



## **Rapport de Stage**

**Présenté en vue d'obtenir le diplôme de la LICENCE APPLIQUÉE**

**SPECIALITE : Informatique Appliquée à la Gestion**

**Elaboré par**

**Benrhouma Sofien**

## ***“Elite-Web” : Application Web pour le Centre de Formation Elite sous Symfony***

**Réalisé au sein de**

**Elite-Formation**

**Encadré par**

**Encadrant(s) universitaire(s)**

**Mlle. Zeineb Chelly**

**Encadrant(s) professionnel(s)**

**M.Benabda Walid**

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A mes chers parents, mais aucune dédicace ne serait témoin de mon profond amour, mon immense gratitude et mon plus grand respect, car je ne pourrais jamais oublier la tendresse et l'amour dévoué par lesquels ils m'ont toujours entouré depuis mon enfance.

A toute ma famille, frères et sœurs, pour leur soutien moral.

A tous mes amis, et à tous ceux que j'aime et à toutes les personnes qui m'ont prodigué des encouragements et se sont données la peine de me soutenir durant ce projet.

A tous les personnels du centre Elite-Formation, qui m'ont bien aidé à atteindre mon objectif. Au bureau et tous les membres d'FSEGN Junior Entreprise.

Et en fin à ma chère Wiem.

# Remerciements

Au terme de ce travail je tiens tout d'abord à remercier :

Mon DIEU de m'avoir donné le courage, la force et la volonté pour achever ce modeste travail.

Mon encadrant Mlle. Chelly Zeineb, enseignante à la Faculté de Sciences Économiques et de Gestion de Nabeul, pour son encadrement, ses remarques constructives tout le long de mon travail.

Mon encadreur M. Benabda Walid, chef de projet dans la société Elite, pour ses qualités professionnelles, ses conseils et la confiance qu'il m'a accordé tout au long de mon stage.

Enfin, je tiens à remercier également les membres du jury qui ont accepté d'évaluer mon travail.

# Table des matières

<b>I</b>	<b>Aspects Théoriques</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Présentation de la structure ELITE</b>	<b>11</b>
1.1	Introduction . . . . .	11
1.2	Présentation de la structure ELITE . . . . .	11
1.3	Les coordonnées de la structure ELITE . . . . .	12
1.3.1	Diplômes . . . . .	12
1.3.2	Les Formations . . . . .	13
1.3.3	Stages . . . . .	13
1.4	Organigramme de la structure . . . . .	14
1.5	Conclusion . . . . .	14
<b>2</b>	<b>Analyse et Spécification des Besoins</b>	<b>15</b>
2.1	Introduction . . . . .	15
2.2	Présentation du projet du stage . . . . .	15
2.3	Description et critique de l'existant . . . . .	15
2.4	Solution proposée . . . . .	16
2.5	Spécification des besoins . . . . .	16
2.5.1	Les besoins fonctionnels . . . . .	17
2.5.2	Les besoins non fonctionnels . . . . .	17
2.6	Conclusion . . . . .	17
<b>II</b>	<b>Mise en place de l'application web "Elite-Web"</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Conception</b>	<b>19</b>
3.1	Introduction . . . . .	19
3.2	Méthodologie et approche adoptée . . . . .	19
3.3	Le processus de développement . . . . .	20

3.3.1	Le cycle de développement en cascade . . . . .	20
3.3.2	Le choix de l'atelier génie logiciel . . . . .	21
3.4	La démarche de conception . . . . .	21
3.4.1	Les acteurs . . . . .	21
3.4.2	Phase d'expression des besoins . . . . .	21
3.4.3	Phase d'analyse . . . . .	35
3.4.4	Phase de conception . . . . .	36
3.5	Conclusion . . . . .	44
<b>4</b>	<b>Réalisation</b>	<b>45</b>
4.1	Introduction . . . . .	45
4.2	Environnement de développement . . . . .	45
4.2.1	Environnement matériel . . . . .	45
4.2.2	Environnement logiciel . . . . .	45
4.2.3	Langages utilisés . . . . .	46
4.3	Plan du site . . . . .	50
4.4	Présentation des exemples des interfaces . . . . .	51
4.5	Conclusion . . . . .	62
<b>A</b>	<b>Journal du stage</b>	<b>64</b>
A.1	Introduction . . . . .	64
A.2	Tâches de la Semaine du 27 février 2013 . . . . .	64
A.3	Tâches de la Semaine du 5 mars 2013 . . . . .	65
A.4	Tâches de la Semaine du 12 mars 2013 . . . . .	65
A.5	Tâches de la Semaine du 19 mars 2013 . . . . .	65
A.6	Tâches de la Semaine du 26 mars 2013 . . . . .	66
A.7	Conclusion . . . . .	66
	<b>Bibliographie</b>	<b>67</b>

## Table des figures

1.1	Plan d'orientation ELITE . . . . .	12
1.2	L'organigramme de la structure ELITE . . . . .	14
3.1	Modèle du cycle de vie en cascade . . . . .	20
3.2	Logo Modelio . . . . .	21
3.3	Diagramme de cas d'utilisation général . . . . .	22
3.4	Diagramme de cas d'utilisation général du module utilisateur . . . . .	23
3.5	Diagramme de cas d'utilisation du module Étudiant . . . . .	26
3.6	Diagramme de cas d'utilisation général du module administrateur . . . . .	27
3.7	Diagramme de cas d'utilisation de gestion de contenu . . . . .	28
3.8	Diagramme de cas d'utilisation de gestion d'albums . . . . .	29
3.9	Diagramme de cas d'utilisation de gestion des étudiants . . . . .	30
3.10	Diagramme de cas d'utilisation de gestion des actualités . . . . .	31
3.11	Diagramme de cas d'utilisation de gestion des actualités . . . . .	32
3.12	Diagramme de cas d'utilisation de gestion des devis . . . . .	33
3.13	Diagramme de cas d'utilisation de gestion des pré-inscription . . . . .	34
3.14	Diagramme de séquence de scénario "consulter les formations" . . . . .	36
3.15	Diagramme de séquence de scénario "consulter les albums photo" . . . . .	37
3.16	Diagramme de séquence de scénario "consulter une actualité" . . . . .	38
3.17	Diagramme de séquence de scénario "envoyer un devis, un pré-inscription" . . . . .	39
3.18	Diagramme de séquence de scénario "authentification" . . . . .	40
3.19	Diagramme de séquence de scénario "ajout" . . . . .	41
3.20	Diagramme de séquence de scénario "Modification" . . . . .	42
3.21	Diagramme de séquence de scénario "Suppression" . . . . .	43
3.22	Diagramme de séquence de scénario "Répondre" . . . . .	44
4.1	Le mode de fonctionnement du PHP . . . . .	46
4.2	Le mode de fonctionnement du MVC . . . . .	47

