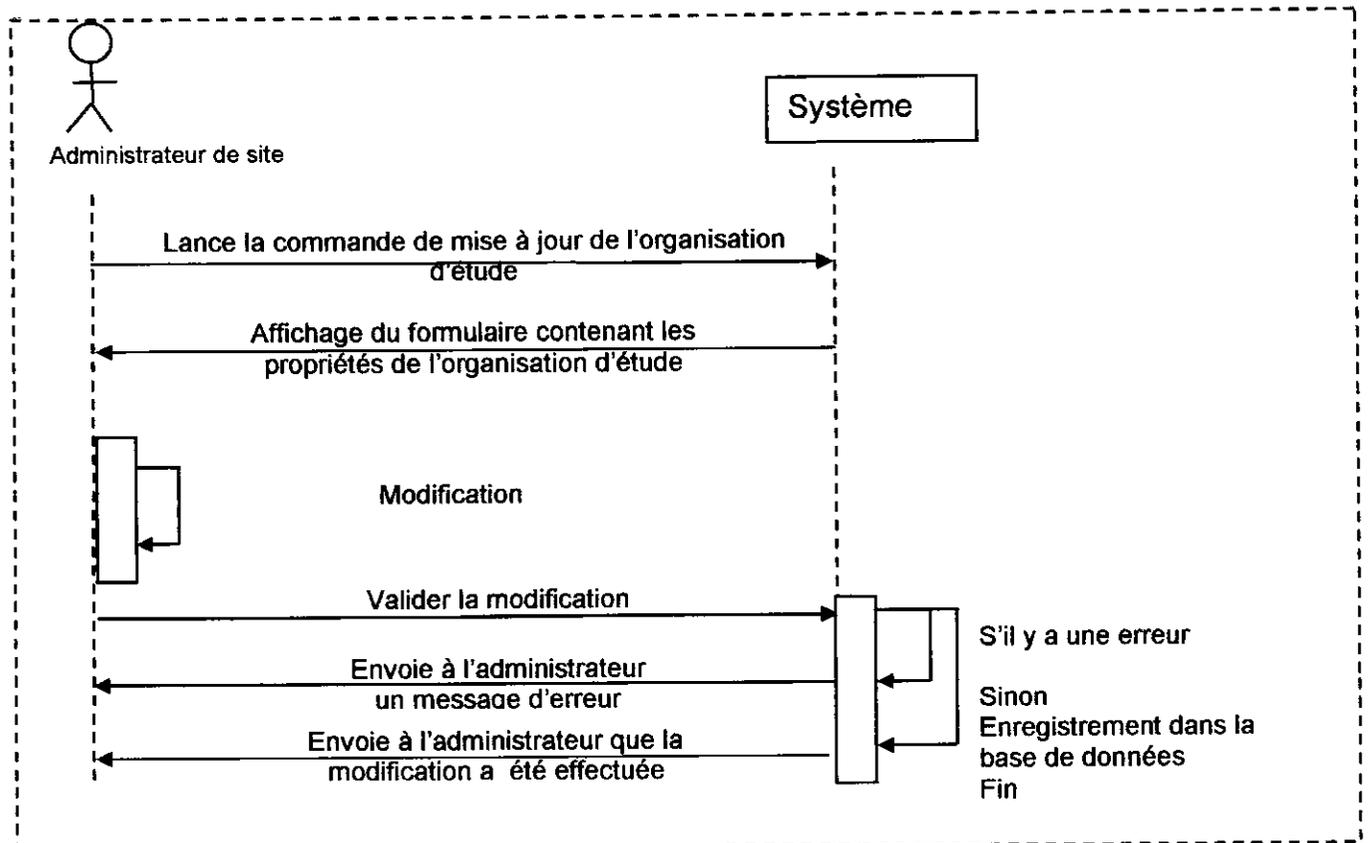


Figure III.46: Diagramme de séquence « mettre à jour l'organisation d'étude »

#### Remarque :

La mise à jour de modalité d'inscription, système LMD et les infos de l'inscription se fait de la même façon que la mise à jour de l'organisation d'étude.

#### III.4.2.6. Recherche :

##### Laboratoire de recherche :

##### Scénario pour la consultation d'un laboratoire de recherche

Cas d'utilisation : « Consulter les laboratoires de recherche »

Résumé : ce cas d'utilisation permet de consulter les laboratoires de recherches de l'université

Acteurs : Visiteur

Pré condition : Le système est disponible

##### Scénario nominal

Le processus commence lorsque le visiteur clique sur le bouton laboratoire de recherche

- 1- Le système affiche à l'écran tout les laboratoires de recherches.
- 2- L'utilisateur choisit un laboratoire de recherche.
- 3- Le système affiche les propriétés du laboratoire de recherche choisit.

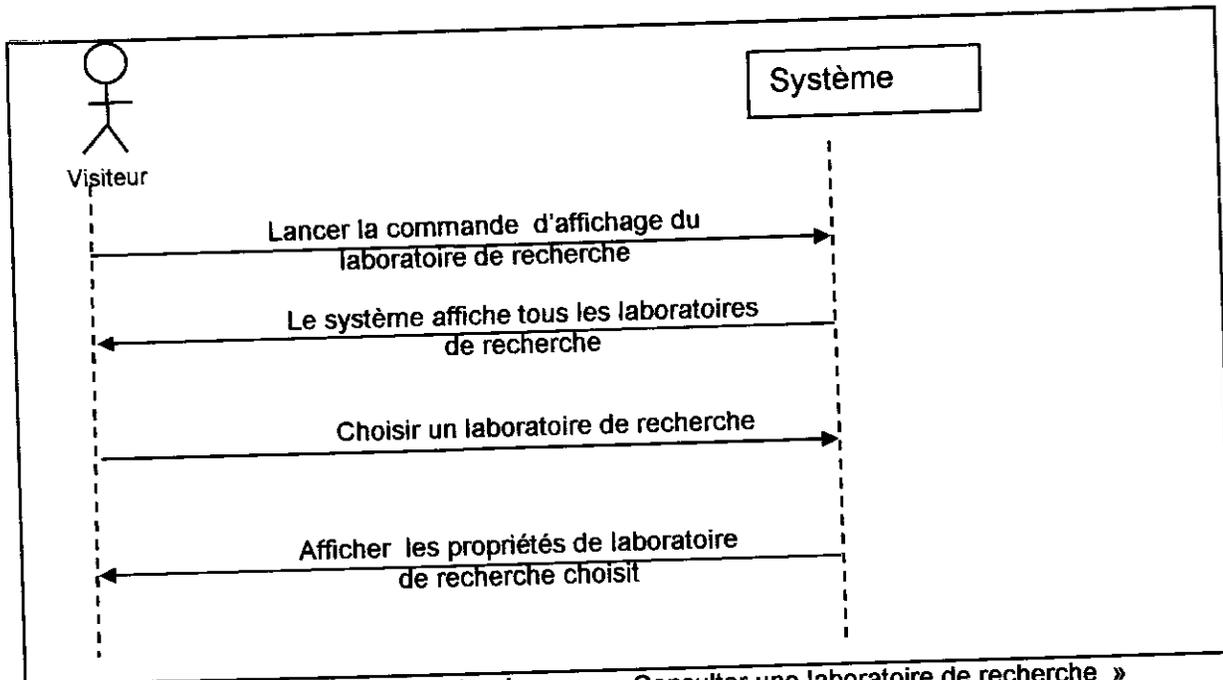


Figure III.47: Diagramme de séquence « Consulter une laboratoire de recherche »

**Remarque :**

La consultation de publication et convention se fait de la même façon que la consultation d'un laboratoire de recherche.

**Scénario pour l'insertion d'un laboratoire de recherche**

Cas d'utilisation : insérer laboratoire de recherche

Résumé : ce cas d'utilisation permet l'insertion d'un laboratoire de recherche

Acteurs : Administrateur de site

Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande d'insertion d'un laboratoire de recherche

1-L'administrateur clique ajout un laboratoire de recherche

2-Le système affiche le formulaire d'insertion

3-L'utilisateur remplit le formulaire

4-L'utilisateur envoie la commande de validation d'insertion

5-Le système enregistre les données de formulaire dans la base de données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 3, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si l'insertion a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

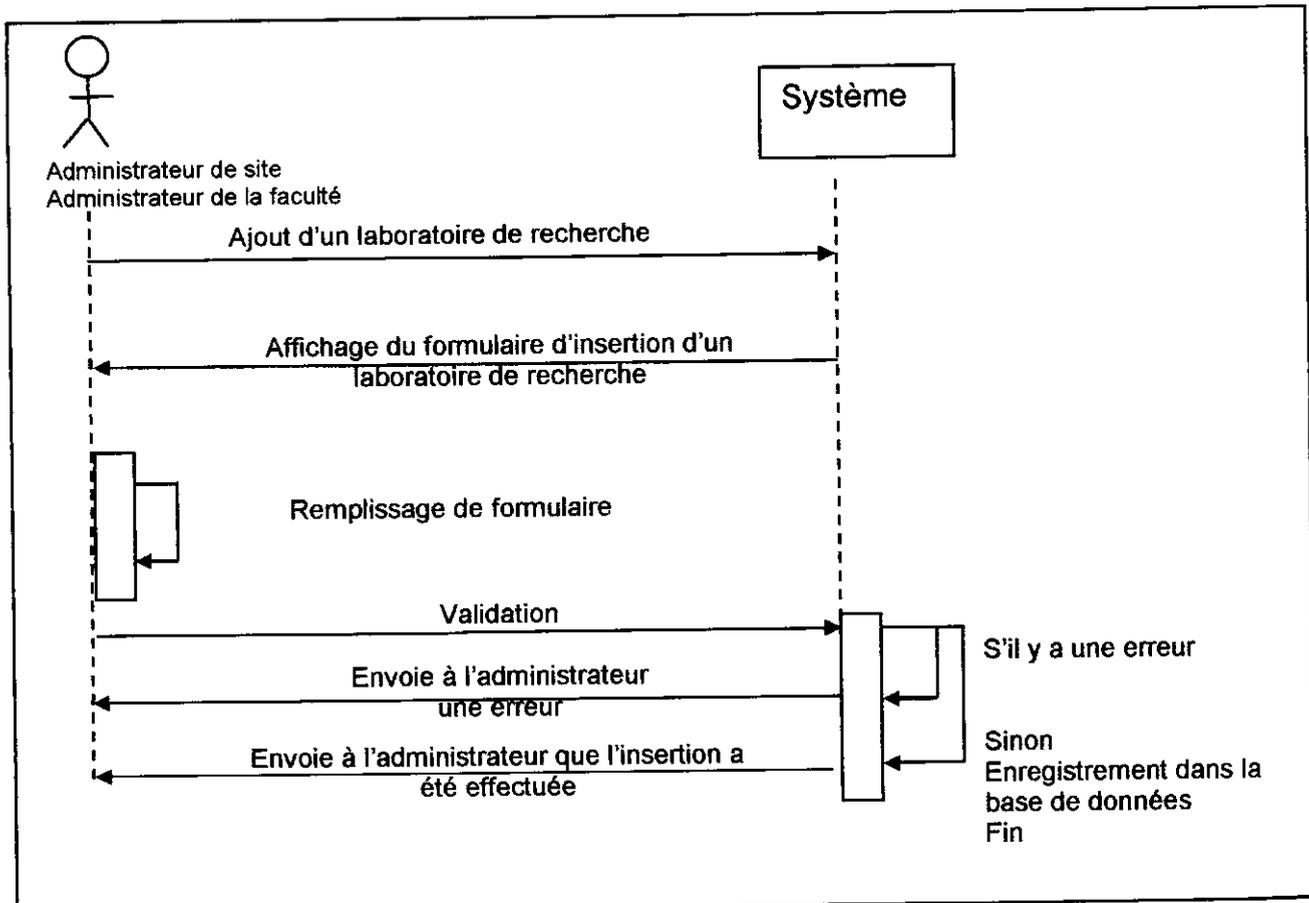


Figure III.48 : Diagramme de séquence « L'insertion d'un laboratoire de recherche »

**Remarque :**

L'insertion d'une équipe, enseignant, publication et convention se fait de la même façon que l'insertion d'un laboratoire de recherche.

**Scénario pour la modification d'un laboratoire de recherche :**

Cas d'utilisation : modifier un laboratoire de recherche

Résumé : ce cas permet la modification d'un laboratoire de recherche

Acteur : Administrateur de site

Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de modification d'un laboratoire de recherche

1-L'utilisateur choisit la rubrique modifier un laboratoire de recherche

2-L'utilisateur choisit laboratoire de recherche à modifier

3-Le système retourne les propriétés de laboratoire de recherche dans un formulaire à l'administrateur

4-L'administrateur modifie les propriétés de formulaire afin de modifier laboratoire de recherche

5-L'utilisateur envoie la commande de validation de modification

6-Le système enregistre les modifications dans la base de données

### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 4, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

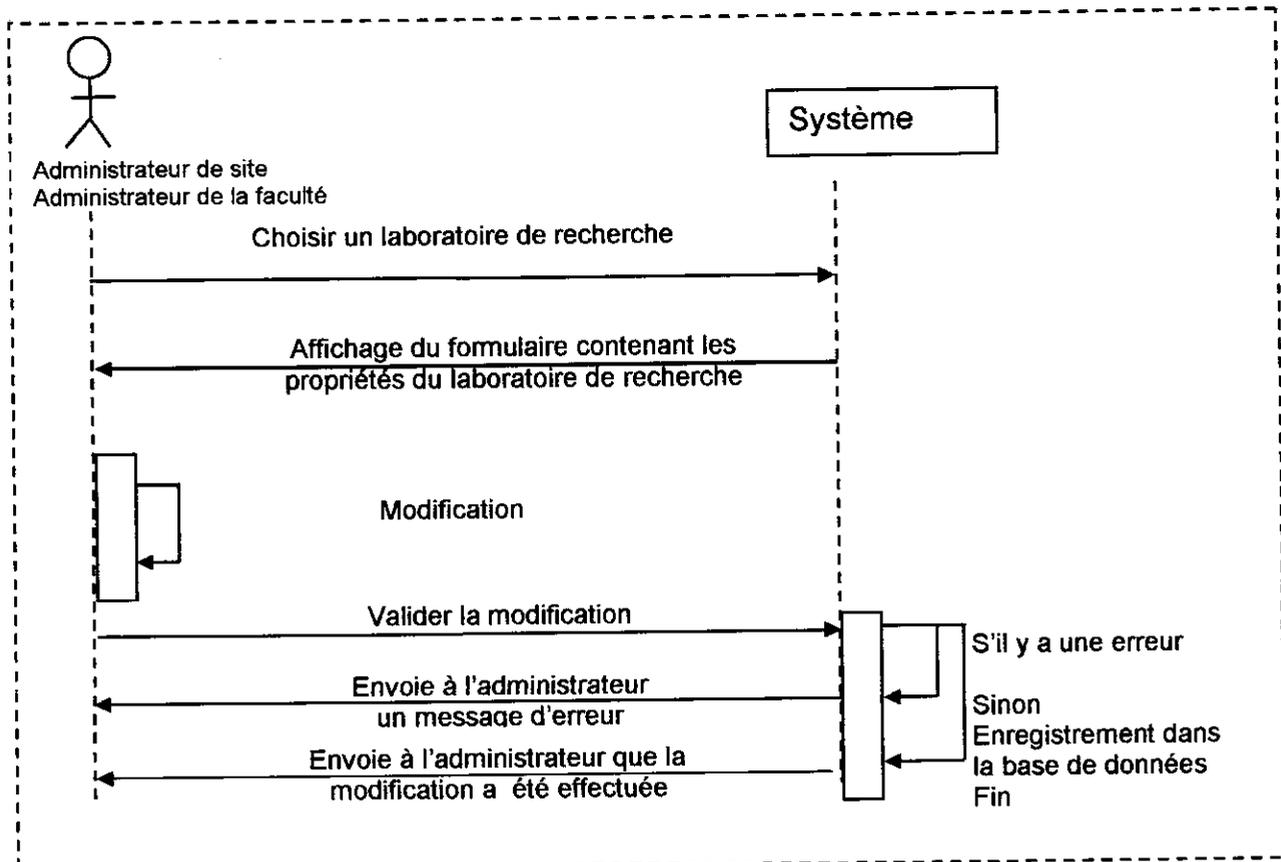


Figure III.49: Diagramme de séquence « modifier un laboratoire de recherche »

### Remarque :

La modification d'une équipe, enseignant, publication et convention se fait de la même façon que la modification d'un laboratoire de recherche.

### Scénario pour la suppression d'un laboratoire de recherche

Cas d'utilisation : supprimer d'un laboratoire de recherche

Résumé : ce cas permet la suppression d'un laboratoire de recherche

Acteur : administrateur de site

Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

### Scénario nominal

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de suppression d'un laboratoire de recherche

1-L'administrateur choisit laboratoire de recherche à supprimer

2-Lancer la commande de Suppression

3-Si c'est bon laboratoire de recherche est supprimé de la base de données

### Scénario alternatif

Au cours de l'étape 3, si laboratoire de recherche n'existe pas, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine

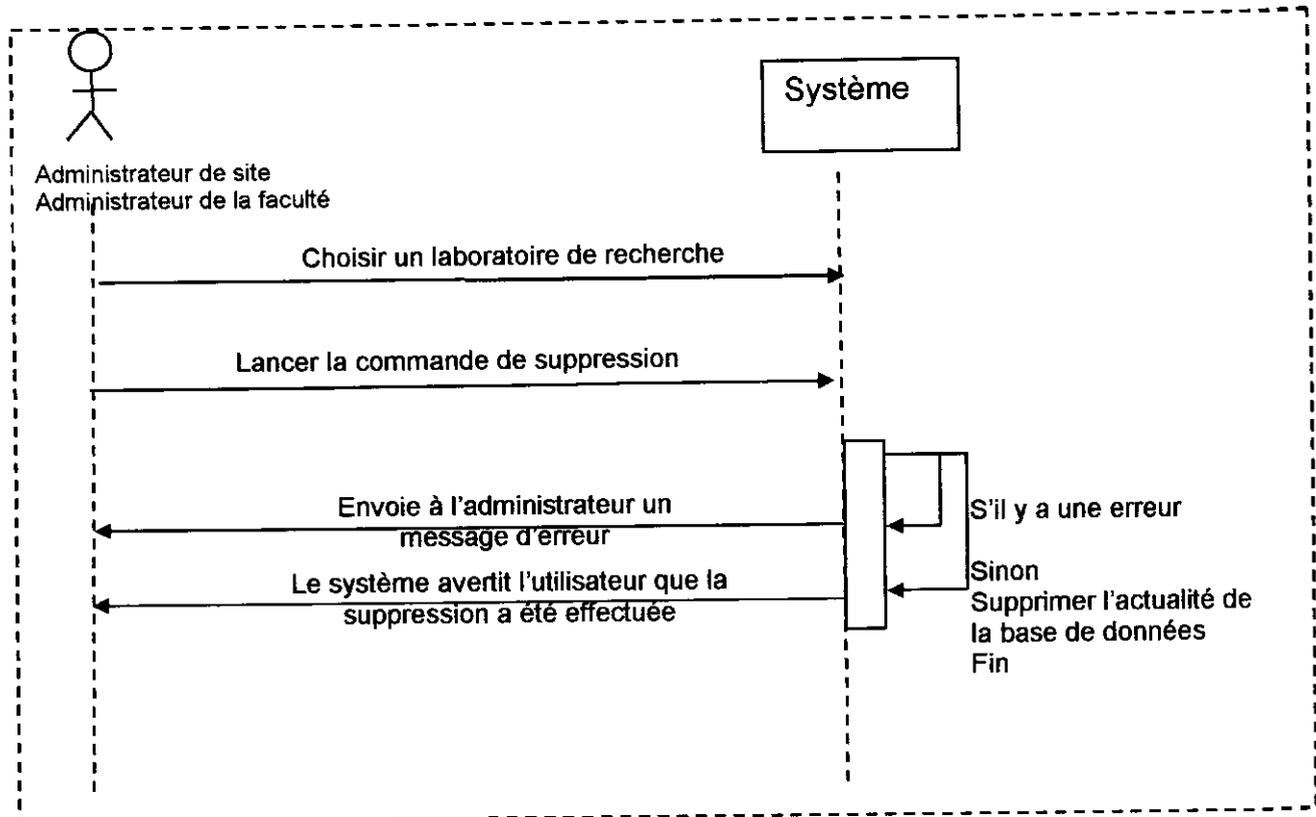


Figure III.50: Diagramme de séquence « supprimer un laboratoire de recherche »

#### Remarque :

La suppression d'une équipe, enseignant, publication et convention se fait de la même façon que la suppression d'un laboratoire de recherche.

#### III.4.2.7. Faculté :

##### Scénario pour la consultation la représentation de la faculté

Cas d'utilisation : consulter la représentation de la faculté

Résumé : permet de consulter la représentation de la faculté

Acteur : visiteur

Pré condition : Le système est disponible

Le processus commence lorsque l'administrateur clique sur le bouton représentation de la faculté

1-Le choisit la rubrique représentation de la faculté

2-Le système retourne les éléments de la représentation de la faculté

3-le visiteur Choisit un élément

4-Le système affiche les propriétés du domaine choisit

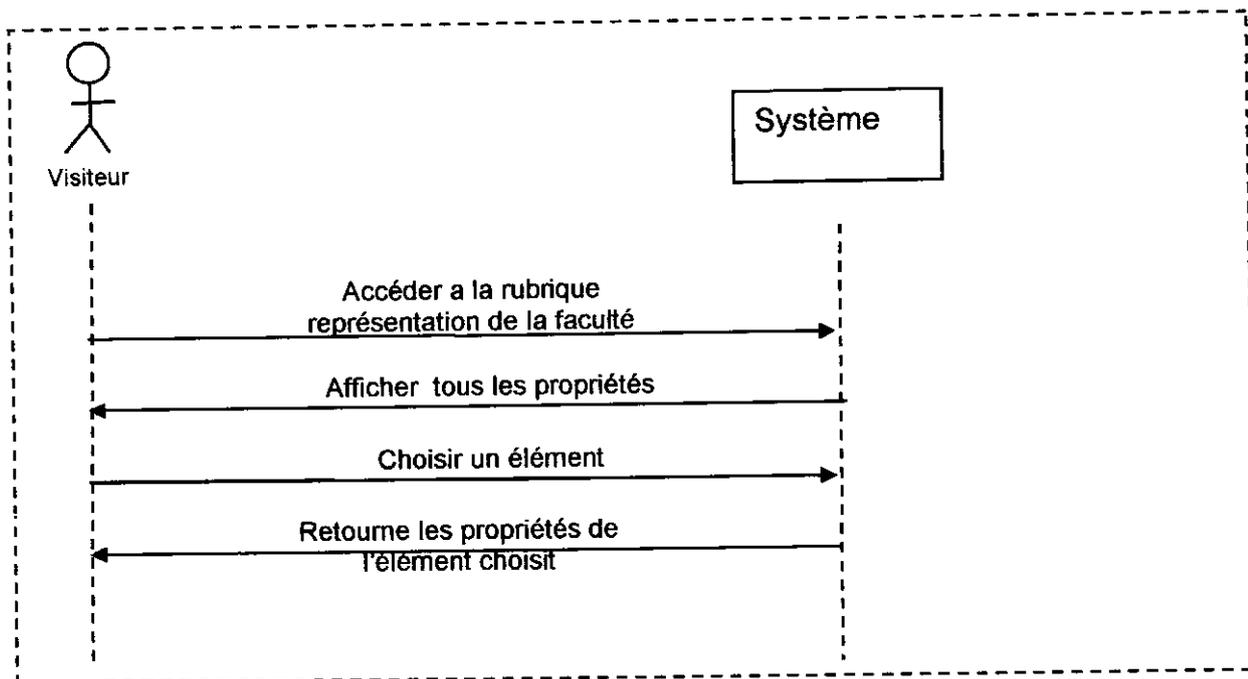


Figure III.51: Diagramme de séquence « consulter la représentation de la faculté »

**Remarque :**

La consultation de la représentation du département se fait de la même façon que la représentation de la faculté.

**Scénario pour la modification de la représentation de la faculté :**

Cas d'utilisation : modifier la représentation de la faculté

Résumé : ce cas permet de modifier la représentation de la faculté.

Acteur : Administrateur de site

Administrateur de la faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de mise à jour de la représentation de la faculté

1- L'utilisateur choisit la rubrique mise à jour de la représentation de la faculté

2- Le système affiche toutes les informations propres à la représentation de la faculté

3- Le gestionnaire effectue les modifications.

4- L'utilisateur envoie la commande de validation de modification

5- Le système vérifie et enregistre les modifications dans la base données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 5, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

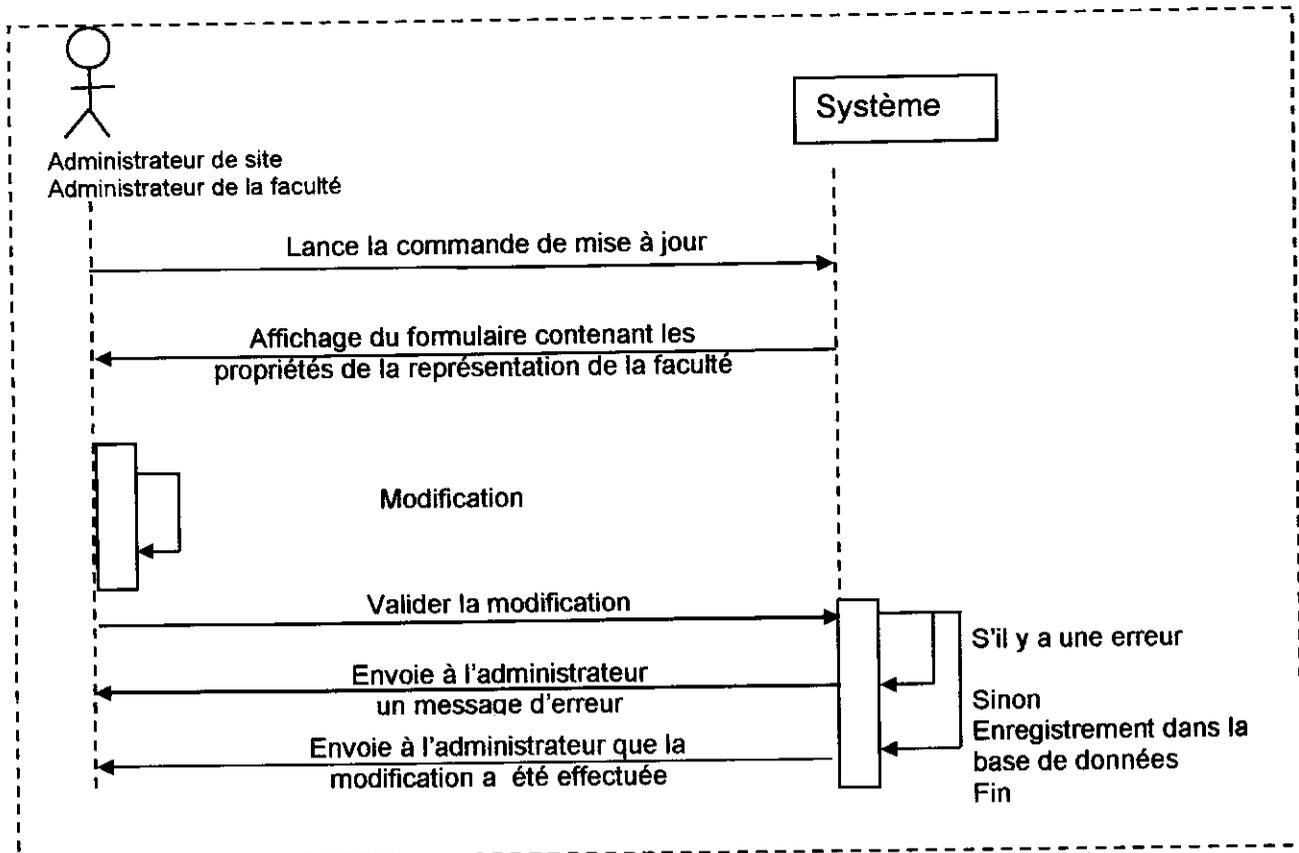


Figure III.52: Diagramme de séquence « modifier la représentation de la faculté »

**Remarque :**

La mise à jour de la représentation de département se fait de la même façon que la mise à jour de la représentation de la faculté.

**Scénario pour l'insertion d'une faculté :**

Cas d'utilisation: « l'insérer une faculté »

Résumé : Ce cas d'utilisation permet l'insertion d'une faculté

Acteurs : Administrateur de site  
Administrateur de faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande d'insertion d'une faculté

- 1-L'administrateur clique ajouter une faculté
- 2-Le système affiche le formulaire d'insertion
- 3-L'utilisateur remplit le formulaire
- 4-L'utilisateur envoie la commande de validation d'insertion
- 5-Le système enregistre les données de formulaire dans la base de données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 5, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si l'insertion n'a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

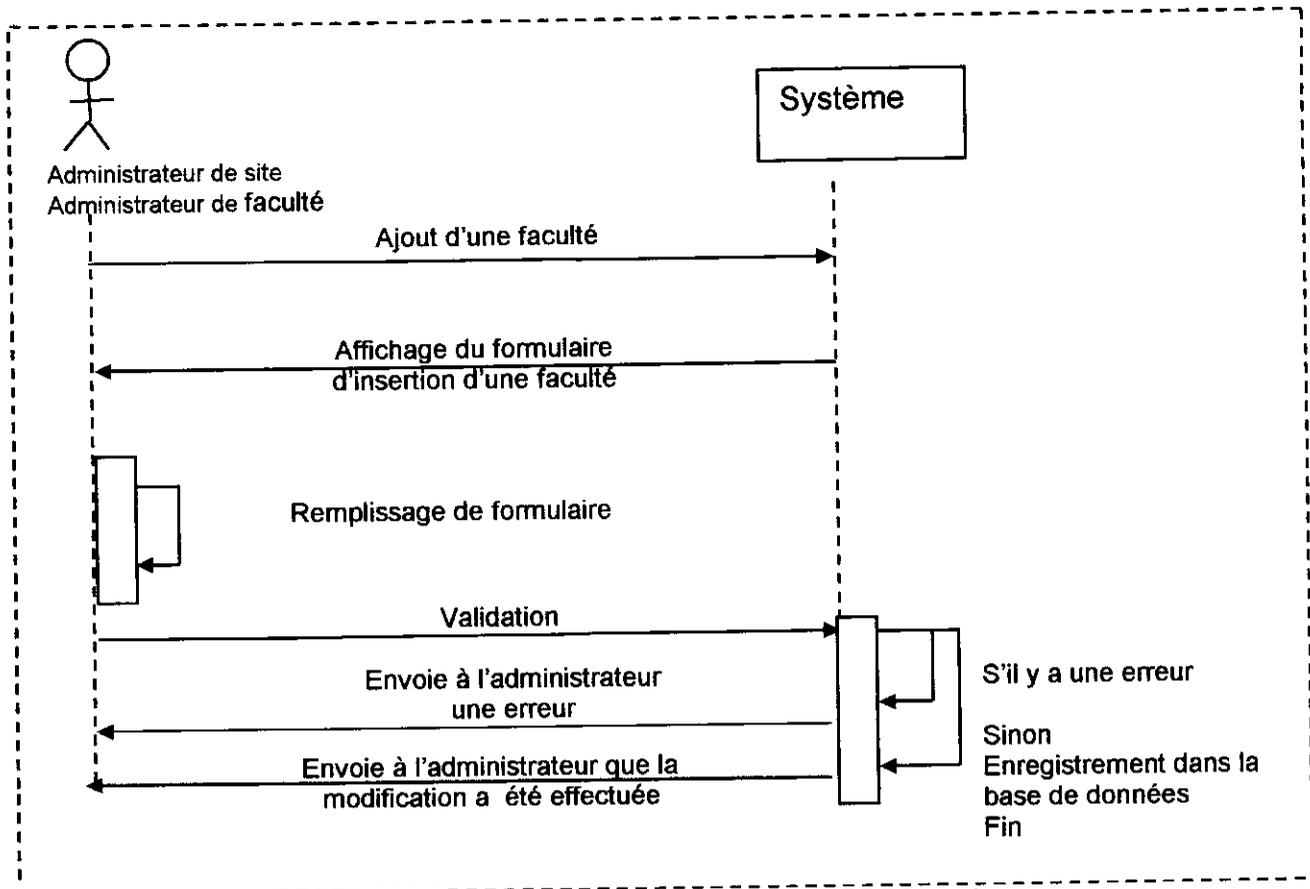


Figure III.53: Diagramme de séquence « insérer une faculté »

**Remarque :**

L'insertion d'un département, formation, module et note se fait de la même façon que l'insertion d'une faculté.

**Scénario pour la modification d'une faculté :**

Résumé : ce cas permet la modification d'une faculté

Acteur administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de modification d'une faculté

1-L'utilisateur choisit la rubrique modifier une faculté

2-L'utilisateur choisit la faculté à modifier

3-Le système cherche la faculté et retourne les propriétés de la faculté à l'administrateur

4-L'administrateur modifie les propriétés de formulaire afin de modifier la faculté

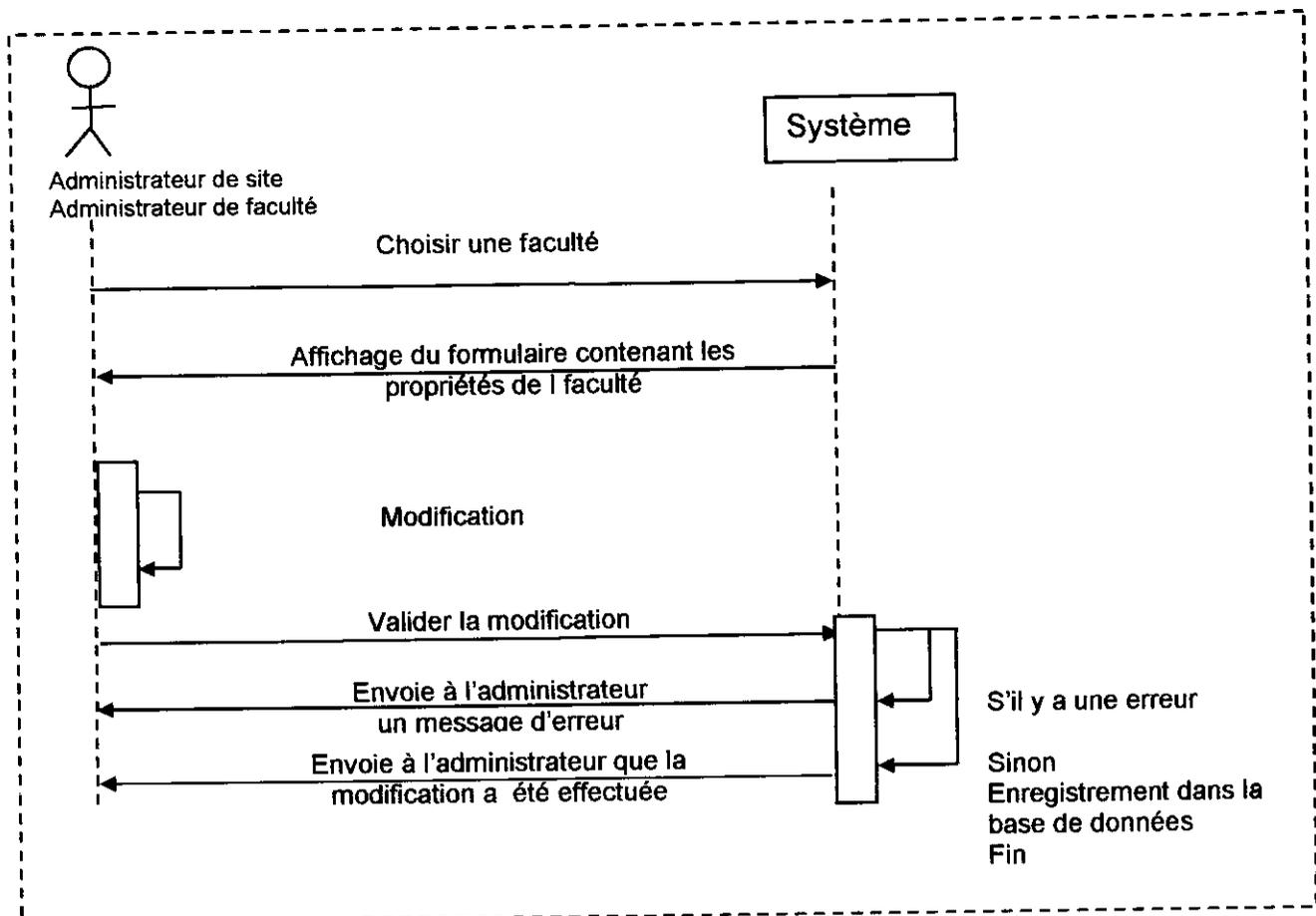
5-L'utilisateur envoie la commande de validation de modification

6-Le système enregistre la modification dans la base de données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 4, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur



**Figure III.54:** Diagramme de séquence « modifier une faculté »

**Remarque :**

La modification d'un département, formation, module et note se fait de la même façon que la modification d'une faculté.

**Scénario pour la suppression d'une faculté**

Résumé : ce cas permet la suppression d'une faculté

Acteur administrateur de site

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de suppression d'une faculté

- 1-L'administrateur choisit la faculté à supprimer
- 2-Lancer la commande de Suppression
- 3-Si c'est bon l'actualité est supprimée de la base de données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 3, si la faculté n'existe pas, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine

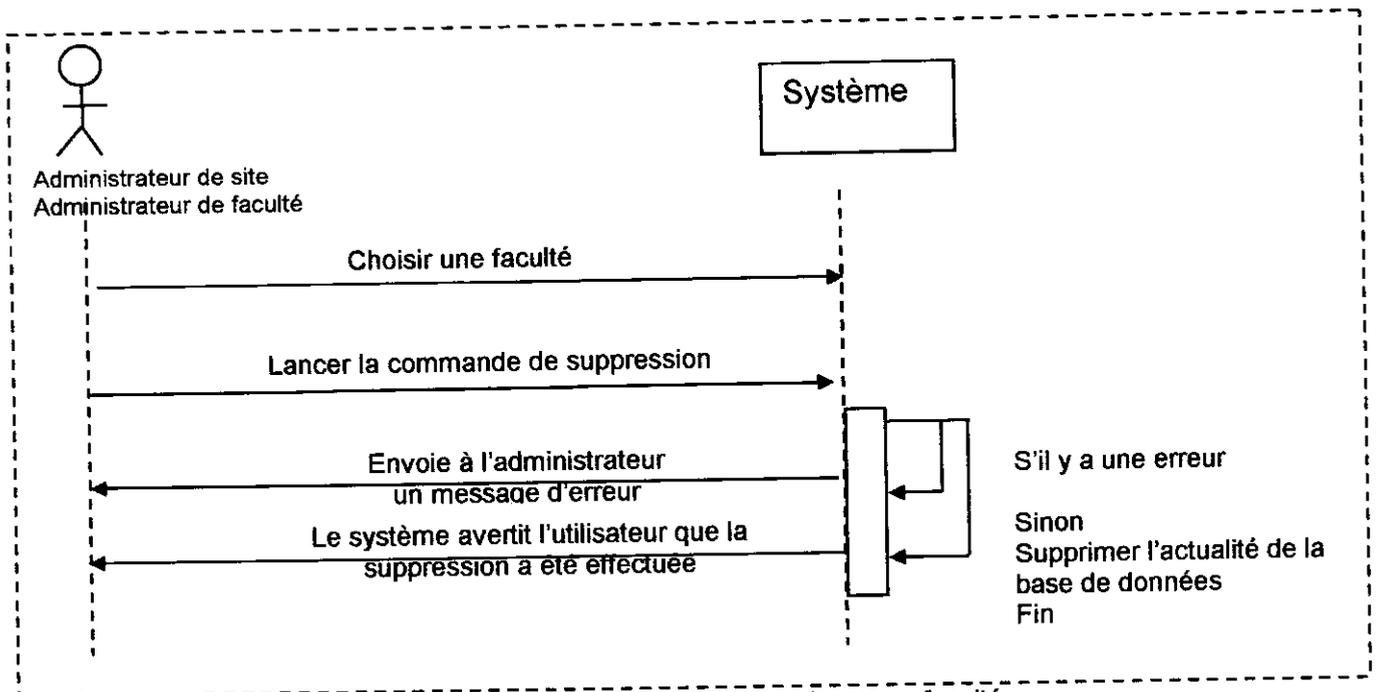


Figure III.55: Diagramme de séquence « supprimer une faculté »

**Remarque :**

La suppression d'un département, formation, module et note se fait de la même façon que la suppression d'une faculté.