4.3	Le logo Symfony2 . . . . .	48
4.4	Le logo doctrine . . . . .	49
4.5	Le logo Twig . . . . .	49
4.6	plan du site partie utilisateur . . . . .	50
4.7	plan du site partie administrateur . . . . .	51
4.8	L'interface de la page d'accueil . . . . .	52
4.9	L'interface de la page diplome : BTP informatique de gestion . . . .	53
4.10	L'interface de la page Coursus métier : Administrateur système Linux	54
4.11	L'interface de la page Contact . . . . .	55
4.12	L'interface de la page Inscription . . . . .	56
4.13	L'interface d'authentification . . . . .	57
4.14	L'interface de la tableau de bord . . . . .	58
4.15	L'interface de la page de gestion des albums . . . . .	59
4.16	L'interface de la page de gestion des actualités . . . . .	60
4.17	L'interface de la page d'ajout d'une actualité . . . . .	61
4.18	L'interface de la page de répondre à un devis . . . . .	62

## Liste des tableaux

A.1	Semaine du 27 février 2013 . . . . .	64
A.2	Semaine du 5 mars 2013 . . . . .	65
A.3	Semaine du 12 mars 2013 . . . . .	65
A.4	Semaine du 19 mars 2013 . . . . .	66
A.5	Semaine du 26 mars 2013 . . . . .	66



# Introduction générale

Depuis quelques années, les innovations dans le domaine de développement web se multiplient et évoluent sans cesse et pour ça les entreprises ont amené à avoir un site qui les présente et de suivre le changement de ces technologies pour profiter de ces technologies.

L'un des majeures évolutions dans le domaine de développement web est le développement orienté objet qui est présenté par le PHP5 qui consiste à développer les sites ou les applications web à travers des classes et des fonctions, et quand on parle du PHP orienté objet ou du php5, on parle des Frameworks de développement notant CAKEPHP, SYMFONY, etc.

Les développeurs Symfony ont introduit le concept orienté objet depuis leur version 2. Notre défi était donc de développer une application web avec le Framework symfony2 pour le Centre de Formation Elite.

Notre travail est décomposé en deux grandes parties : La première consiste à étudier théoriquement la spécification des besoins, et la seconde consiste à la phase pratique de l'application.

Dans ce document, nous présentons quatre chapitres : Dans le premier, la société Elite-formation, l'organigramme de la société et les principales activités sont présentés.

Dans le second chapitre, nous proposons d'analyser l'existant ainsi nous identifions les besoins fonctionnels et non fonctionnels. Dans le troisième chapitre, nous élaborons une conception détaillée des cas d'utilisation, les diagrammes de séquence, ainsi que le diagramme de classe complet.

Dans le dernier chapitre, nous détaillerons la réalisation de notre application en présentant l'environnement logiciel utilisé et les différentes techniques de réalisation. Nous allons, aussi, donner une vue sur l'application dans son état final tout en présentant les différentes interfaces de cette dernière.

# **Première partie**

## **Aspects Théoriques**

# **Chapitre 1**

## **Présentation de la structure ELITE**

### **1.1 Introduction**

Historiquement liée aux organisations du monde du travail, la formation professionnelle participe étroitement à la création des identités professionnelles. Plus précisément, la formation professionnelle est encore traditionnellement associée à la pratique et à la technique des niveaux poste secondaire ou tertiaires non-universitaire plutôt qu'à la théorie et à l'abstraction conceptuelle qui caractérisent le niveau tertiaire universitaire.

S'adressant à des adolescents et à des adultes, développant des savoir-faire et des connaissances spécifiques, mobilisant des ressources en constante évolution, la formation professionnelle fait partie de l'éducation des adultes et occupe un champ de recherche et de développement à part entière dans les sciences de l'éducation.

C'est dans ce contexte que s'intègre notre projet de fin d'études. Nous allons présenter, au cours de ce chapitre, la société accueillante tout en expliquant ses activités de base, ses missions et son rôle important dans le domaine de la formation.

### **1.2 Présentation de la structure ELITE**

ELITE, créée depuis 1995, est un centre de formation privé situé à Nabeul. En effet, ELITE est reconnu dans le domaine de la formation professionnelle. La vocation de ELITE est de garantir une formation de qualité qui offre un large

éventail de formation en informatique et en gestion pour tous les niveaux. Ceci, se fait en adaptant les durées, dates et horaires des sessions suivant la disponibilité des étudiants.

### 1.3 Les coordonnées de la structure ELITE

En 1995, ELITE a débuté son travail au centre principal qui se trouve au centre-ville avec les coordonnées suivantes :

*Adresse 1* : Rue Ali Zouaoui Nabeul 8000.

*Adresse 2* : Rue Sayda Nabeul 8000.

Mobile : (+216) 26 22 04 15.

Téléphone : (+216) 72 22 04 15.

Fax : (+216) 72 22 16 73.