**III.4.2.8. Bibliothèque :**

**Scénario pour la consultation bibliothèque**

Cas d'utilisation : consulter la bibliothèque

Résumé : permet de consulter la bibliothèque

Acteur : visiteur

Pré condition : Le système est disponible

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque le visiteur accède à l'espace de la faculté

6- choisit la rubrique bibliothèque

7-Le système retourne le contenu de la bibliothèque

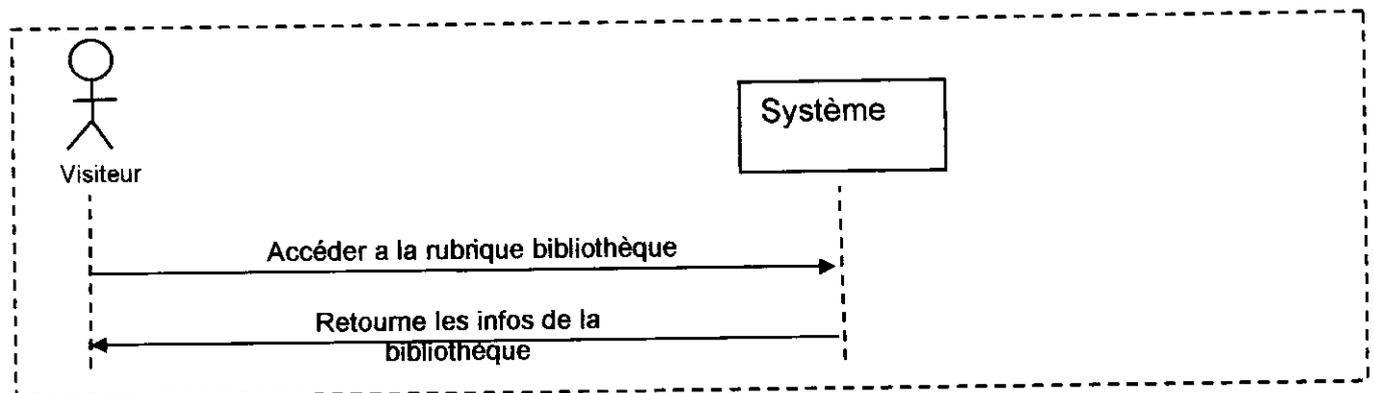


Figure III.56: Diagramme de séquence « consulter la bibliothèque»

**Remarque :**

La consultation de soutenance, post graduation ce fait de la même façon que la consultation d'une bibliothèque.

**Scénario pour la modification de la bibliothèque :**

Résume : ce cas permet de modifier le contenu de la bibliothèque.

Acteur : Administrateur de site  
Administrateur de la faculté

Pré condition : Le système est disponible et le gestionnaire a été authentifié correctement

**Scénario nominal**

Le processus commence lorsque l'administrateur lance la commande de mise à jour de la bibliothèque

- 1- L'utilisateur choisit la rubrique mise à jour de la bibliothèque
- 2- Le système affiche toutes les informations propres à la bibliothèque
- 3- Le gestionnaire effectue les modifications
- 4- L'utilisateur envoie la commande de validation de modification
- 5- Le système vérifie et enregistre les modifications dans la base de données

**Scénario alternatif**

Au cours de l'étape 5, si les nouvelles informations de l'utilisateur ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur et le cas d'utilisation se termine.

Post-condition : Si la modification a pu être effectuée correctement, le système averti l'utilisateur

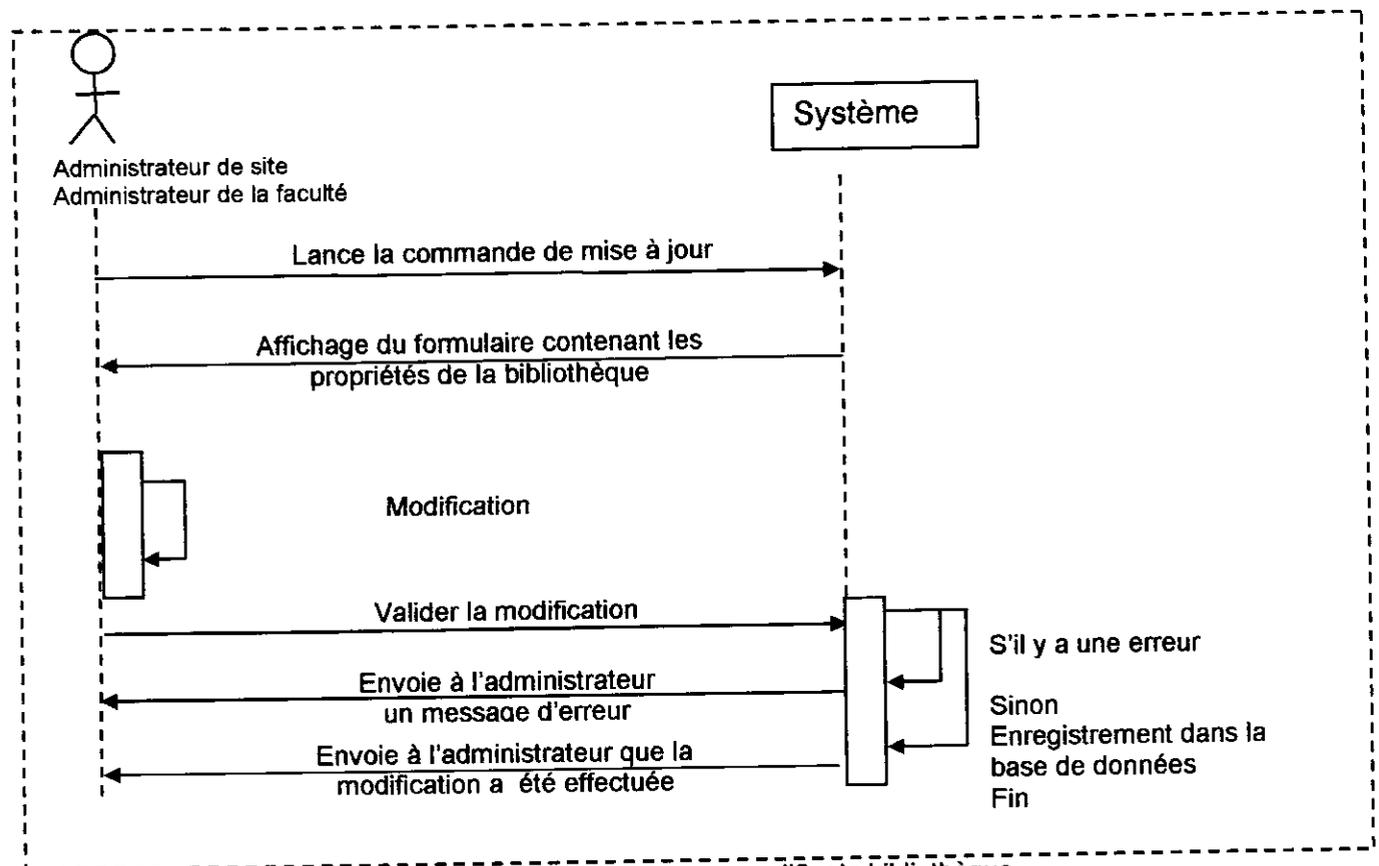


Figure III.57: Diagramme de séquence « modifier la bibliothèque »

**Remarque :**

La modification de soutenance, post graduation se fait de la même façon que la modification d'une bibliothèque.

### III.4.3. Diagramme de collaboration :

Les diagrammes de collaboration montrent des interactions entre objets (instances de classes et acteurs). Ils permettent de représenter le contexte d'une interaction, car on peut y préciser les états des objets qui interagissent [28].

#### III.4.3.1. Connexion au site web :

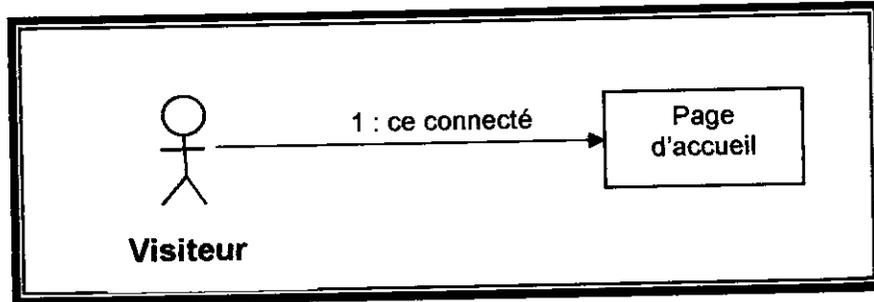


Figure III.58 : Diagramme de collaboration pour l'accès à la page d'accueil

#### III.4.3.2. Authentification :

##### Administrateur de site :

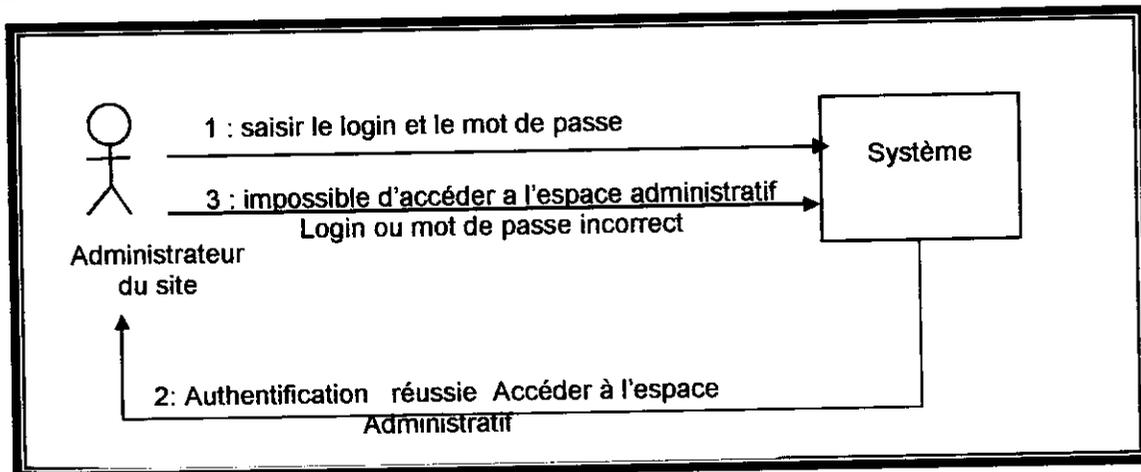


Figure III.59 : Diagramme de collaboration pour l'authentification de l'administrateur de site

##### Administrateur de la faculté

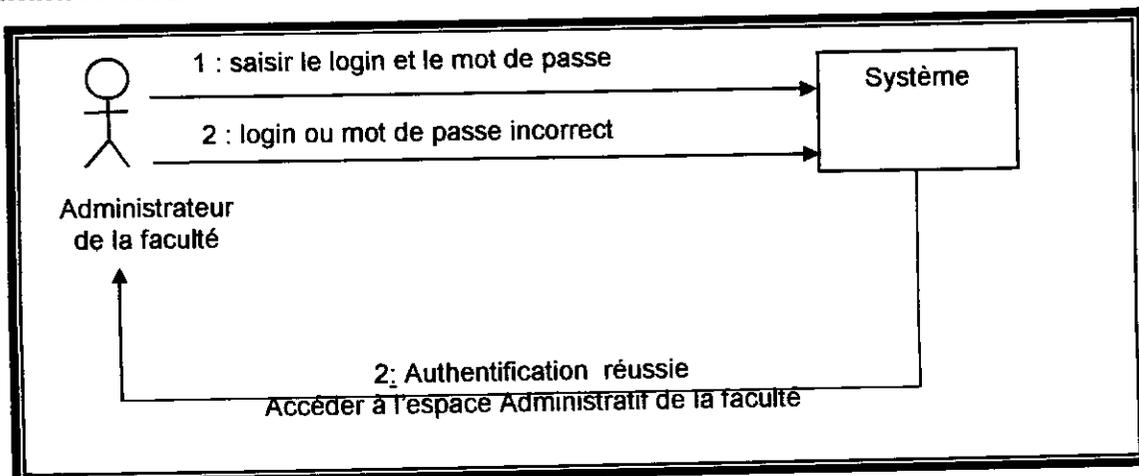


Figure III.60 : Diagramme de collaboration pour l'authentification de l'administrateur de la faculté

III.4.3.3. Université :

Diagramme de collaboration pour la consultation de la présentation de l'université :

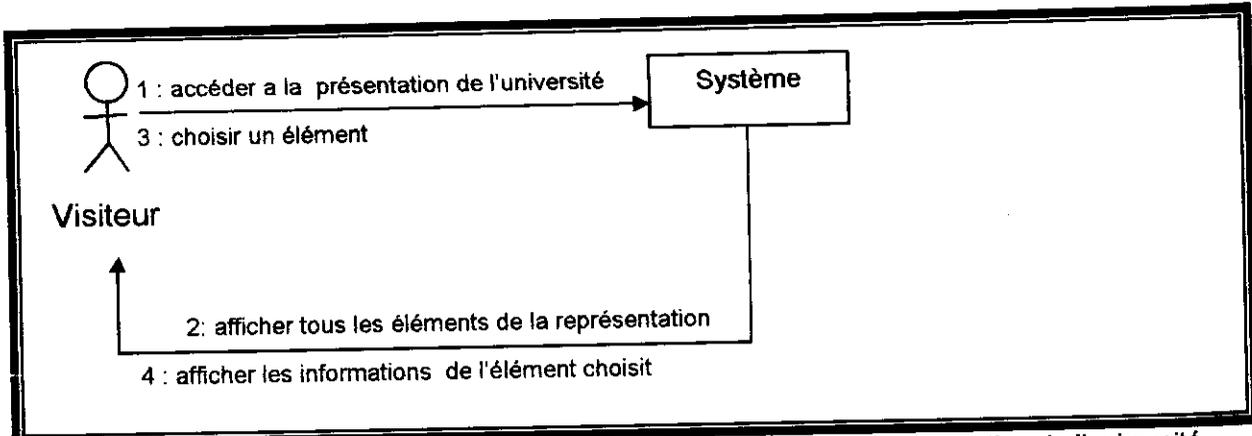


Figure III.61: diagramme de collaboration pour la consultation de la représentation de l'université

Diagramme de collaboration pour la mise à jour de la présentation de l'université :

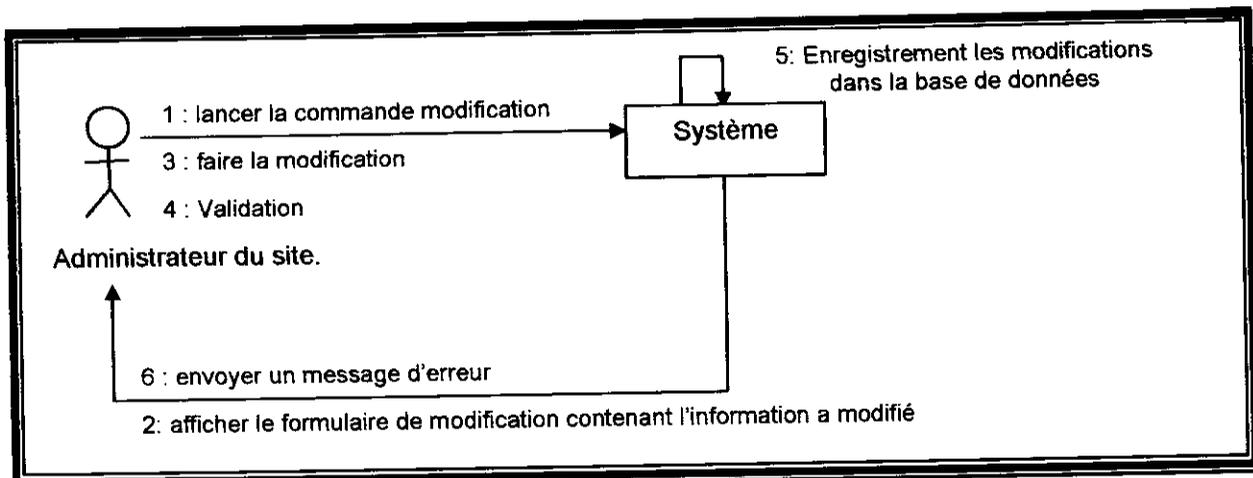


Figure III.62: diagramme de collaboration pour la mise à jour de la représentation de l'université

III.4.3.4. Actualité :

Diagramme de collaboration pour la consultation d'une actualité :

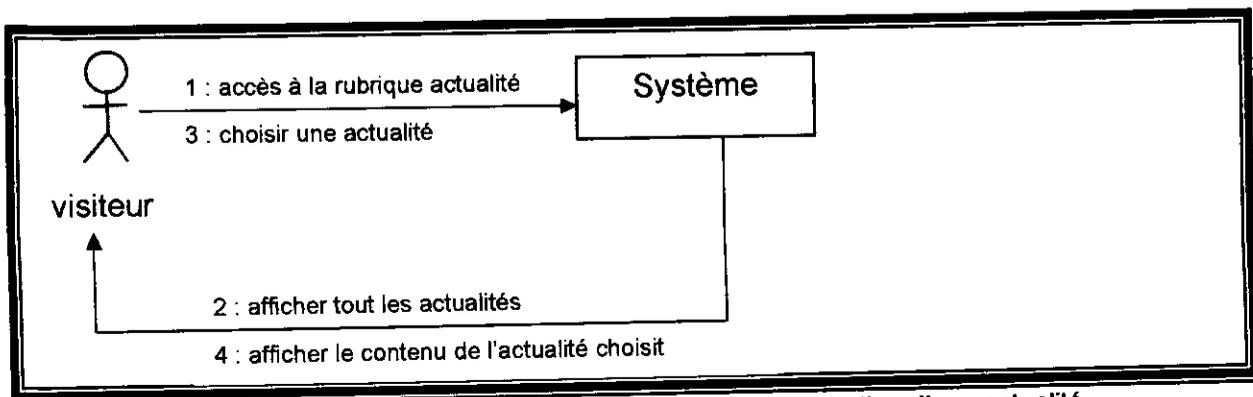
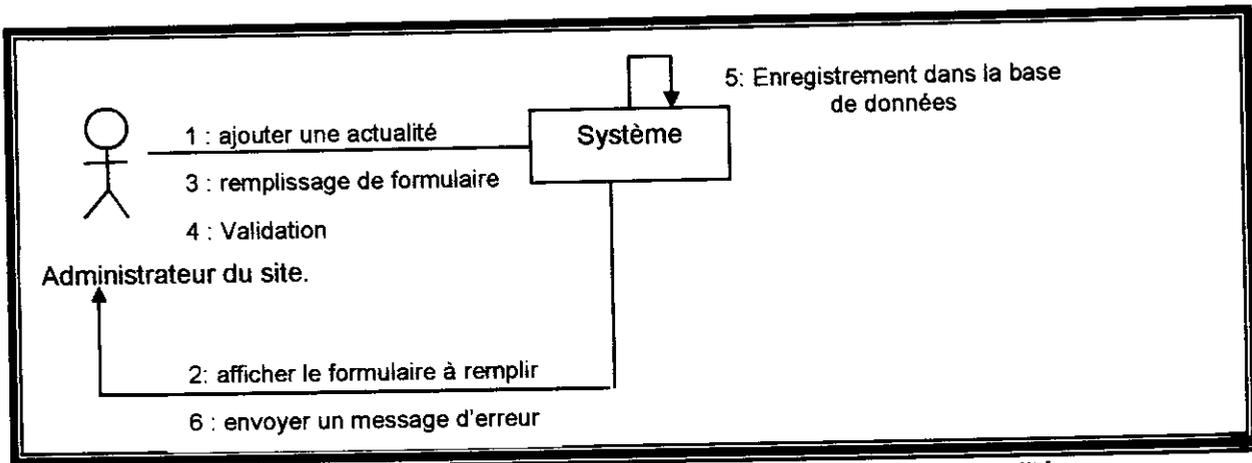


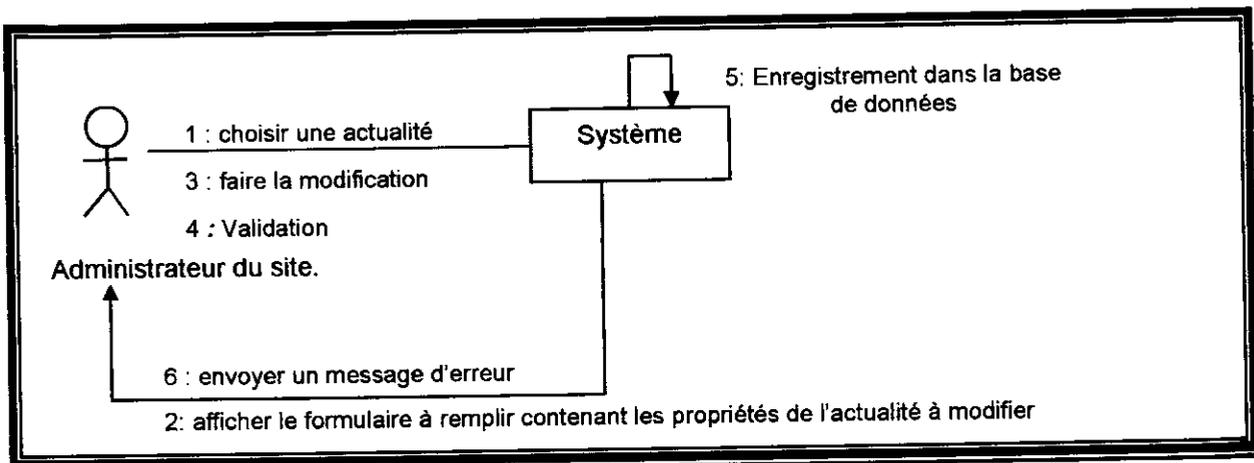
Figure III.63: diagramme de collaboration pour la consultation d'une actualité

**Diagramme de collaboration pour l'insertion d'une actualité :**



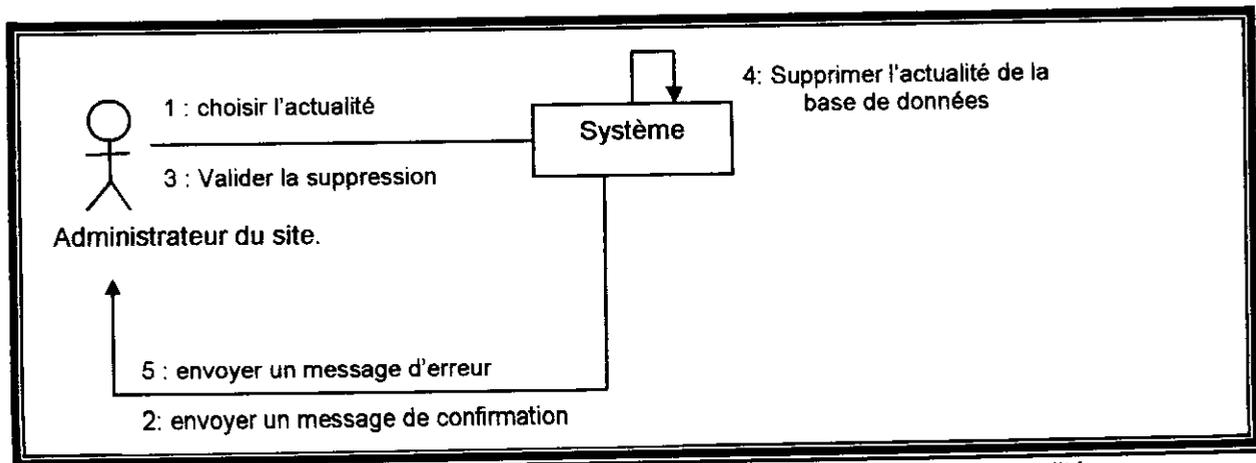
**Figure III.64:** diagramme de collaboration pour l'insertion d'une actualité

**Diagramme de collaboration pour la modification d'une actualité :**



**Figure III.65:** diagramme de collaboration pour la modification d'une actualité

**Diagramme de collaboration pour la suppression d'une actualité :**



**Figure III.66:** diagramme de collaboration pour la suppression d'une actualité

III.4.3.5. Evénement :

Consultation d'un événement :

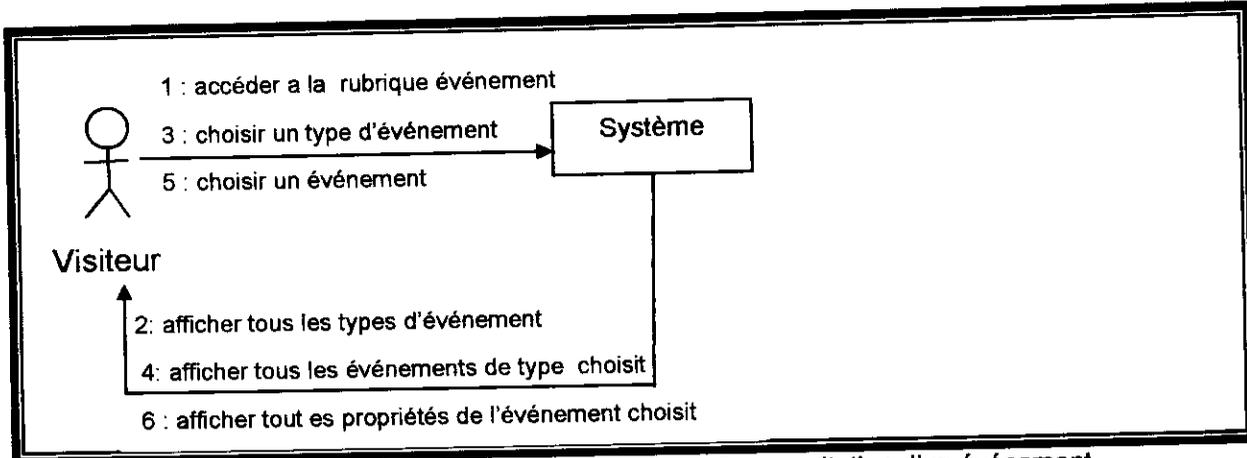


Figure III.67: diagramme de collaboration pour la consultation d'un événement

Diagramme de collaboration pour l'insertion d'un événement :

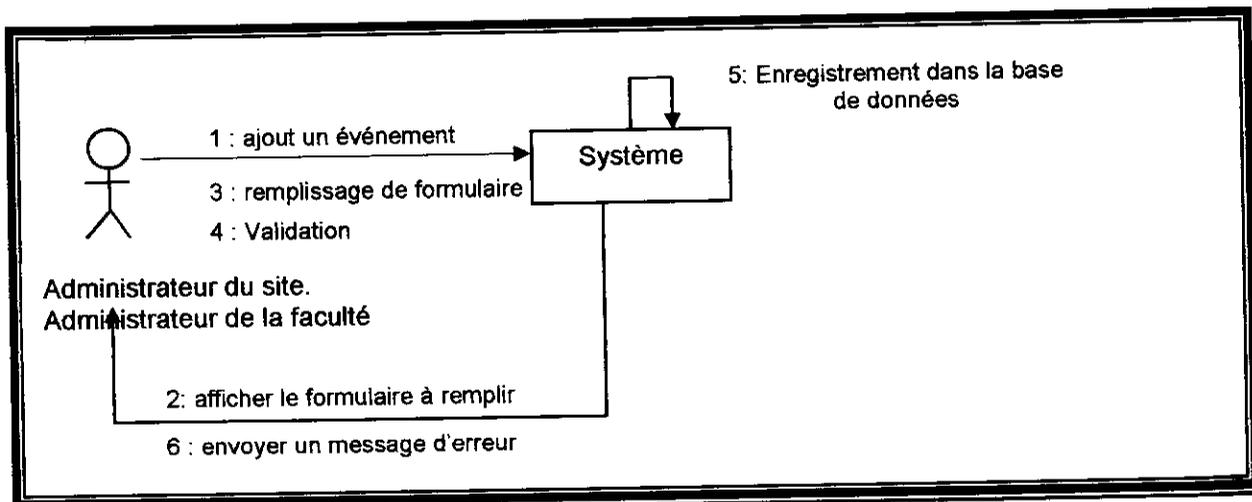


Figure III.68: diagramme de collaboration pour l'insertion d'un événement

Diagramme de collaboration pour la modification d'un événement :

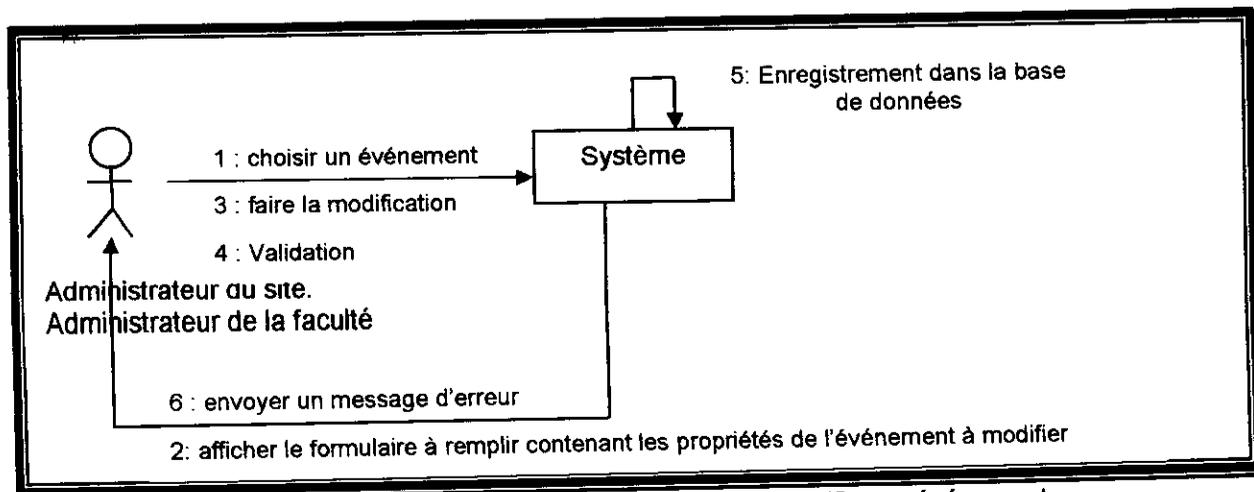
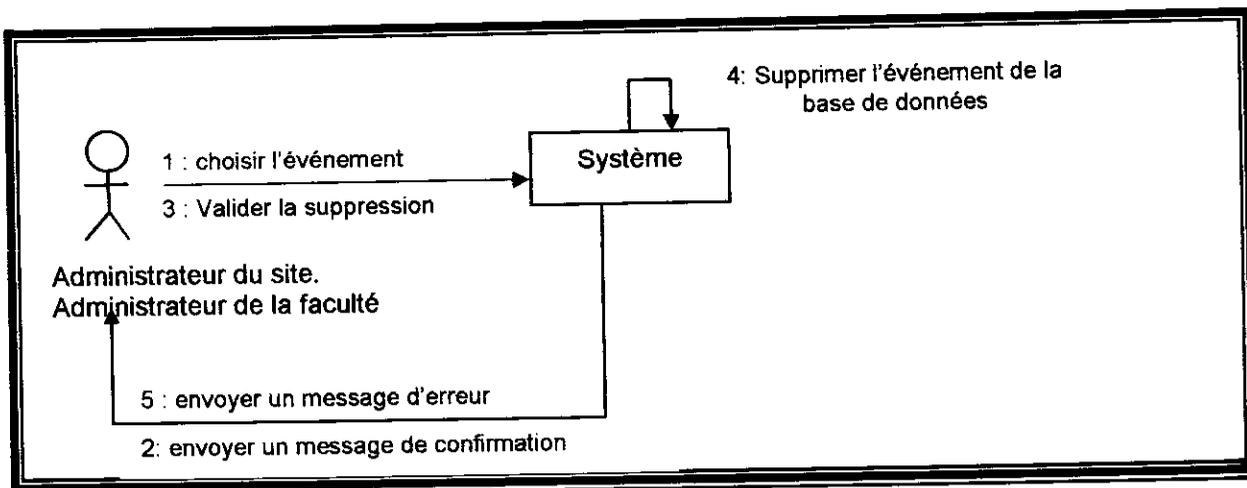


Figure III.69: diagramme de collaboration pour modifier un événement

**Diagramme de collaboration pour la suppression d'un événement :**

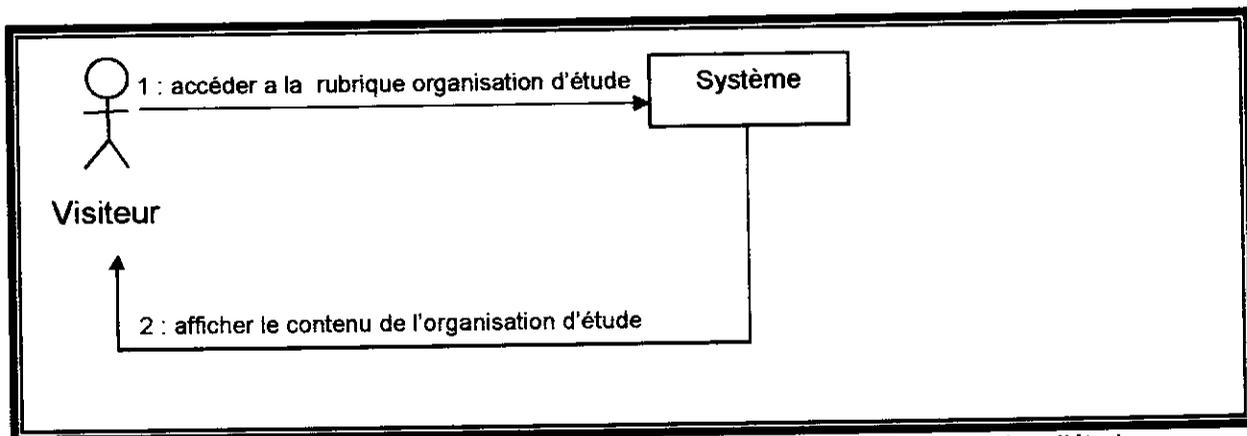


**Figure III.70:** diagramme de collaboration pour supprimer un événement

**III.4.3.6. Vie étudiant :**

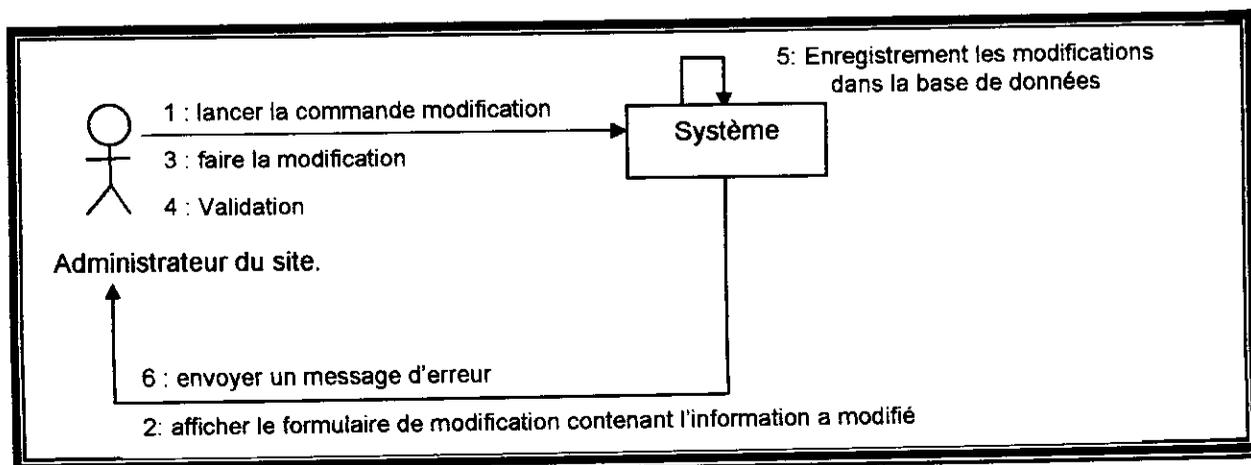
**Organisation d'étude :**

**Diagramme de collaboration pour la consultation l'organisation d'étude :**



**Figure III.71:** diagramme de collaboration pour la consultation de l'organisation d'étude.

**Diagramme de collaboration pour la mise à jour de l'organisation d'étude :**



**Figure III.72:** diagramme de collaboration pour la mise à jour de l'organisation d'étude

III.4.3.7. Recherche :

Laboratoire de recherche :

Diagramme de collaboration de la consultation d'un laboratoire de recherche :

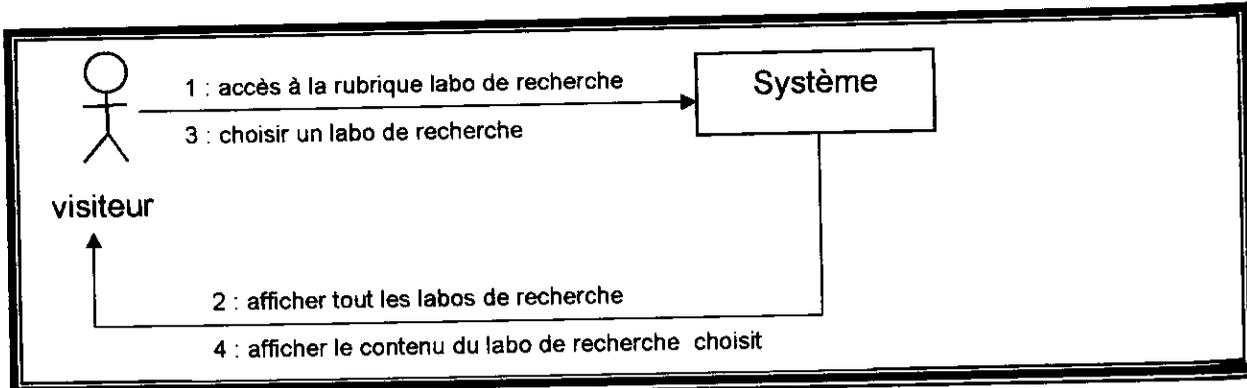


Figure III.73: diagramme de collaboration pour la consulter un labo de recherche

Diagramme de collaboration pour l'insertion d'un laboratoire de recherche :

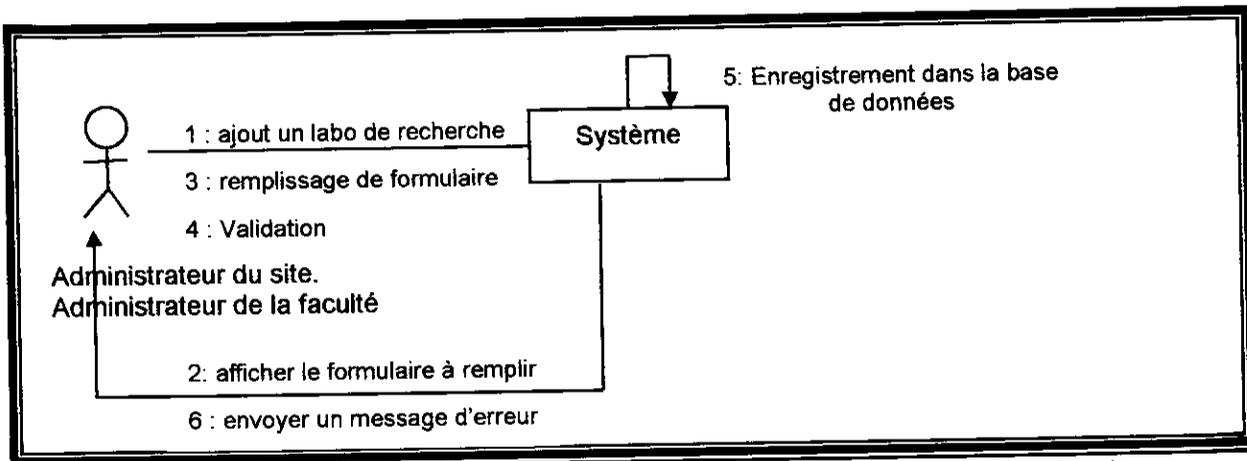


Figure III.74: diagramme de collaboration pour l'insertion d'un laboratoire de recherche