FIGURE 1.1 – Plan d'orientation ELITE

#### 1.3.1 Diplômes

ELITE propose 25 diplômes dans 15 spécialités différentes. Pour obtenir l'un de ces diplômes, ELITE propose aux stagiaires une formation de deux années durant lesquelles ils seront amenés à développer une capacité d'analyse et de synthèse et à faire preuve d'une réelle autonomie. A la fin de la deuxième année de formation et selon son niveau d'accès, le stagiaire obtiendra l'un des deux diplômes suivants :

- ★ Brevet de Technicien Supérieur (BTS) :
  - Vente de produit touristique
  - Comptabilité et Finance
  - Commerce international
  - Assistance de Direction
  - Design produits
  - Design d'espace

- Décoration aménagement d'intérieur
- Réseaux et sécurité informatique
- Multimédias
- Développement sur Internet
- Informatique de Gestion
- ★ Brevet de Technicien Professionnel (BTP) :
  - Informatique de Gestion
  - Maintenance en micro systèmes informatiques
  - Technicien en Secrétariat
  - Commerce de distribution
  - Comptable d'entreprise
  - Accueil et Réception
  - Vente des produits touristiques
  - Animation Touristique

### 1.3.2 Les Formations

Elite propose plusieurs formations qui sont :

- Bureautique
- Infographie
- Animation 2D
- Modélisation 3D
- Conception Assistée par Ordinateur (CAO)
- Dessin Assistée par Ordinateur (DAO)
- Conception-Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO)
- Tourisme et hôtellerie
- Gestion informatisée

### 1.3.3 Stages

Au-delà de la formation, ELITE a toujours ouvert ses portes aux projets de fin d'études (PFE). De plus, ELITE développe des compétences qui visent à rendre l'étudiant opérationnel dans le contexte socioprofessionnel.

A la fin de chaque cycle de PFE, ELITE intègre au sein de la structure certains candidats, à condition qu'ils fassent preuve de créativité et de professionnalisme. *ELITE Talent* est un événement qui est organisé à la fin de chaque année universi-

taire.

L'objectif principal de cet événement est de mettre en avant les meilleures collaborations entre ELITE, les étudiants et les universités.

A la fin de cet événement, des prix seront décernés aux stagiaires qui donneront naissance aux projets les plus créatifs au sein de la structure.

## 1.4 Organigramme de la structure

L'organigramme ci-dessous représente la structure ELITE. Comme c'est présenté, ELITE se base sur trois niveaux. Le premier niveau est dirigé par le directeur général, le second niveau est dirigé par la directrice et le troisième niveau est géré par des administrateurs, des enseignants, des stagiaires et des étudiants.



FIGURE 1.2 – L'organigramme de la structure ELITE

## 1.5 Conclusion

Ce chapitre présente la structure du centre ELITE durant lequel nous avons dévoilé le cadre général du travail, la structure ainsi que son organigramme. Le chapitre suivant sera consacré à présenter l'analyse et la spécification des besoins de notre projet de fin d'études.

## **Chapitre 2**

# **Analyse et Spécification des Besoins**

### **2.1 Introduction**

Dans le cadre de ce chapitre, nous allons présenter la spécification de besoins qui consiste à la qualification des besoins fonctionnels et non fonctionnels attendus du système afin de mieux comprendre le projet.

### **2.2 Présentation du projet du stage**

A présent, Elite dispose d'un site développé avec le langage de programmation PHP pour présenter le centre de formation ainsi que ses services.

Le site inclus principalement les fonctionnalités suivantes :

- Présentation du centre de formation.
- Présentation des formation, certification et diplômes.
- Déposer une candidature ou demande de stage.
- Demander un devis.

### **2.3 Description et critique de l'existant**

La critique de l'existant doit mettre en évidence les activités fondamentales et les informations associées, ainsi que les principaux dysfonctionnements du système actuel, autrement dit, de l'ancien site d'Elite. Suite aux remarques que nous avons fait au site d'Elite, nous avons trouvé qu'il présente les limites suivantes :



- Le site ne présente pas d'espace membre pour ces étudiants : le site ne présente ni un espace des membres ni des formateurs afin de consulter leurs emplois de temps par exemple.
- Pas d'actualité à jour : le visiteur du site ne trouve aucune actualité concernant des événements actuelles ou future.
- Tout le contenu des pages de formation ont le même contenu : par exemple le contenu du page de formation Animation 2d a le même contenu que la formation Audiovisuel.
- Le site ne présente pas des photos : manque de photo du centre en dedans ou des photos des séances de formations.

## 2.4 Solution proposée

Après l'étude que nous avons effectué, et selon les besoins du centre, nous opterons pour un nouveau site avec des nouvelles fonctionnalités. Ce site web aura pour objectifs :

- ★ Une nouvelle interface dynamique.
- ★ Un espace membre et un espace formateur afin de consulter les emplois de temps.
- ★ Un espace administrateur qui a les fonctionnalités suivantes :
  - La gestion des membres et des formateurs.
  - La gestion des actualités : l'ajout ou la suppression des actualités.
  - La gestion des demandes de devis en ligne.
  - La gestion des galeries (photo, vidéo).

## 2.5 Spécification des besoins

Étant donné la nécessité d'avoir un système informatique de qualité, le sujet de notre site permettra de répondre aux besoins des responsables du centre Elite.

### 2.5.1 Les besoins fonctionnels

Notre système intitulé " Site web Elite " doit satisfaire les besoins fonctionnels suivants :

- Gestion des membres.
- Gestion des actualités.
- Gestion des galeries.
- Gestion des demandes de devis.
- Intégration des profils pour les membres.
- Intégration des albums de média.
- Implémentation d'un système de pré-inscription.

### 2.5.2 Les besoins non fonctionnels

Ce sont les besoins qui permettraient d'améliorer la qualité des services du site comme la convivialité et l'ergonomie des interfaces et l'amélioration du temps de réponse. Parmi ces besoins on cite :

- *La sécurité* : Besoins d'établissement de la connexion, il faut avoir une interface d'authentification qui permet à chaque utilisateur de se connecter pour consulter son profil.
- *La convivialité* : Le site doit être facile à utiliser. Il doit présenter un enchaînement logique entre les interfaces et un ensemble de liens suffisants pour assurer une navigation rapide et un texte compréhensible, visible et lisible.
- *La disponibilité* : Lorsque n'importe quel utilisateur désire consulter le site, il doit être disponible.
- *Temps de réponse* : Le temps de réponse doit être le plus court possible.

## 2.6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons pu insérer notre projet dans son contexte en présentant la solution adoptée pour résoudre les problèmes et qui répond à nos besoins. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter la conception qui a été mise en œuvre tout au long de la réalisation de ce projet.

## **Deuxième partie**

### **Mise en place de l'application web “Elite-Web”**

# **Chapitre 3**

## **Conception**

### **3.1 Introduction**

Après avoir cité les différentes fonctionnalités de notre projet dans le deuxième chapitre, on va commencer maintenant une phase importante et indispensable dans le cycle de vie d'une application. Cette phase est la conception qui a pour but d'expliquer le déroulement de notre application ainsi qu'assurer une bonne compréhension des besoins des utilisateurs.

### **3.2 Méthodologie et approche adoptée**

Pour la conception de notre système nous avons adopté une méthode objet, en effet l'approche objet est une approche incontournable dans le cadre de développement des applications.

Pour mieux présenter l'architecture de notre application, on va choisir le langage de modélisation le plus adopté UML (Unified Modeling Language) [1] car il présente plusieurs avantages :

- Il facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.
- Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel
- Il cadre l'analyse.

En fait UML est conçue pour représenter, spécifier et documenter les applications et apporte une grande rigueur, offrant une meilleure compréhension des applications et permettant de capturer des aspects pertinents pour répondre aux objectifs définis par les besoins des clientèles.

### 3.3 Le processus de développement

#### 3.3.1 Le cycle de développement en cascade

Le modèle de cycle de vie en cascade est développé dans les années 1970 par W. ROYCE, l'avantage de ce modèle est de proposer au fur et à mesure une démarche de réduction des risques, en minimisant au fur et à mesure l'impact des incertitudes. L'impact d'une incertitude dans la phase de développement étant plus faible que l'impact d'une incertitude dans les phases de Conception ou de Spécifications, plus le projet avance, plus les risques diminuent.

Ci-dessous, le modèle du cycle de vie en cascade :

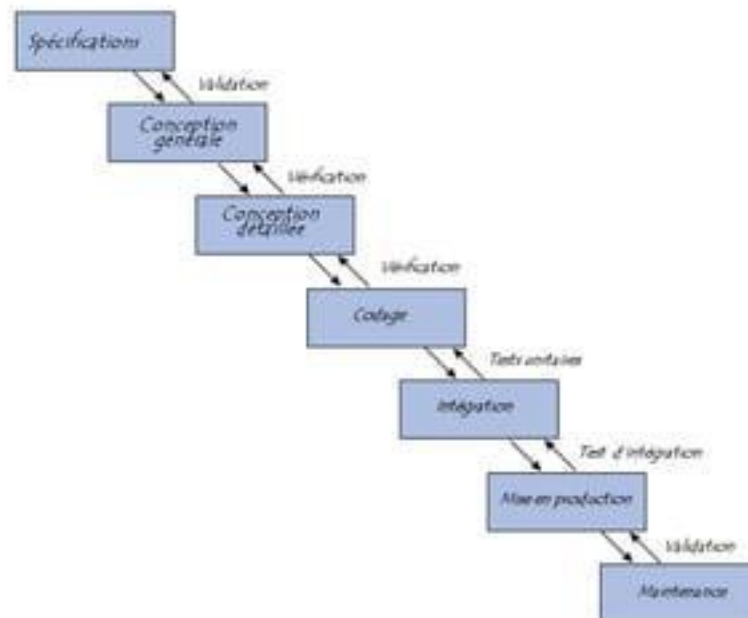


FIGURE 3.1 – Modèle du cycle de vie en cascade

### 3.3.2 Le choix de l'atelier génie logiciel

Notre outil de conception UML est le logiciel Modelio Free Edition [2, 3], qui est un outil de modélisation open source, sans limite et gratuit. Modelio Free Edition n'impose aucune limitation de taille de modèle.

Ci-dessous, le logo de modelio :



FIGURE 3.2 – Logo Modelio

## 3.4 La démarche de conception

### 3.4.1 Les acteurs

Un acteur représente l'abstraction d'un rôle joué par des entités externes. Dans notre application on distingue principalement trois acteurs qui sont les suivants :

- Utilisateur : C'est la personne qui utilise l'application pour consulter les information.
- Etudiant : C'est la personne qui utilise l'application pour consulter les information et qui peut consulter sont profil en ligne.
- Administrateur : C'est la personne qui gère l'administration de l'application tels que la gestion des étudiant, formation, albums, etc.

### 3.4.2 Phase d'expression des besoins

La phase d'expression des besoins permet de décrire les cas d'utilisation global et les cas d'utilisation détaillé de l'application. Le diagramme de cas d'utilisation décrit l'interdépendance entre le système et l'acteur en déterminant les besoins de l'utilisateur et tout ce que doit faire le système pour l'acteur.

Ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation général :