Diagramme de collaboration pour la modification d'un laboratoire de recherche :

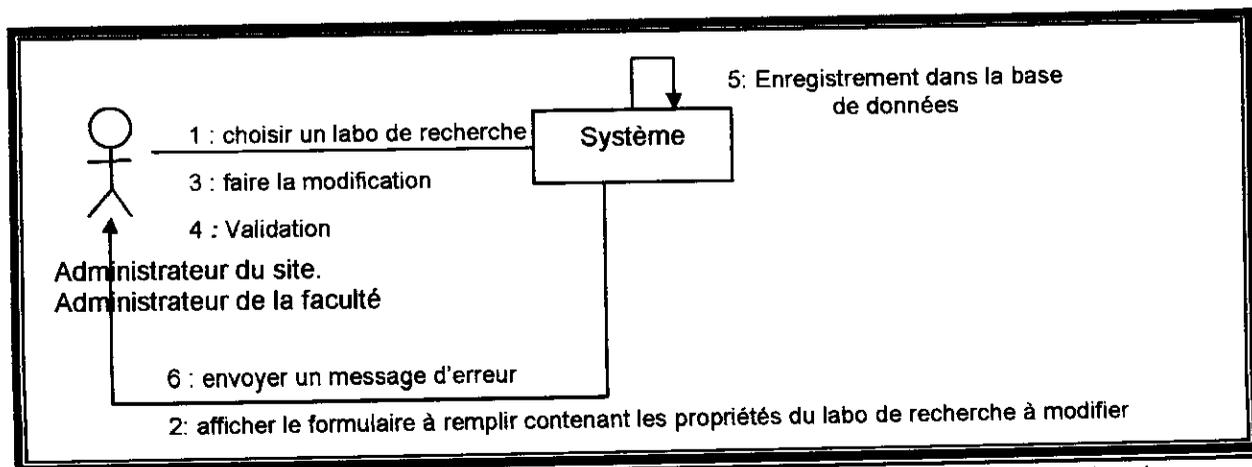


Figure III.75: diagramme de collaboration pour la modification d'un laboratoire de recherche

**Diagramme de collaboration pour la suppression d'un laboratoire de recherche :**

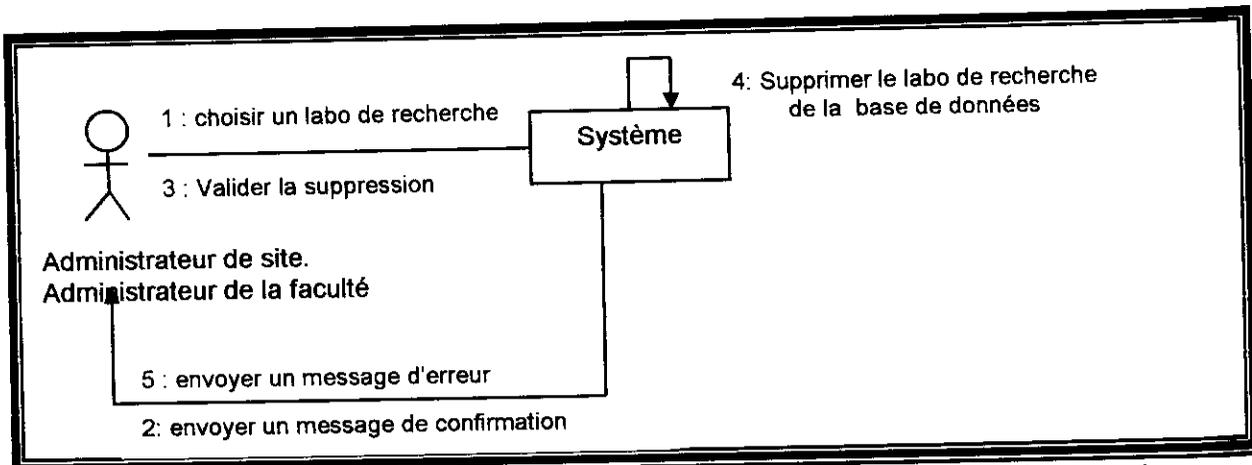


Figure III.76: diagramme de collaboration pour la suppression d'un laboratoire de recherche

**III.4.3.8. Faculté :**

**Diagramme de collaboration pour la consultation de la représentation de la faculté :**

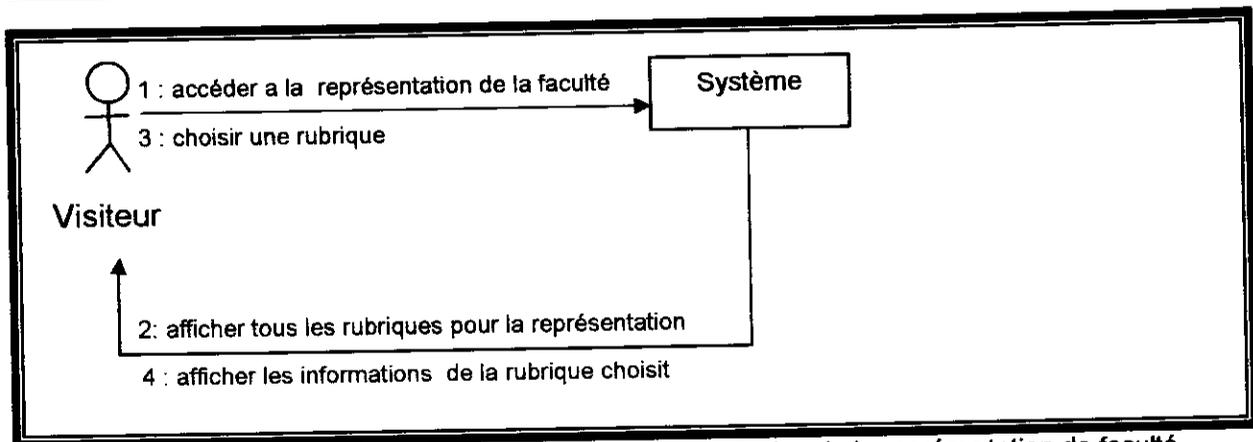


Figure III.77: diagramme de collaboration pour la consultation de la représentation de faculté

**Diagramme de collaboration pour la mise à jour de la présentation de la faculté**

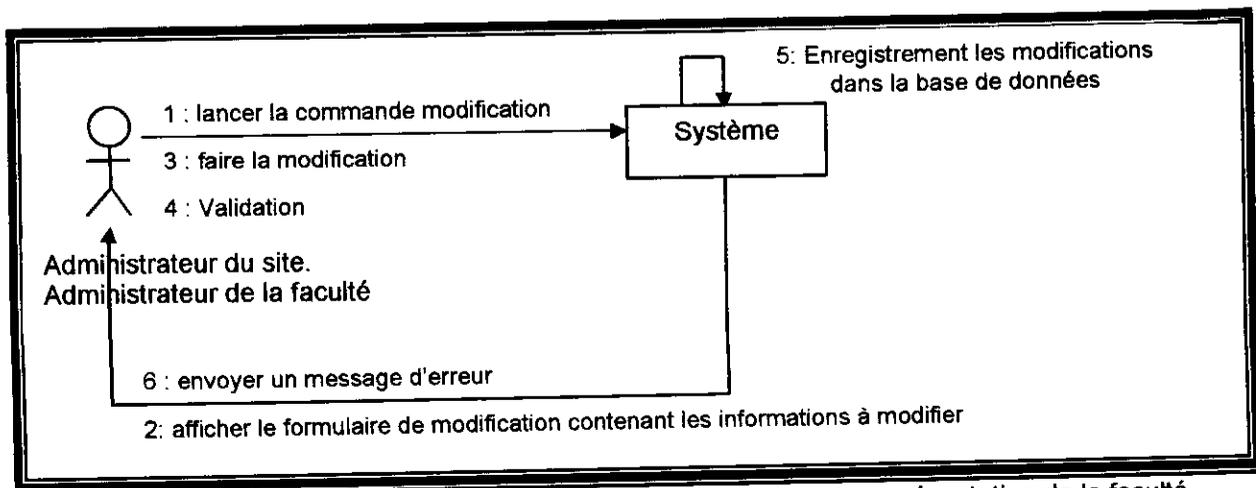
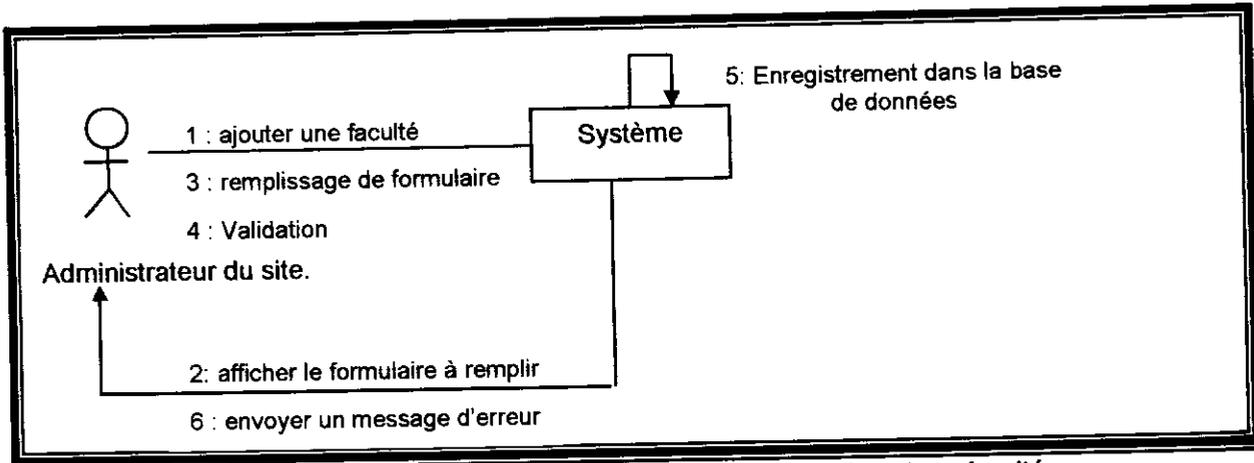


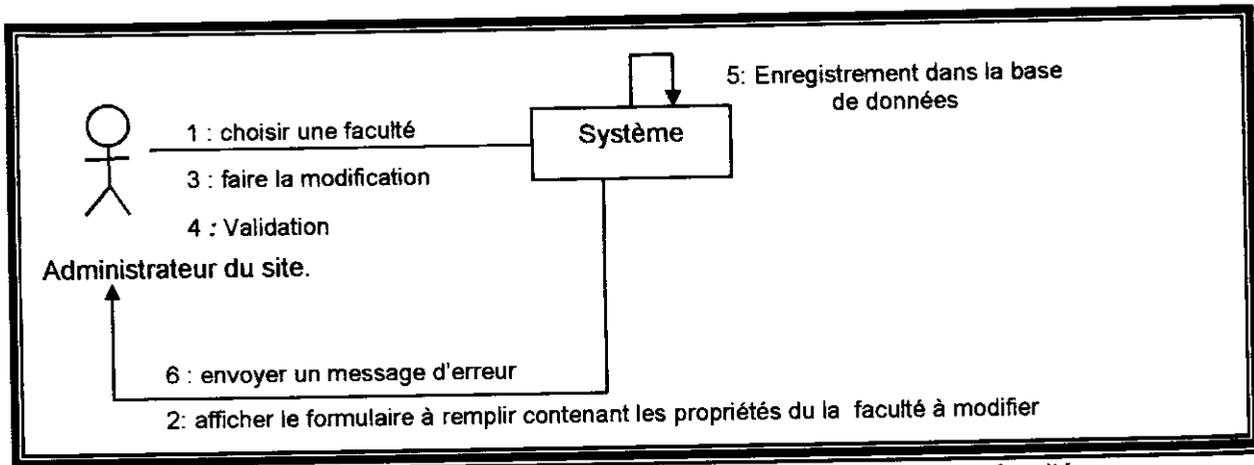
Figure III.78: diagramme de collaboration pour la mise à jour de la représentation de la faculté

**Diagramme de collaboration pour l'insertion d'une faculté:**



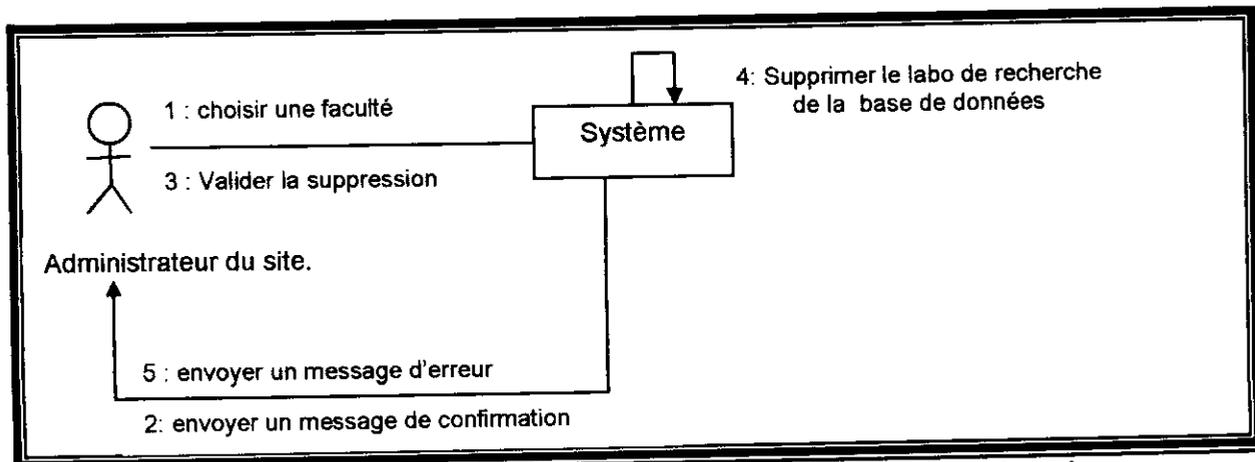
**Figure III.79:** diagramme de collaboration pour l'insertion d'une faculté

**Diagramme de collaboration pour la modification d'une faculté**



**Figure III.80:** diagramme de collaboration pour la modification d'une faculté

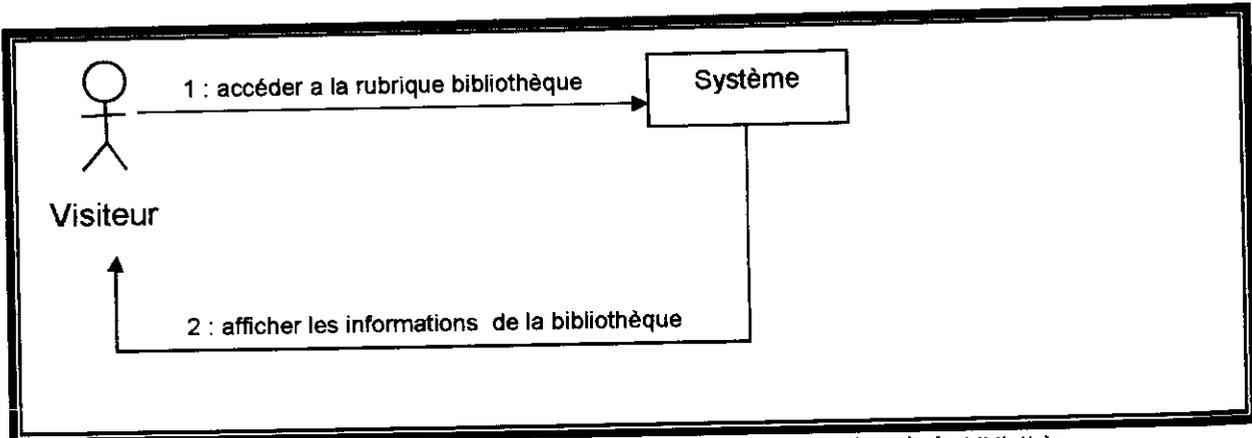
**Diagramme de collaboration pour la suppression d'une faculté**



**Figure III.81:** diagramme de collaboration pour la suppression d'une faculté

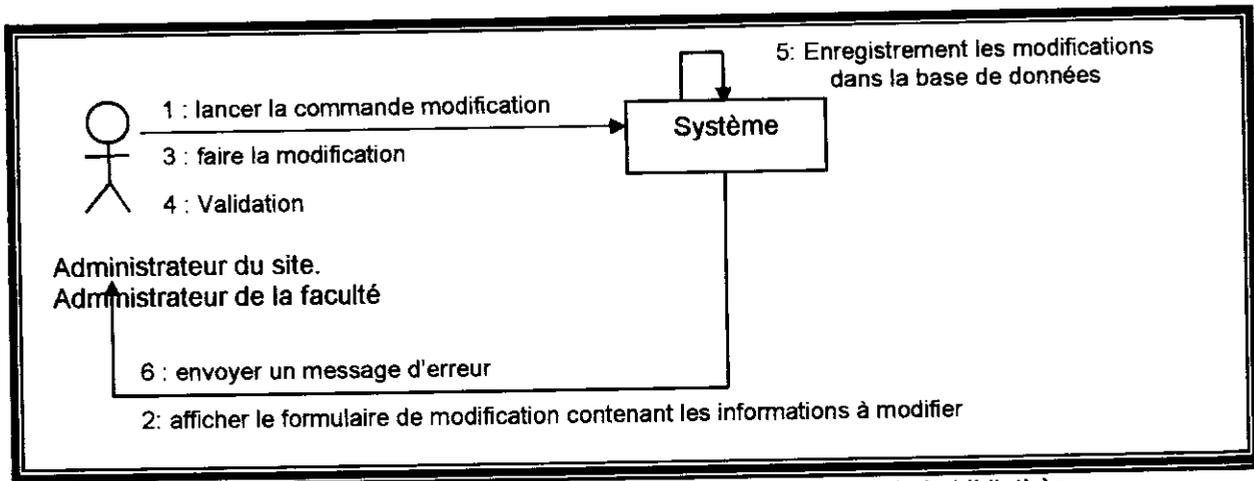
**III.4.3.9. Bibliothèque :**

**Diagramme de collaboration pour la consultation de la bibliothèque :**



**Figure III.82:** diagramme de collaboration pour la consultation de la bibliothèque

**Diagramme de collaboration pour la mise à jour de la bibliothèque :**



**Figure III.83:** diagramme de collaboration pour la mise à jour de la bibliothèque

**III.4.4. Diagramme de classe :**

Un diagramme de classes est une collection d'éléments de modélisation statiques (classes, paquetages...), qui montre la structure d'un modèle.

Un diagramme de classes fait abstraction des aspects dynamiques et temporels [28].