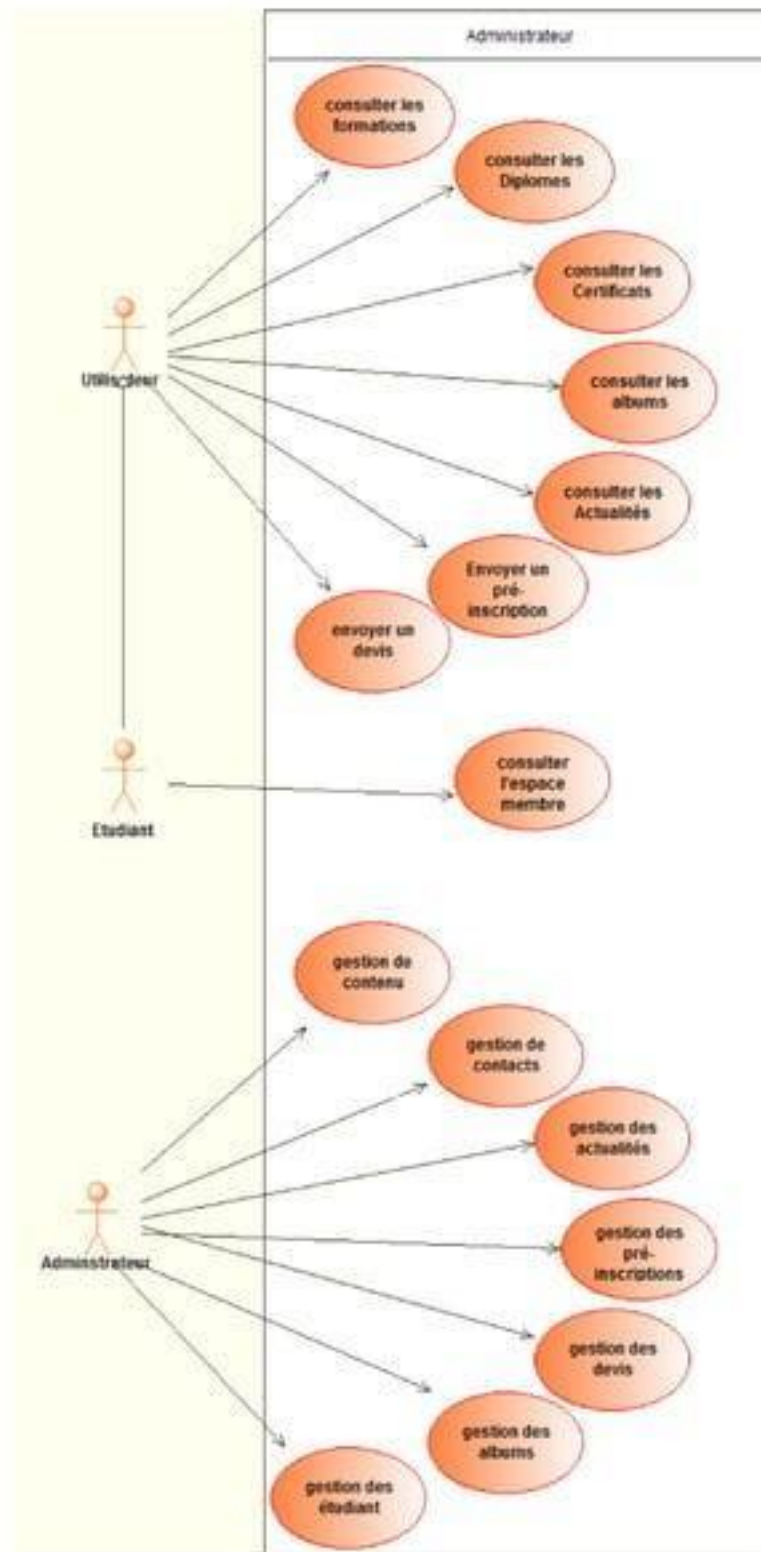


FIGURE 3.3 – Diagramme de cas d'utilisation général



**Détail du cas d'utilisation du module utilisateur**

Ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation général du module utilisateur :

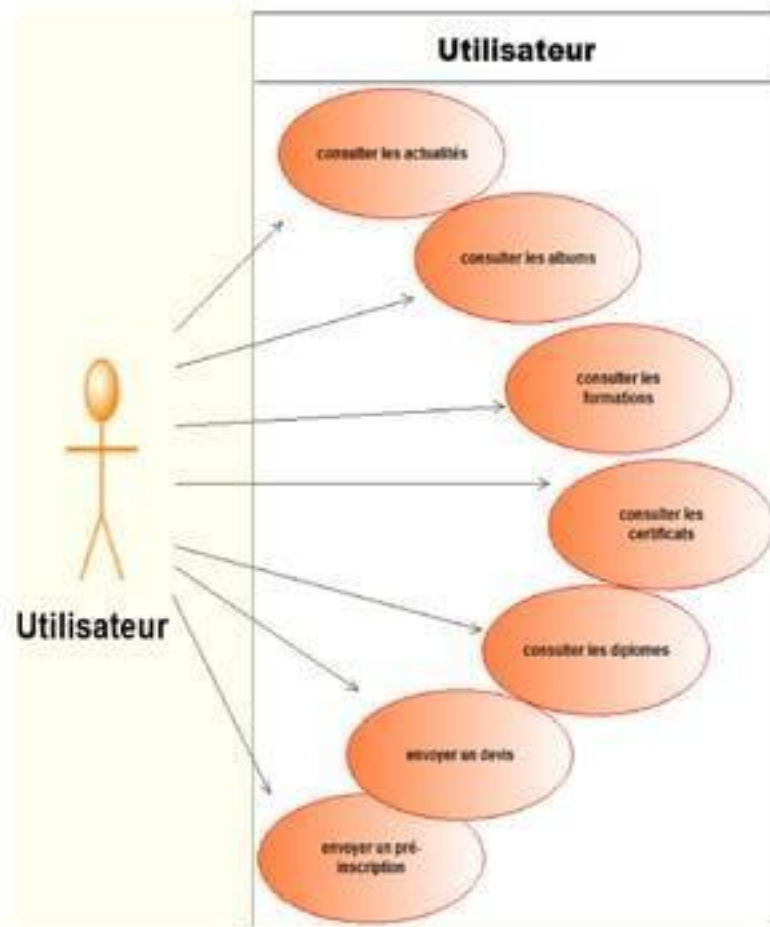


FIGURE 3.4 – Diagramme de cas d'utilisation général du module utilisateur

Cette dernière figure représente le diagramme de cas d'utilisation globale qui est composé d'un seul acteur utilisateur et de sept cas qui sont : Consulter les formations, Consulter les diplômes, Consulter les certificats, Consulter les actualités, Voir les albums, Demander un devis et Envoyer un pré-inscription. Ces cas seront détaillés dans ce qui suit.

**Description de cas cas d'utilisation “Consulter les formations”**



1. Nom du cas : Consulter les formations.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique formations.
4. Post-condition : L'utilisateur trouve les différentes formations.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut consulter les formations.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la liste des formations.
  - L'utilisateur choisit une formation.
  - L'utilisateur visualise le contenu de la formation.

#### **Consulter les Diplômes**

1. Nom du cas : Consulter les diplômes.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique diplômes.
4. Post-condition : L'utilisateur trouve les différentes diplômes.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut consulter les diplômes.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la liste des diplômes.
  - L'utilisateur choisit un diplôme.
  - L'utilisateur visualise le contenu du diplôme.

#### **Consulter les Certificats**

1. Nom du cas : Consulter les Certificats.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique Certificats.
4. Post-condition : L'utilisateur trouve les différents Certificats.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut consulter les Certificats.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la liste des Certificats.
  - L'utilisateur choisit un Certificat.
  - L'utilisateur visualise le contenu du Certificat.

#### **Voir les albums photos**

1. Nom du cas : Voir les photos.
2. Acteur : Utilisateur

3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique photos.
4. Post-condition : L'utilisateur trouve les albums photos.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut consulter un album.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la liste des albums.
  - L'utilisateur choisit un album.
  - L'utilisateur visualise les différents images.

**Demander un devis**

1. Nom du cas : Demander un devis.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique devis en ligne.
4. Post-condition : L'utilisateur envoie une demande.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut demander un devis.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche le formulaire de devis en ligne.
  - L'utilisateur remplit le formulaire.
  - L'utilisateur envoie la demande.

**Consulter les actualités**

1. Nom du cas : Consulter les actualités.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique actualités.
4. Post-condition : L'utilisateur trouve les différentes actualités.
5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut consulter les actualités.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la liste des actualités.
  - L'utilisateur choisit une actualité.
  - L'utilisateur visualise le contenu de l'actualité.

**Envoyer une pré-inscription**

1. Nom du cas : envoyer une pré-inscription.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'utilisateur choisit la rubrique pré-inscription en ligne.
4. Post-condition : L'utilisateur envoie une demande.

5. Le cas d'utilisation : L'utilisateur veut demander une pré-inscription.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche la formulaire de pré-inscription en ligne.
  - L'utilisateur remplit le formulaire.
  - L'utilisateur envoie le demande.

#### Détail du cas d'utilisation du module Étudiant

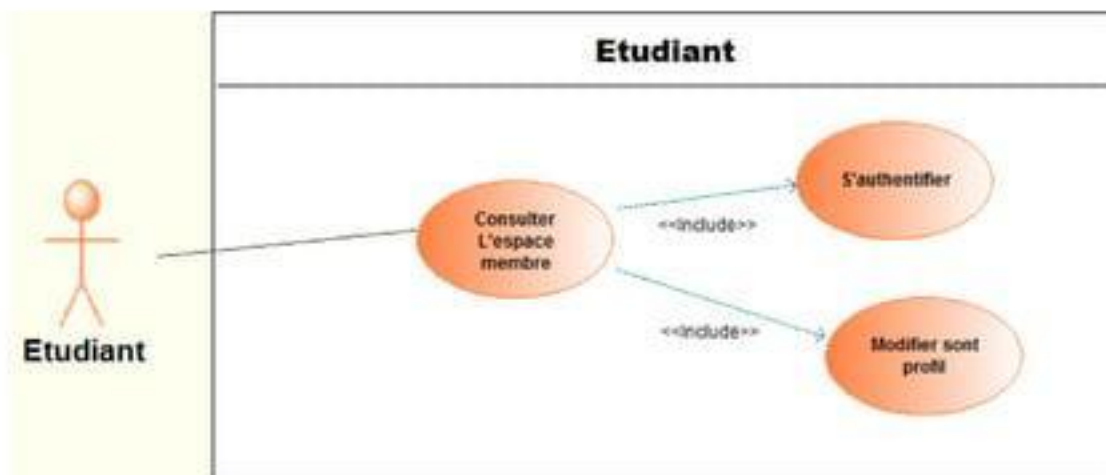


FIGURE 3.5 – Diagramme de cas d'utilisation du module Étudiant

Cette figure représente le diagramme de cas d'utilisation global qui est composé d'un seul acteur Étudiant et de cas qui est " consulter l'espace membre ". Ce cas sera détaillé dans ce qui suit.

#### Description de cas d'utilisation " Consulter l'espace membre "

1. Nom du cas : Consulter l'espace membre.
2. Acteur : Utilisateur
3. Pré-condition : L'étudiant choisit la rubrique espace membre.
4. Post-condition : L'étudiant accède à l'espace.
5. Le cas d'utilisation : L'étudiant veut consulter l'espace membre.
6. Scénario principal :
  - Le système affiche le formulaire l'authentification.
  - L'utilisateur remplit le formulaire.
  - L'utilisateur est redirigé vers son espace.

**Détail du cas d'utilisation du module administrateur**

Ci-dessous le diagramme de cas d'utilisation général du module utilisateur :

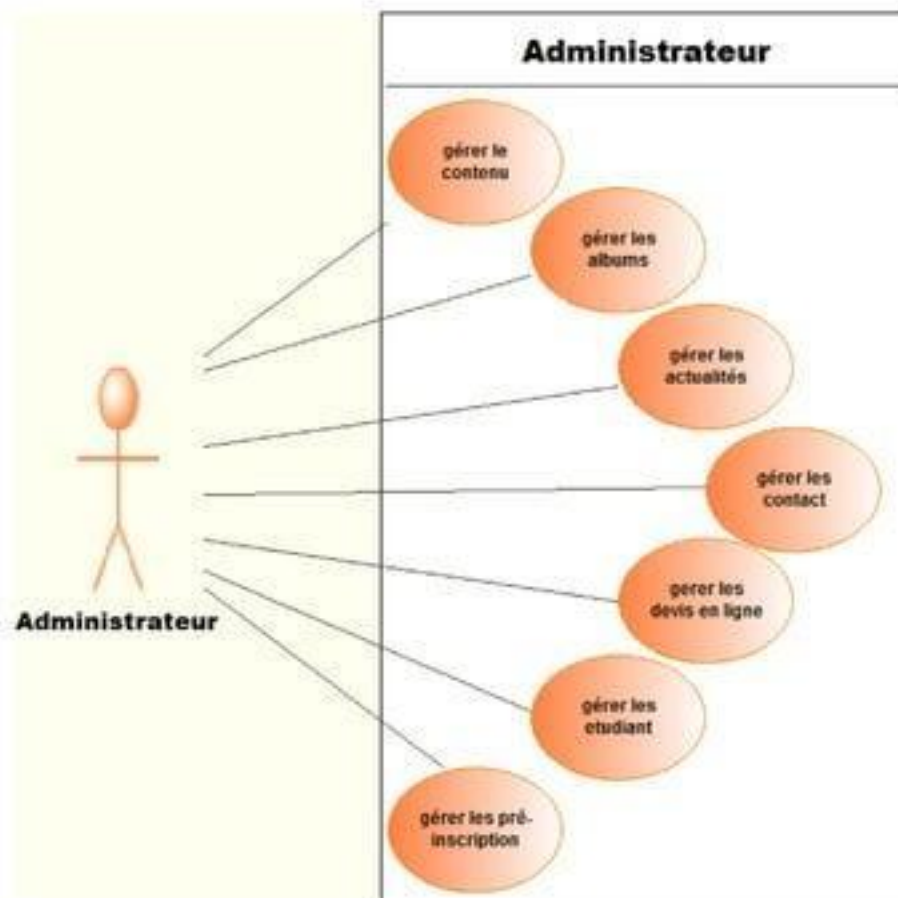


FIGURE 3.6 – Diagramme de cas d'utilisation général du module administrateur

Cette dernière figure représente le diagramme de cas d'utilisation global qui est composé d'un seul acteur "Administrateur" et de sept cas qui sont "gérer les albums", "gérer les étudiants", "gérer les actualités", "gérer le contenu", "gérer les contacts", "gérer les devis en ligne" et "gérer les pré-inscriptions".