**III.4.4.1. Description des classes**

<b>Classe</b>	<b>Description</b>
<b>Université</b>	Contient toutes les informations concernant l'université la représentation de l'université
<b>Organisation</b>	Contient tous les informations sur tous les services qui fonctionnent dans l'université
<b>Enseignant</b>	Contient tous les informations sur les enseignants de l'université
<b>événement</b>	Contient toutes les informations sur tous les événements organiser par l'université inclut les colloque, journée d'étude manifestation etc...
<b>actualité</b>	Contient toutes les informations concernant les actualités de l'université
<b>faculté</b>	Contient toute les informations d'une faculté
<b>département</b>	Contient toute les informations concernant un département
<b>Labo_de_recherche</b>	Contient toutes les informations sur laboratoire de recherche de l'université
<b>Equipe</b>	Contient tous les informations des équipes du laboratoire de recherche
<b>formation</b>	Contient les informations sur toutes les formations offertes par l'université
<b>Vie_etude</b>	Contient toute les informations sur tous ce qui concerne les études tel que la façon d'inscription l'organisation d'étude la modalité d'inscription etc...
<b>publication</b>	Contient tout les informations sur les publications
<b>module</b>	Contient tout les informations concernant les modules de l'université
<b>étudiant</b>	Contient tous les informations sur les étudiants de l'université
<b>Post_grade</b>	Contient tout les informations sur les post graduation
<b>bibliothèque</b>	Contient tout les informations de la bibliothèque de chaque faculté
<b>fichier</b>	Contient tout les informations sur les fichiers manipulés dans l'université

**Tableau III.21** : Description des classes

**III.4.4.2. Description des attributs :**

<b>Classe Université</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_univ	VARCHAR [11]		L'identifiant de l'université
Nom_univ	VARCHAR [50]		Le nom de l'université
Nom_recteur	VARCHAR [50]		Le nom du recteur
Mot_recteur	TEXT		Le mot du recteur
Historique_univ	TEXT		L'historique de l'université
Historique_Blida	TEXT		L'historique de la ville Blida
Historique_Saad	TEXT		L'historique de SAAD DAHLEB
Stat_univ	TEXT		Statistique de l'université
Guide_univ	TEXT		Le guide d'accueil de l'université
Plan_univ	TEXT		Le plan d'accès de l'université
Contact_univ	VARCHAR [30]		Le contact de l'université
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Consult_univesite		Consulter les informations de l'université	
2. Modif_universite		Modification des informations de l'université	

**Tableau III.22 : classe Université**

<b>Classe Organisation</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_org	VARCHAR [6]		L'identifiant de l'organisation
Nom_org	VARCHAR [50]		Le titre de service d'organisation
Discription_org	VARCHAR [50]		La description de service d'organisation
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Org		Ajouter un nouveau service	
2. Consult_Org		Consulter les informations d'un service	
3. Supp_Org		Supprimer d'un service	
4. Modif_Org		Modification des informations d'un service	

**Tableau III.23 : classe Organisation**

<b>Classe Enseignant</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_ensg	VARCHAR [12]		L'identifiant de l'enseignant
Nom_ensg	VARCHAR [50]		Le nom de l'enseignant
Prenom_ensg	VARCHAR [50]		Le prénom de l'enseignant
Date_naissance	DATE		La date de naissance de l'enseignant
Lieu_naissance	VARCHAR [50]		Le lieu de naissance de l'enseignant
Grade	VARCHAR [50]		Le grade de l'enseignant
Adr_domicile	VARCHAR [50]		L'adresse du domicile de l'enseignant
CV_ensg	TEXT		CV de l'enseignant
Tel	VARCHAR [20]		Numéro de téléphone de l'enseignant
Email	VARCHAR [30]		L'adresse électronique de l'enseignant
Img_ensg	TEXT		L'image de l'enseignant
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_ensg		Ajouter un nouvel enseignant	
2. Consult_Eng		Consulter les informations d'un enseignant	
3. Supp_Ensg		Supprimer un enseignant.	
4. Modif_Ensg		Modification des informations d'un enseignant.	

**Tableau III.24 : classe Enseignant**

<b>Classe Evénement</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_event	VARCHAR [6]		L'identifiant de l'événement
Titre_event	VARCHAR [50]		Le titre de l'événement
Type_event	VARCHAR [50]	. Colloque . Journée d'étude . Séminaire . Conférence . Manifestation	Le type de l'événement

		scientifique .Echange universitaire	
<b>Description_event</b>	TEXT		La description de l'événement
<b>Intro_event</b>	TEXT		Une petite introduction afin de présenter l'événement
<b>Img_event</b>	VARCHAR [80]		Une image associe a l'introduction afin de bien présenter l'événement
<b>Date_deb_event</b>	DATE		La date de début de l'événement
<b>Date_fin_event</b>	DATE		La date de fin de l'événement
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Event		Ajouter un nouvel événement	
2. Consult_Event		Consulter les informations d'un événement	
3. Supp_Event		Supprimer un événement (suppression logique).	
4. Modif_Event		Modification des informations d'un événement	

**Tableau III.25** : classe événement

**Classe Actualité**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
<b>#Code_actu</b>	VARCHAR [6]		L'identifiant du l'actualité
<b>Titre_actu</b>	VARCHAR [50]		Le titre du l'actualité
<b>Intro_actu</b>	TEXT		Une petite introduction afin de présenter l'actualité
<b>Img_actu</b>	VARCHAR [80]		Une image associe a l'introduction afin de bien présenter l'actualité
<b>Resume_actu</b>	TEXT		Un petit résumé afin de présenter l'actualité
<b>Description_actu</b>	TEXT		Une description de l'actualité
<b>Date_actu</b>	DATE		La date de mise en œuvre de l'actualité

<b>Méthodes</b>	<b>Signification</b>
1. Nouv_Actu	Ajouter une nouvelle actualité
2. Consult_Actu	Consulter les informations d'une actualité
3. Supp_Actu	Supprimer une actualité
4. Modif_Actu	Modification des informations d'une actualité.

**Tableau III.26 : classe Actualité**

<b>Classe Faculté</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_Fac	VARCHAR [6]		L'identifiant du faculté
Nom_Faculte	VARCHAR [50]		Le nom de la faculté
Nom_Doyen	VARCHAR [50]		Le Nom du doyen
Mot_Doyen	TEXT		Le mot du doyen
Biblio_Doyen	TEXT		La bibliographie du doyen
Historique_Faculte	TEXT		L'historique de la faculté
Stat_Faculte	TEXT		statistique de la faculté
Contact_Faculte	TEXT		Le contact de la faculté
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Faculte		Ajouter une nouvelle faculté	
2. Consult_Faculte		Consulter les informations d'une faculté	
3. Supp_Faculte		Supprimer d'une faculté	
4. Modif_Faculte		Modification des informations d'une faculté	

**Tableau III.27 : classe Faculté**

<b>Classe Département</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_Depart	VARCHAR [8]		L'identifiant du département
Nom_Depart	VARCHAR [50]		Le nom du département
Nom_Chef_Depart	VARCHAR [50]		Le Nom du chef de département
Mot_Depart	TEXT		Le mot du chef de département
Biblio_Depart	VARCHAR [50]		Bibliographie du chef de département

Historique_Depart	TEXT	L'historique du département
Stat_Depart	TEXT	statistique du département
Contact_Depart	TEXT	Le contact du département
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>
1. Nouv_Depart		Ajouter un nouveau département
2. Consult_Depart		Consulter les informations d'un département
3. Supp_Depart		Supprimer d'un département
4. Modif_Depart		Modification des informations d'un département

**Tableau III.28** : classe Département

**Classe Labo\_de\_recherche**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_Labo	VARCHAR [12]		L'identifiant du projet
Titre_Labo	VARCHAR [50]		Intitulé du Laboratoire de Recherche
Nom_chef_projet	VARCHAR [50]		Le nom du chef de projet
Prenom_chef_projet	VARCHAR [50]		Le prénom du chef de projet
Descrip_lab	DATE		une description du laboratoire de recherche
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Labo		Ajouter un nouveau projet	
2. Consult_Labo		Consulter les informations d'un laboratoire de recherche	
3. Supp_Labo		Supprimer un laboratoire de recherche.	
4. Modif_Labo		Modification des informations d'un laboratoire de recherche	

**Tableau III.29** : classe Laboratoire de recherche

**Classe Equipe**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_equipe	VARCHAR [15]		L'identifiant du projet
theme	VARCHAR [50]		Le titre du projet de l'équipe
Descrip_equipe	TEXT		Compte rendu du projet La description du projet

<b>Méthodes</b>	<b>Signification</b>
1. Nouv_equipe	Ajouter un nouveau projet
2. Consult_equipe	Consulter les informations d'un projet
3. Supp_equipe	Supprimer un projet (suppression logique).
4. Modif_equipe	Modification des informations d'un projet.

**Tableau III.30 : classe Equipe**

<b>Classe Formation</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_Form	VARCHAR [12]		L'identifiant du formation
Titre_Form	VARCHAR [50]		Le nom du Formation
Type_Form	VARCHAR [50]	Cycle long Cycle court Licence Master Doctor at	Le type du projet (le thème)
Descrip_Form	TEXT		Le Contenu de la formation
Niveau_Form	VARCHAR [50]	Bac Bac+1 Bac+2 Bac+3	Niveau de recrutement
Duree_Form	VARCHAR [50]		La durée de la formation
<b>Méthodes</b>	<b>Signification</b>		
1. Nouv_Form	Ajouter une nouvelle formation		
2. Consult_Form	Consulter les informations d'une formation		
3. Supp_Form	Supprimer une formation (suppression logique).		
4. Modif_Form	Modification des informations d'une formation		

**Tableau III.31 : classe Formation**

<b>Classe vie_etude</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_etude	VARCHAR [6]		L'identifiant de l'inscription
Titre_etude	VARCHAR [50]		le titre de l'inscription

<b>Descrip_etude</b>	TEXT	le contenu tous ce qui concerne l'étude tel que modalité d'inscription organisation d'étude etc...
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>
1. Consult_etude		Consulter les informations de l'inscription
2. Modif_etude		Modification des informations de la table vie_etude

**Tableau III.32** : classe Vie étudiant

**Classe Publication**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Publication	VARCHAR [6]		L'identifiant du publication
Titre_public	VARCHAR [50]		Le titre de la publication
Type_public	VARCHAR [50]	livres publics journaux publics	Le type du la publication
Descrip_Public	TEXT		Une description de la publication
Auteur_Public	VARCHAR [50]		L'auteur de la publication
Editeur_Public	VARCHAR [50]		L'éditeur de la publication
Date_public	DATE		Date de publication
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Public		Ajouter une nouvelle publication	
2. Consult_Public		Consulter les informations d'une publication	
3. Supp_Public		Supprimer une publication	
4. Modif_Public		Modification des informations d'une publication.	

**Tableau III.33** : classe Publication

**Classe Post\_grade**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_post	VARCHAR [6]		L'identifiant du post graduation
Titre_post	VARCHAR [50]		le titre de post graduation
Descrip_post	TEXT		L'information de post graduation
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Consult_post		Consulter les informations du post graduation	

2. Modif_post	Modification des informations de la table post graduation
---------------	---

**Tableau III.34** : post graduation

**Classe Bibliothèque**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_biblio	VARCHAR [6]		L'identifiant de la bibliothèque
Titre_biblio	VARCHAR [50]		le titre de la bibliothèque
Descrip_bilbio	TEXT		L'information de la bibliothèque
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Consult_biblio		Consulter les informations de la bibliothèque	
2. Modif_biblio		Modification des informations de la table bibliothèque	

**Tableau III.35** : classe Bibliothèque

**Classe Etudiant**

<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Matricule	VARCHAR [11]		L'identifiant de l'étudiant
Nom_etud	VARCHAR [50]		Le nom de l'étudiant
Prenom_etud	VARCHAR [50]		Le prénom de l'étudiant
Date_nais	DATE		La date de naissance de l'étudiant
Lieu_nais	VARCHAR [50]		Le lieu de naissance de l'étudiant
Annee_etud	DATE		L'année d'étude de l'étudiant
Section_etud	VARCHAR [2]		Section de l'étudiant
Groupe_etud	VARCHAR [2]		Groupe de l'étudiant
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_etud		Ajouter un nouvel étudiant	
2. Consult_Etud		Consulter les informations d'un étudiant	
3. Supp_Etud		Supprimer un étudiant (suppression logique).	
4. Modif_Etud		Modification des informations d'un étudiant.	

**Tableau III.36** : classe Etudiant

<b>Classe Module</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Code_Module	VARCHAR [16]		L'identifiant du module
Nom_Module	VARCHAR [50]		Le nom du module
Anne_Module	VARCHAR [50]		Anne du module
Descrip_Module	TEXT		La description du module
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Mod		Ajouter un nouveau module	
2. Consult_Mod		Consulter les informations d'un module	
3. Supp_Mod		Supprimer un module (suppression logique).	
4. Modif_Mod		Modification des informations d'un module.	

**Tableau III.37 : classe Module**

<b>Classe Court</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Court	VARCHAR [6]		L'identifiant du module
Nom_Court	VARCHAR [50]		Le nom du court
nom_module	VARCHAR [50]		Nom du module associe au court
Descrip_Court	TEXT		Le contenu du court
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_Court		Ajouter un nouveau court	
2. Consult_Court		Consulter les informations d'un court	
3. Supp_court		Supprimer un court (suppression logique).	
4. Modif_court		Modification des informations d'un court.	

**Tableau III.38 : classe Court**

<b>Classe Fichier</b>			
<b>Attribut</b>	<b>Type</b>	<b>Valeurs possibles</b>	<b>Signification</b>
#Fichier	VARCHAR [6]		L'identifiant du module
Nom_Fichier	VARCHAR [50]		Le nom du fichier
Type_Fichier	VARCHAR [50]	Image Document Animation PDF	Le type de fichier
URL_fichier	VARCHAR [100]		Le chemin associe à l'emplacement du fichier
<b>Méthodes</b>		<b>Signification</b>	
1. Nouv_fichier		Ajouter un nouveau fichier	
2. Consult_fichier		Consulter les informations d'un fichier	
3. Supp_fichier		Supprimer un fichier (suppression logique).	
4. Modif_fichier		Modification des informations d'un fichier.	

**Tableau III.39 : classe Fichier**

### **III.4.5. Le diagramme de composant :**

Les diagrammes de composants permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en termes de module : fichier sources, librairies, exécutable etc. [29].

Ils définissent les assemblages de fichiers. Ils peuvent servir bien pour les fichiers de documentation, le code source ou les exécutables.

Pour notre cas notre diagramme de composant commence par le composant index.php qu'à travers ce composant on peut consulter les différentes informations du site tel que présentation, recherche vie étudiant etc.

Et pour l'accès à l'espace administrateur, il suffit d'accéder à index.php, puis aller à la page admin.php, à partir de ce composant on peut accéder à l'espace administratif ou se trouve les différents composants de gestion.

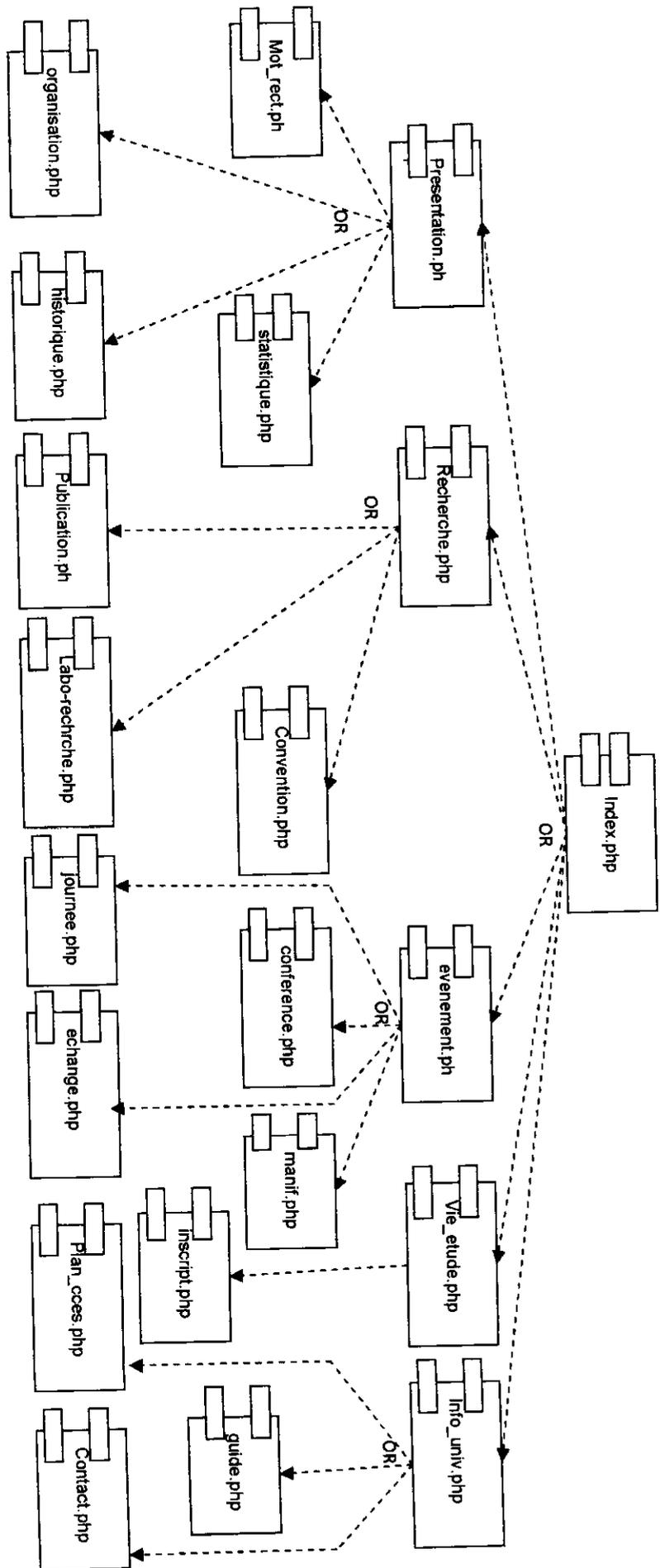


Figure III.85 : Diagramme de composant (côte utilisateur).

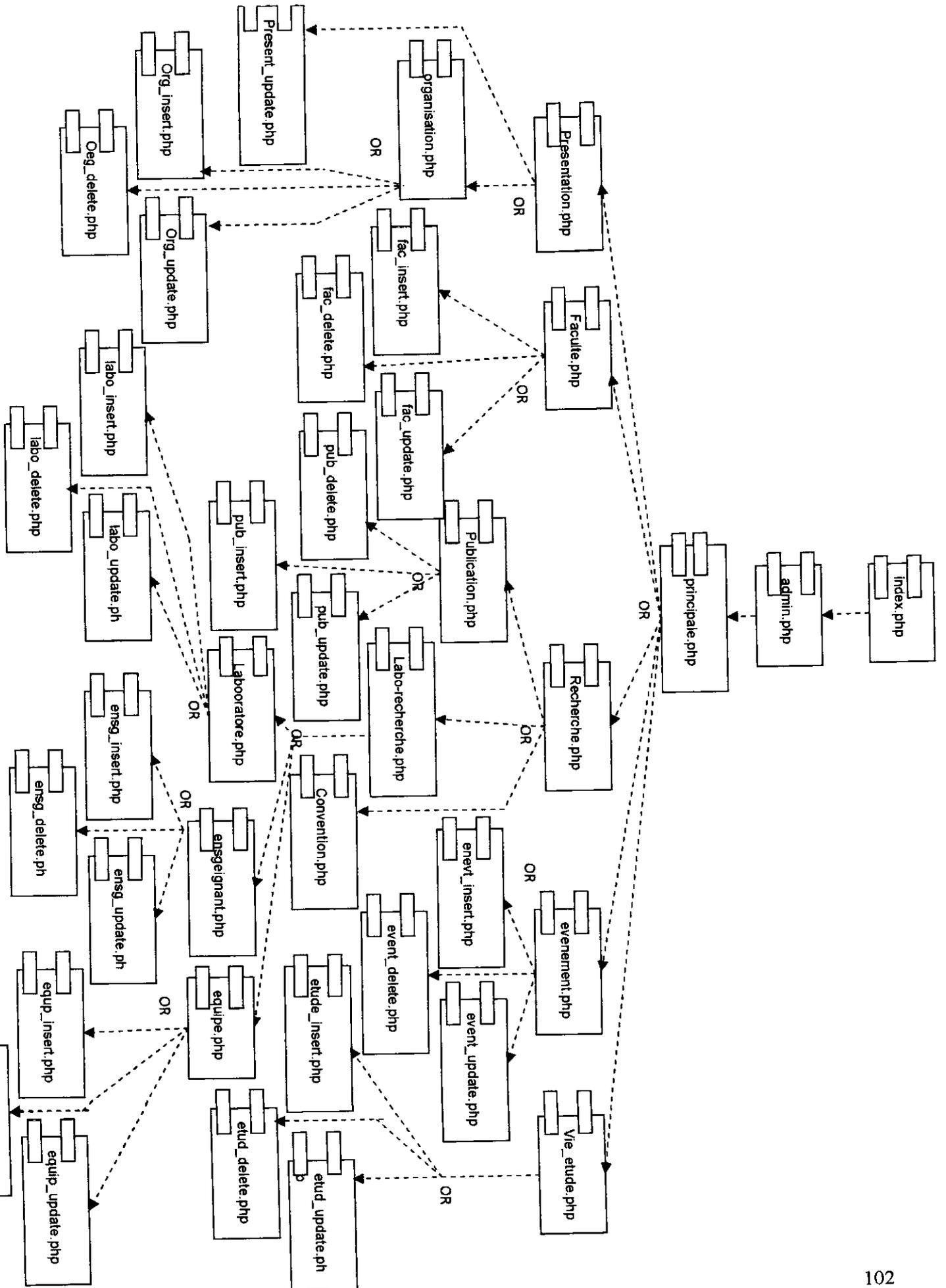


Fig. 36 Diagramme de conception de la plate

### III.4.6. Diagramme de déploiement :

Le diagramme de déploiement montre la disposition physique des différents matériels – les nœuds- qui rentrent dans la composition du système. Il est représenté par un graphe composé de nœuds interconnectés par des liens de communication [26].