Ces cas seront détaillés dans ce qui suit.

## gérer le contenu

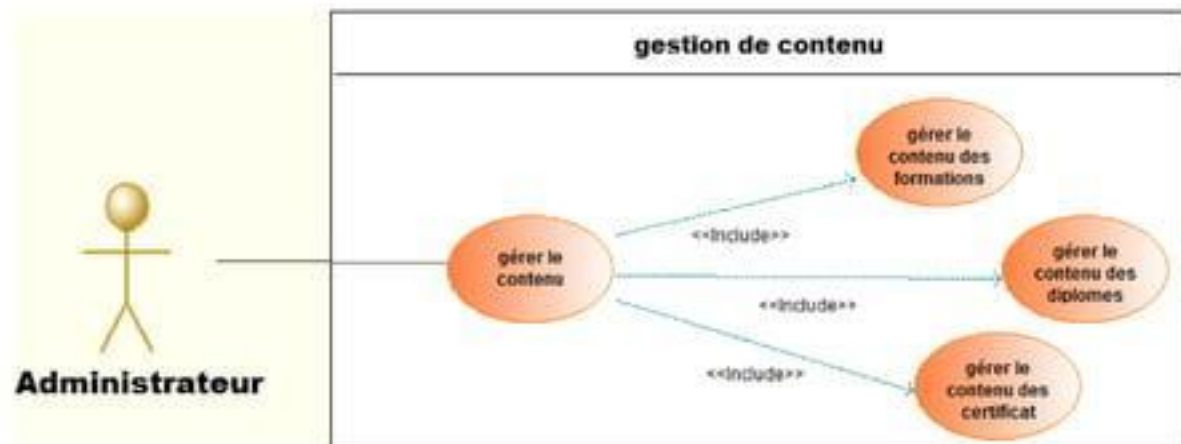


FIGURE 3.7 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion de contenu

1. Nom du cas : gérer le contenu.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique contenu.
4. Post-condition : L'administrateur consulte le contenu.
5. Le cas d'utilisation : La gestion de contenu tels que la modification, la suppression ou l'ajout.

## gérer les albums

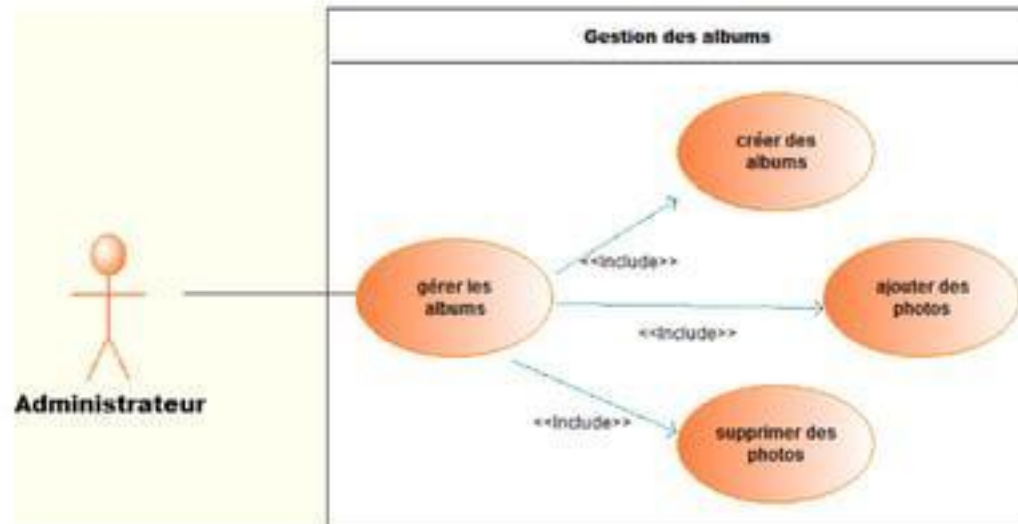


FIGURE 3.8 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion d'albums

1. Nom du cas : gérer les albums.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique albums.
4. Post-condition : L'administrateur gère les albums.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des albums tels que l'ajout des photos, la suppression ou l'ajout des albums.

## gérer les étudiant

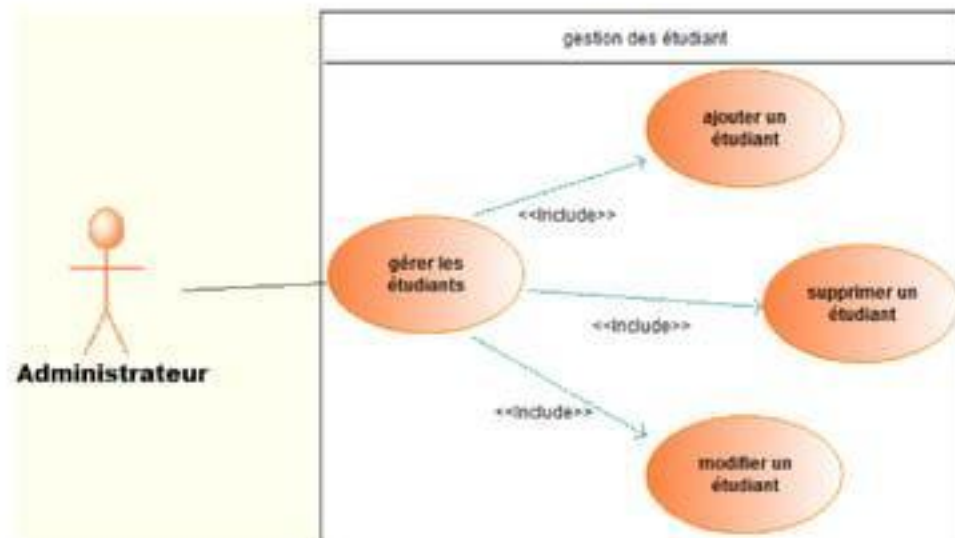


FIGURE 3.9 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion des étudiants

1. Nom du cas : gérer les étudiant.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique étudiant.
4. Post-condition : L'administrateur gère les étudiants.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des étudiants tels que l'ajout, la suppression ou la modification des étudiants.