Le diagramme de déploiement de notre système est :

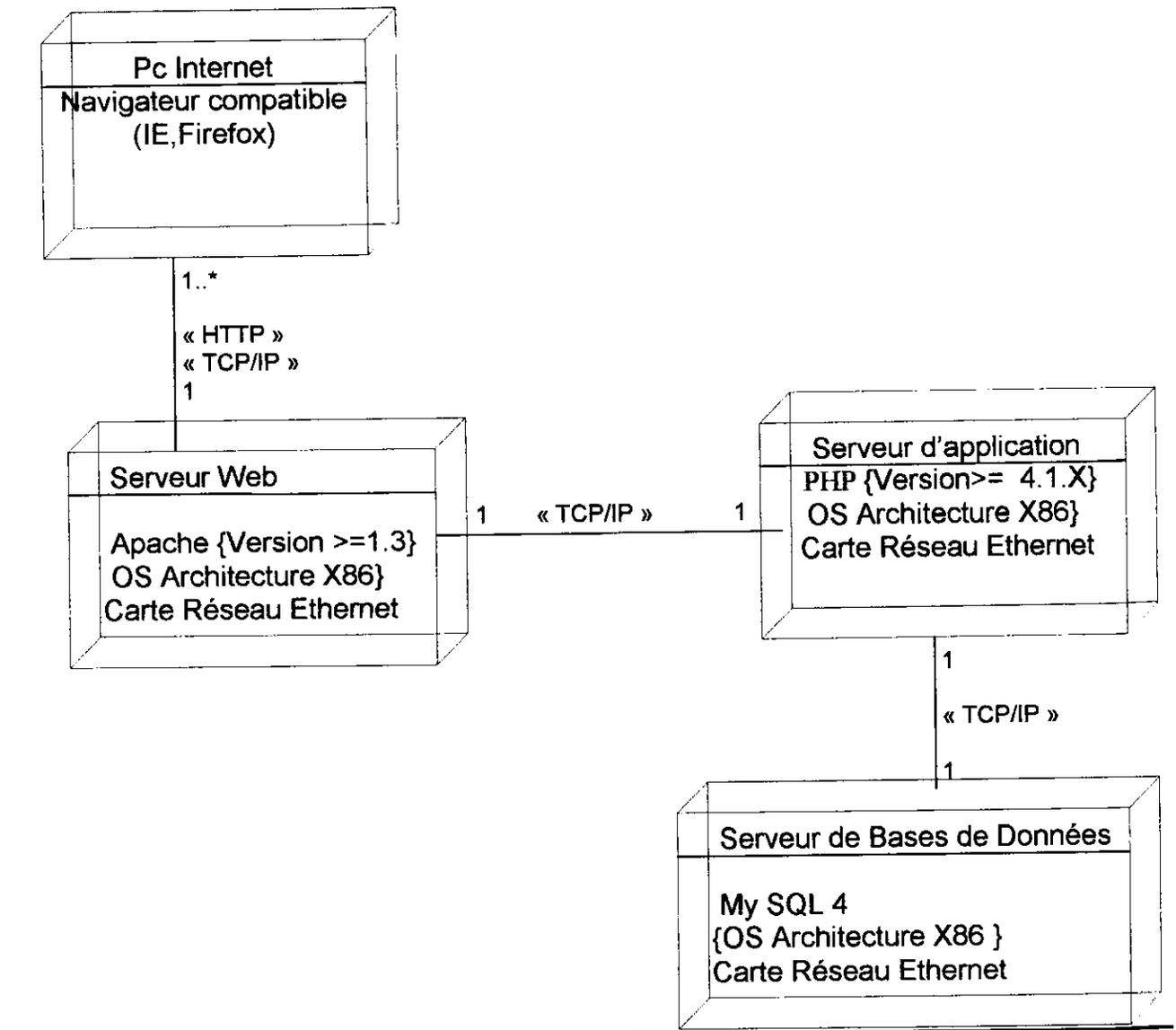


Figure III.87 : Diagramme de déploiement

Afin d'expliquer les cardinalités :

- 1..\* : un serveur web peut être accéder par plusieurs client.
- 1..1 : un client accède à un seul serveur web.
- 1..1 : un serveur web communique avec un seul serveur d'application.
- 1..1 : un serveur d'application communique avec un seul serveur de base de données

**III.4.7. Conclusion :**

Le modèle de conception nous a permis de réaliser notre plate forme, tout en préservant autant que possible la structure définie par le modèle d'analyse, tout en prenant aussi en compte, les besoins et les exigences définis auparavant par les utilisateurs. Ce modèle nous servira pour la construction et l'implémentation de notre plate forme web.



CHAPITRE IV :  
Mise en œuvre  
et test de la plate forme

#### **IV.1. Introduction :**

Après avoir présenté, dans les chapitres précédents, les différents concepts théoriques du web, ainsi que la conception UML de notre système, nous nous intéressons dans ce chapitre à la présentation de l'application réalisée.

#### **IV.2. Architecture de déploiement :**

Notre application est destinée à être utilisée sous la forme d'application Client/serveur. Pour notre cas, nous avons utilisé l'architecture client serveur à trois tiers.

#### **IV.3. Matériel utilisé :**

PC (Pentium 4 2.8 GHZ RAM 256 Disc dur 80 GO )

#### **IV.4. Outils utilisés :**

- EASY PHP version 1.8 comprenant :
  - Le serveur Web APACHE version 1.3.33 ;
  - Le compilateur du langage à script PHP version 4.3.10 ;
  - Le serveur de base de données MYSQL version 4.1.9 ;
  - L'interface d'administration PHP MYADMIN version 2.6.1.
- Macromedia Dreamweaver

#### **IV.5. Langage utilisé:**

- PHP
- HTML
- Java script

## IV.6. Présentation de l'application :

### a) La page d'accueil :

Le lancement du site s'effectue à travers le lancement de sa page d'accueil. Et à travers d'elle, on peut accéder aux différentes informations de l'université. Dans le haut de site nous avons une animation crée en Flash au dessus de l'animation nous avons un menu déroulant. La page d'accueil propose aussi un moteur de recherche .cette page inclut aussi un espace publicitaire à gauche pour représenter les partenaires de l'université. Un espace pour l'actualité et un espace pour les événements.

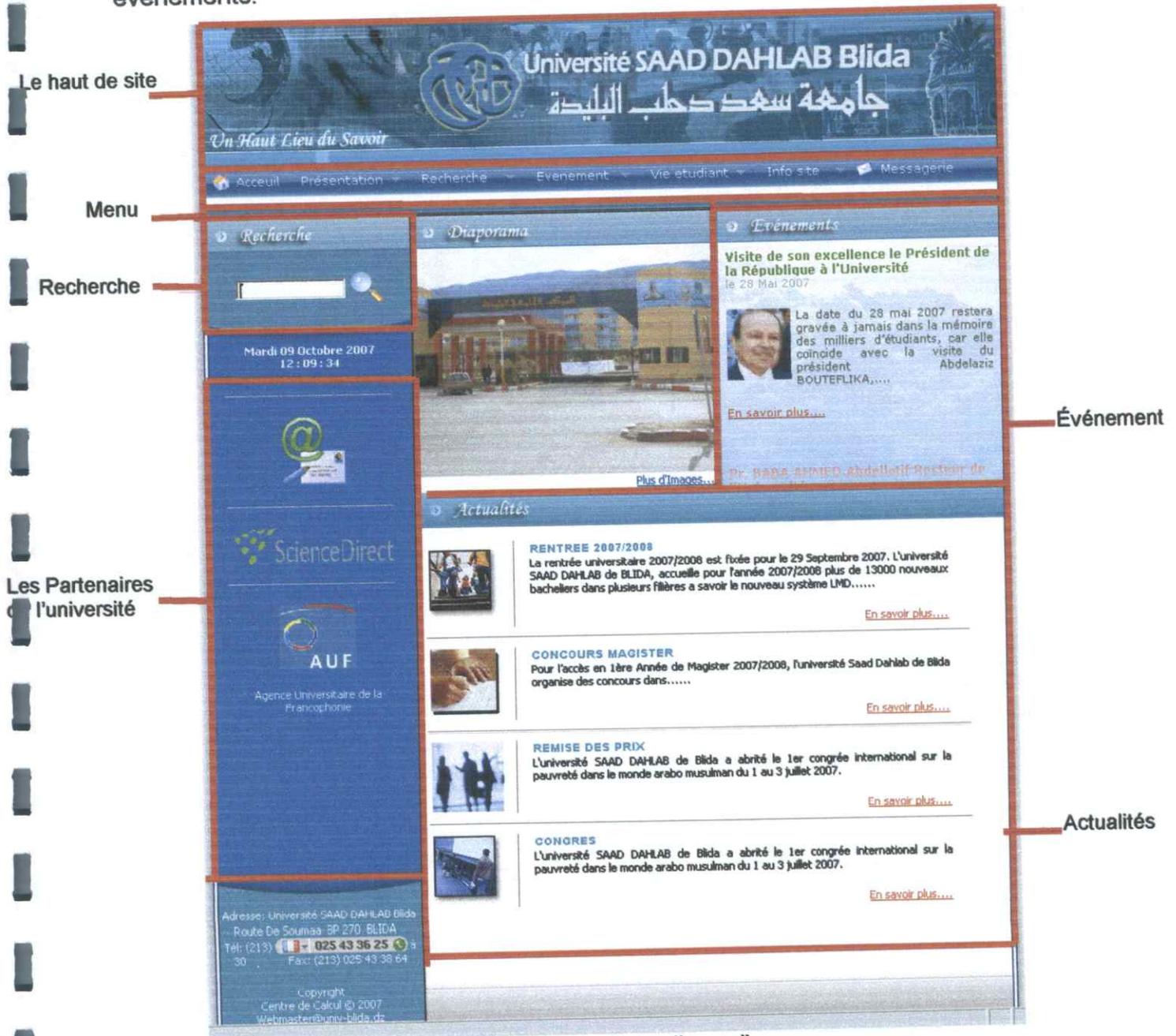
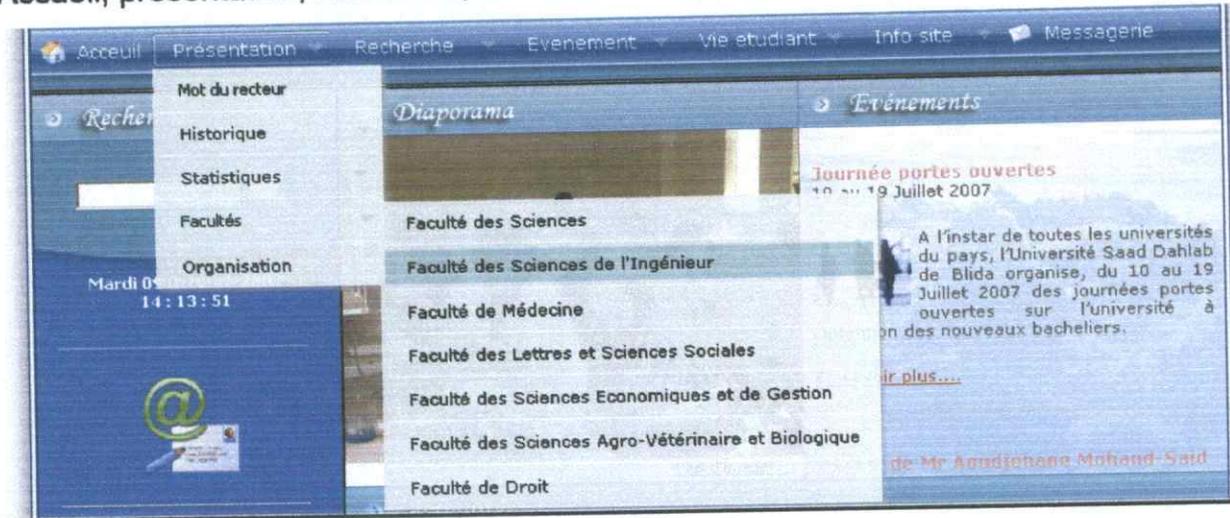


Figure IV.1 : Page d'accueil

**b) Le menu :**

Le menu est crée en JavaScript, il offre la possibilité de naviguer dans le site. Il est constituées de :

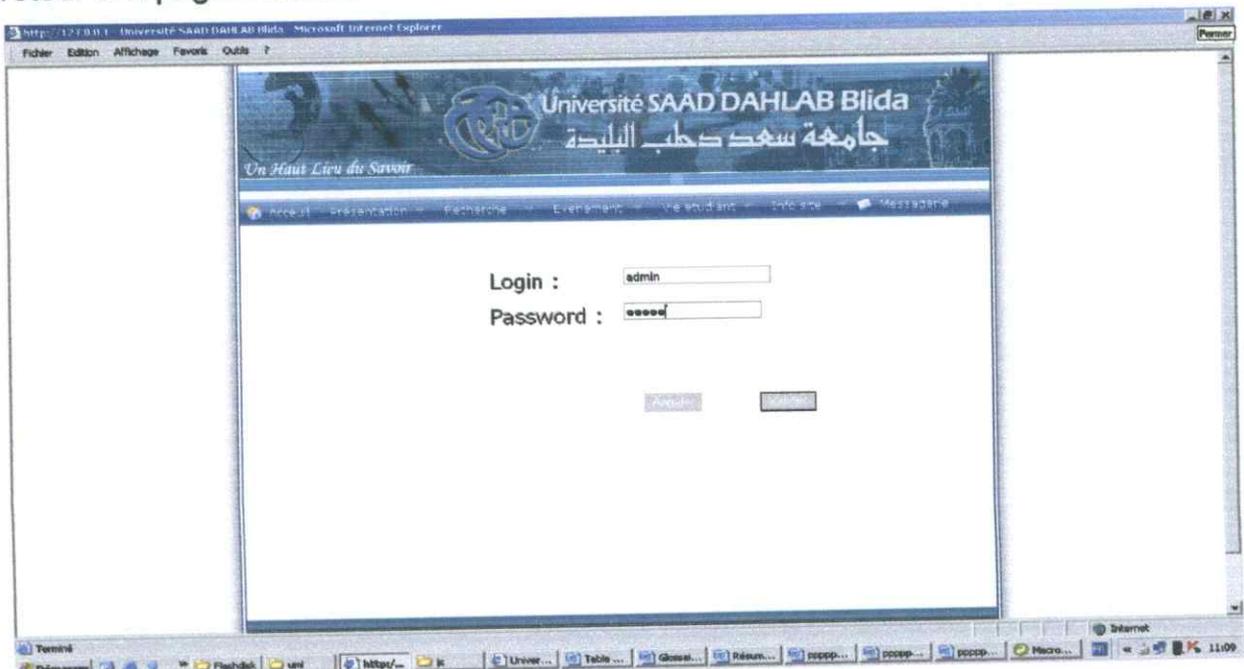
Accueil, présentation, recherche, événement, vie étudiant, info site et messagerie.



**Figure IV.2 : Menu**

**c) Authentification :**

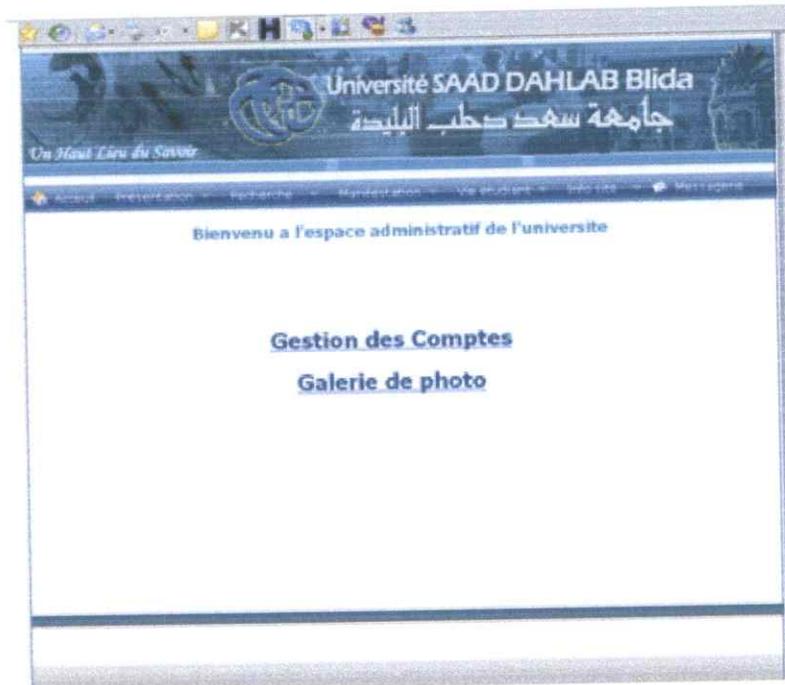
L'authentification est une étape importance afin d'accéder à l'espace administratif de l'université, il nous permet de sécuriser l'accès à l'espace administratif ou ce déroule les différentes opérations de gestion de site. L'authentification est de saisir le nom utilisateur et le mot de passe dans le formulaire d'authentification, si le nom et le mot de passe sont corrects l'internaute possède l'accès à l'espace administratif sinon retour à la page d'accueil



**Figure IV.3 : Authentification**

**d) Espace administratif :**

Après l'authentification on accède à l'espace administratif, qui est géré par un administrateur peut être un administrateur de site ou de faculté. C'est dans cet espace qu'on effectue les différentes opérations de gestion du site.



**Figure IV.4 :** espace administratif

**e) Gestion de compte :**

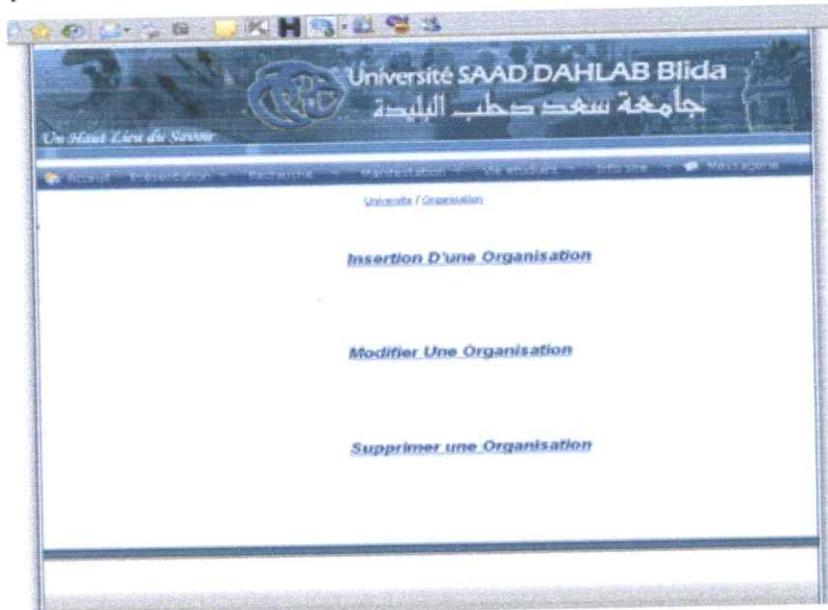
Cette page est responsable de la gestion des comptes, dans cette page nous pouvons faire les différentes opérations de gestion sur les comptes



**Figure IV.5 :** gestion de compte

**f) Page d'accès aux différentes opérations de gestion :**

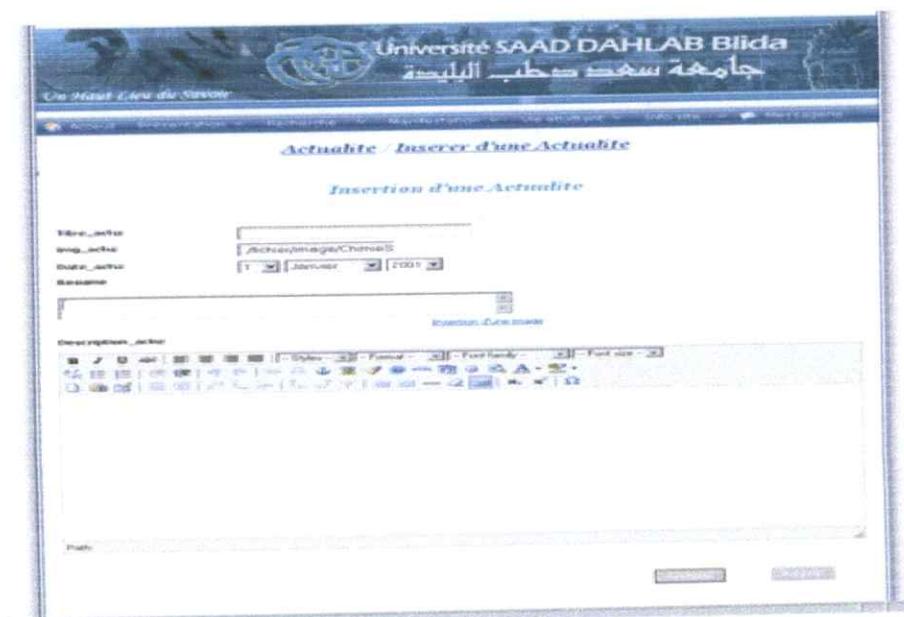
Cette page apparaît pour représenter les différentes opérations de gestion possible pour notre application. (Voici un exemple pour le cas de gestion d'organisation).



**Figure IV.6 :** espace de gestion

**g) Formulaire :**

Les différentes opérations d'insertion et de mise à jour n'est faite qu'a travers les formulaires. En générale un formulaire est constitué d'un champ de texte, d'un éditeur de texte dans notre cas on utilise l'éditeur de texte « tinyMce » et un bouton pour validation et un bouton d'annulation afin de mettre les champs de formulaire à vide.



**Figure IV.7 :** Formulaire

**h) Afficher liste :**

Cette page est affichée lorsque l'internaute veut modifier une actualité par exemple : Le système retourne toutes les actualités et l'internaute choisit l'actualité à modifier

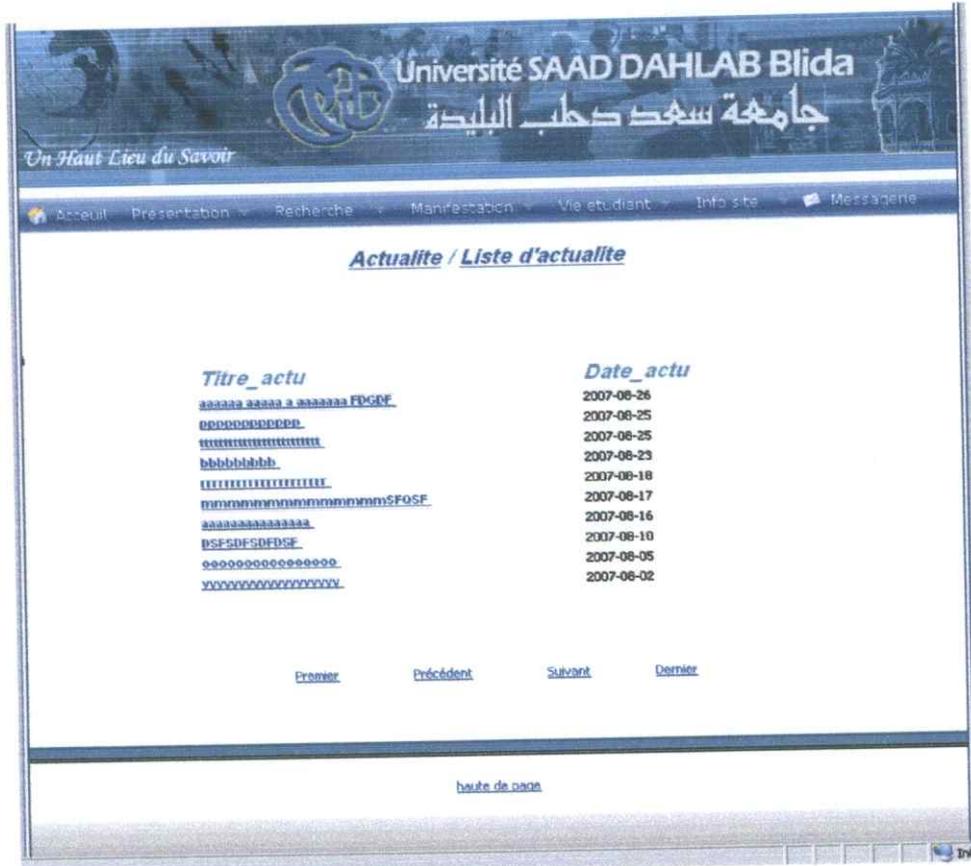


Figure IV.8 : liste d'actualité.

**i) Ajout d'une image :**

Cette page est faite pour l'insertion de nouvelles images sur le serveur, l'insertion c'est le téléchargement (upload) de l'image du client au serveur

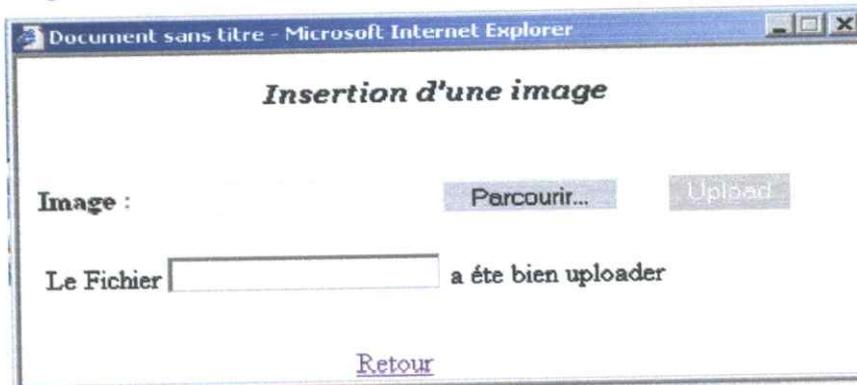


Figure IV.9 : Fenêtre d'ajout d'une image.

#### **IV.7. Test:**

L'enchaînement des tests s'attache à la vérification des résultats de l'implémentation en testant chaque instruction, pour assurer la cohérence des données il faut définir les cas de tests pour tester et pouvoir évaluer, donc en consacrant un cas de test à un scénario du cas d'utilisation.

Pour être complet, il faut préciser les entrées, le résultat escompté et les autres conditions pertinentes pour la vérification du scénario du cas d'utilisation.

#### **Exemple :**

- Pour le cas d'utilisation Ajout d'une nouvelle actualité il faut s'assurer que tous les champs sont remplis. Et après la vérification des champs, l'actualité est ajoutée.

#### **Test de bon fonctionnement :**

Les tests de bon fonctionnement sont généralement effectués au cours du développement de l'application, durant le codage. Après cela, un test final d'intégration conclut l'ensemble des tests.

Conclusion générale.

### **Conclusion Générale :**

Le travail que nous avons présenté dans ce mémoire de fin d'étude relève du domaine du web.

L'objectif premier de notre travail consiste d'étudier la technologie web afin d'améliorer et faciliter la publication des informations de l'université de Blida.

Notre travail consiste à mettre en œuvre une plate forme web pour l'université Saad Dahlab de Blida.

Par ailleurs nous avons effectué une conception de notre plate forme web, après nous avons développé un système dans le but de faciliter la publication et la gestion des différentes informations.

Les principaux points forts du prototype réalisé sont :

- Souplesse et agilité du site permettant l'intégration de nouvelles informations en toute simplicité.
- Simplicité d'utilisation des interfaces et des formulaires proposés par le site
- Aspect sécurité non négligeable.
- Cohérence et crédibilité du contenu proposé.
- Design léger et fidèle à l'université de Blida.

Néanmoins, certaines perspectives d'améliorations sont à envisager, en particulier :

- Au niveau de sécurité.
- l'amélioration de certains modules.

Ce projet de fin d'études constitue notre première expérience. Nous sommes bien conscients des limites que nous impose le cadre académique de ce mémoire de fin d'études.

Nous souhaitons que ce travail constitue un repère avéré sur le parcours de la compréhension les plates formes web.

## **Bibliographie :**

- [1] [www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101002524](http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101002524)
- [2] <http://www.definition.be/popup/plate-forme.asp>
- [3] <http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101005508>
- [4] [http://www.lemedialab.com/rubrique.php?id\\_rubrique=16](http://www.lemedialab.com/rubrique.php?id_rubrique=16)
- [5] <http://www.multimedialab.be/cours/glossaire.htm>
- [6] <http://sig.ish-lyon.cnrs.fr/webmapping/technique/statikdynamik.htm>
- [7] [fr.wikipedia.org/wiki/Site\\_web\\_dynamique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Site_web_dynamique)
- [8] [www.lyknet.com/tableaucomparatif.html](http://www.lyknet.com/tableaucomparatif.html)
- [9] <http://www.agrojob.com/dictionnaire/definition-Serveur-3754.htm>
- [10] [fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_d'applications](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_d'applications)
- [11] <http://www.ledico.net/definitions/>
- [12] [fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_d'impression](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_d'impression)
- [13] [fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_de\\_messagerie\\_electronique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_de_messagerie_electronique)
- [14] [fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_Web](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_Web)
- [15] [www.unice.fr/BU/stjean/manuel%20de%20l'internaute/glossaire.htm](http://www.unice.fr/BU/stjean/manuel%20de%20l'internaute/glossaire.htm)
- [16] [fr.wikipedia.org/wiki/Client-serveur](http://fr.wikipedia.org/wiki/Client-serveur)
- [17] [www.bd.enst.fr/Cours/Applications/](http://www.bd.enst.fr/Cours/Applications/)
- [18] <http://dictionnaire.phpmyvisites.net/definition-HTML-4599.htm>
- [19] "Projets développeurs PHP" Ashish Wilfred, Meeta Guta et Kartik Bhatnagar Campus presse
- [20] [www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20020117173109mysql](http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20020117173109mysql)
- [21] <http://www.php.net/manual/fr/tutorial.php>

- [22] [www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101000315](http://www.dicofr.com/cgi-bin/n.pl/dicofr/definition/20010101000315)
- [23] <http://www.dicodunet.com/definitions/creation-web/javascript.htm>
- [24] <http://www.60questions.net>
- [25] « UML 2 - Modéliser une application Web » Pascal Roques Eyrolles, avril 2007
- [26] « UML 2.0 en pratique » Pascal Roques Eyrolles, 2003
- [27] [fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme\\_de\\_séquence](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_séquence)
- [28] [uml.free.fr/cours/](http://uml.free.fr/cours/)
- [29] [www.cours.polymtl.ca/](http://www.cours.polymtl.ca/)

# **Glossaire :**

**Http** : protocole de transfert sur internet.

**HTML** : (HyperText Markup Langage).

**SGBD** : système de gestion de base de données.

**GNU** : GNU (*General Public License*) Licence publique générale.

**Prel** : Langage Pratique d'Extraction et de Rapport. : langage de programmation permettant l'exécution du script sur le serveur.

**ASP** : (Active Server Pages) Langage de programmation développé par Microsoft permettant l'exécution de script sur le serveur

**Python** : langage de programmation interprété et libre (comme dans "logiciel libre") créé par Guido van Rossum en 1990.

**BDD** : Base de données.



# Annexes

## UML

### 1. Introduction

UML fait partie des langages de modélisation objet (UML : Unified Modeling Language). Il est unique et complet, c'est-à-dire qu'il se base sur un seul concept pour chaque étape, contrairement à MERISE par exemple.

Le but de la modélisation objet est de faciliter la transition entre la phase de modélisation et la phase de programmation, puisqu'il existe des langages de programmation orientés objet.

En général, un objet représente ce sur quoi porte notre connaissance. Technologiquement, c'est une abstraction du monde réel. C'est aussi une entité d'un domaine. En programmation, un objet se définit par ses attributs et ses méthodes (en réalité, ce sont des fonctions directement associées à une structure de données).

Un objet peut être matériel, immatériel ou virtuel : c'est un concept très global.

Il est caractérisé par son état, son comportement et son identité.

L'état représente l'ensemble des valeurs de ses attributs. Le comportement rassemble ses opérations, internes ou externes (message d'un autre objet). L'identité permet de distinguer les objets les uns des autres : 2 objets ne peuvent être identiques. C'est pour cette raison que les clefs primaires (ou identifiants) ne sont pas nécessaires.

Les objets peuvent communiquer entre eux, à l'aide de liens.

Un objet est l'instance d'une classe ; un lien est l'instance d'une association.

L'UML est constitué d'éléments (classes, objets ...), de relations (liens, associations ...) et de 9 diagrammes incluant les 2 premiers concepts à savoir :

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme de classes
- Diagramme d'objets
- Diagramme d'activités
- Diagramme d'états de transitions
- Diagramme de séquence
- Diagramme de collaboration
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement

Lors de notre conception nous avons eu recours à six de ces diagrammes et qui sont :

### a) Diagramme de cas d'utilisation

Un diagramme de cas d'utilisation permet de décrire les interactions entre les acteurs de l'organisation et le système dans chacun des cas d'utilisation envisagés. Il décrit le comportement d'un système au point de vue de l'utilisateur et fixe les limites du système et les relations entre le système et l'environnement

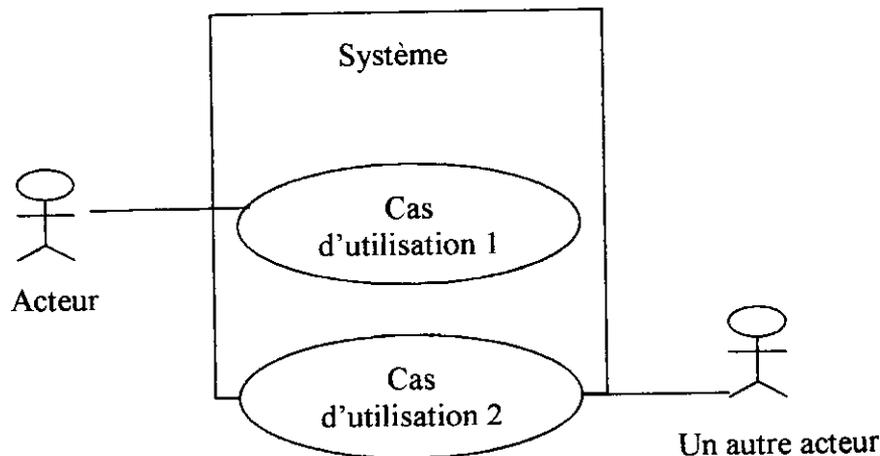


Figure 1: Représentation d'un cas d'utilisation

Les divers cas d'utilisation du système vont être présentés dans les diagrammes de cas d'utilisation.

Il existe trois types de relations entre cas d'utilisation :

- **La relation de généralisation:** le cas d'utilisation enfant est une spécialisation du cas d'utilisation parent.
- **La relation d'inclusion:** le cas d'utilisation source comprend également le comportement de son cas d'utilisation destination. Cette relation a un caractère obligatoire (à la différence de la généralisation) et permet ainsi de décomposer des comportements partageables entre plusieurs cas d'utilisation différents.
- **La relation d'extension:** le cas d'utilisation source ajoute son comportement au cas d'utilisation destination. L'extension peut-être soumise à condition. Cette relation permet de modéliser des variantes de comportement d'un cas d'utilisation.

### b) Le diagramme de classes

Il concerne la représentation statique du système. Il est constitué de classes et d'associations entre ces classes.

La modélisation objet admet les principes de la programmation orientée objet (encapsulation, héritage, polymorphisme, abstraction ...).

Une classe est formée d'attributs et d'opérations. Ils peuvent être publics (notés +), privés (notés -) ou protégés (notés #).

Une association relie une ou plusieurs classes entre elles, selon son degré. On décrit les multiplicités : celles-ci correspondent aux cardinalités du MCD, mais se lisent dans le sens inverse. On peut avoir  $0..*$ ,  $1..*$ ,  $*$ ,  $n..m$  où  $n$  et  $m$  sont des entiers naturels non signés.

On peut préciser un rôle pour chaque classe dans une association. On peut aussi donner un sens à l'association.

Une association peut avoir des propriétés spécifiques : elles sont modélisées par des attributs et on a alors des classes d'associations.

### c) Diagramme de séquences :

Les diagrammes de séquences montrent les interactions entre qui survient dans une séquence de temps et la participation d'objets dans les interactions et les messages qu'ils échangent dans un intervalle de temps

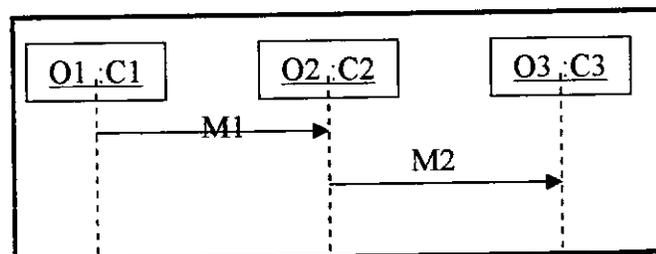


Figure 2: Agencement de messages

### d) Diagrammes de collaboration

Les Diagrammes de collaboration montrent des interactions entre les objets et les acteurs. Ils permettent de représenter le contexte d'une interaction, car on peut y préciser les états des objets qui interagissent et peuvent être utilisés pour identifier les principaux objets. La figure suivante présente le formalisme de base d'un diagramme de collaboration : un échange de message entre deux objets.

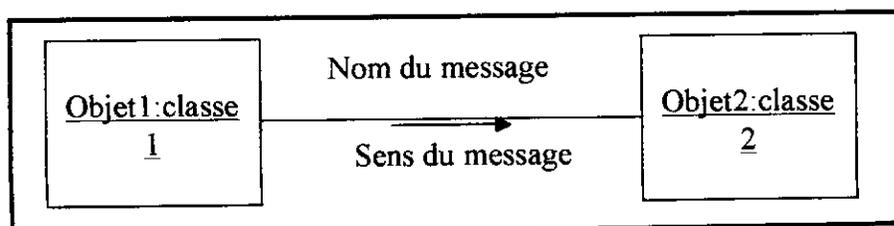


Figure 3: formalisme de base du diagramme de collaboration

### e) Diagrammes de composants

➤ **Composant**: élément physique qui représente une partie implémentée d'un système. Il peut être du code, un script, un fichier de commandes, etc. Ils présentent un ensemble d'interfaces.

Les diagrammes de composants permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en termes de modules : fichiers sources, librairie, exécutables etc.

Les composants du système sont: le sous système, le module, le programme et le sous programme, le processus et la tâche, nous allons décrire ces composants qui ont chacun un formalisme bien identifié.

➤ Les sous systèmes : la notion de sous système a déjà présentée au paragraphe consacré aux paquetages.

➤ Module : un sous système peut être décomposée en modules, chaque module correspond à un ensemble d'éléments physique (fichiers, bibliothèques, sous ensembles de logiciel.) La figure suivante donne le formalisme d'un module.

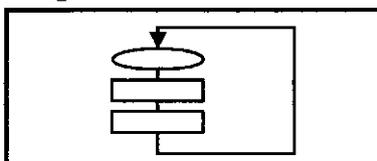


Figure 4: Formalisme d'un module

### F) Les diagrammes de déploiement :

Les diagrammes de déploiement montrent la disposition physique des matériels qui composent le système et la répartition des composants sur ces matériels. Ils peuvent montrer des classes de nœuds ou des instances de nœuds

Un diagramme de déploiement permet également de représenter les relations entre différents nœuds.

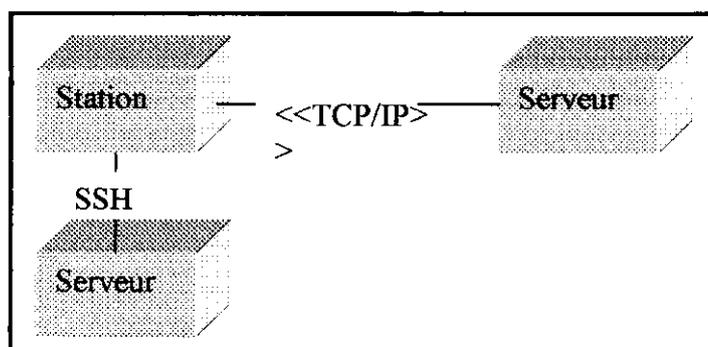


Figure Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-1:

Représentation de relations entre nœuds