## gérer les actualités

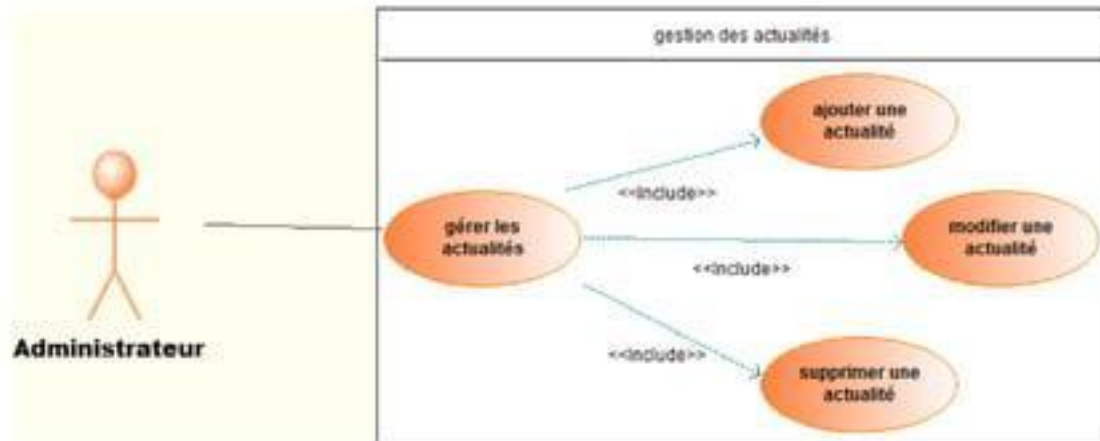


FIGURE 3.10 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion des actualités

1. Nom du cas : gérer les actualités.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique actualité.
4. Post-condition : L'administrateur gère les actualités.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des actualité tels que l'ajout, la suppression ou la modification des étudiants.



## gérer les contacts

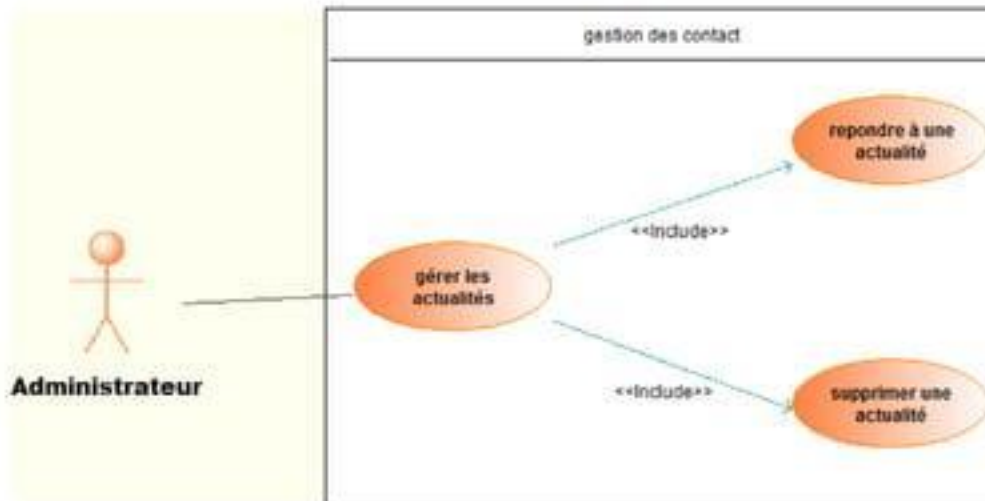


FIGURE 3.11 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion des actualités

1. Nom du cas : gérer les contacts.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique contact.
4. Post-condition : L'administrateur gère les contact.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des actualité tels que la suppression ou répondre au contact.

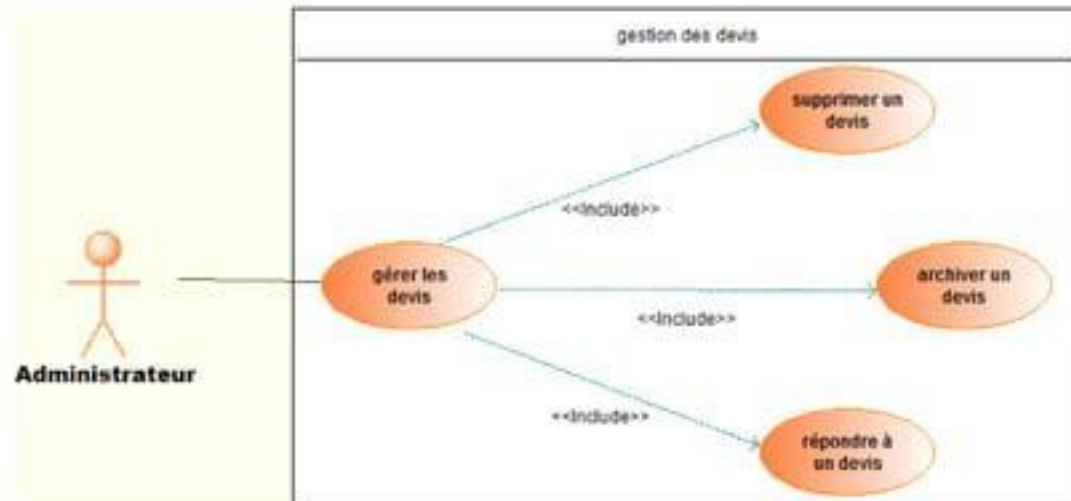
**Gérer les devis**

FIGURE 3.12 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion des devis

1. Nom du cas : Gérer les devis.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique devis.
4. Post-condition : L'administrateur gère les devis.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des devis tels que l'archivage, la suppression ou répondre à la devis.

## gérer les pré-inscription

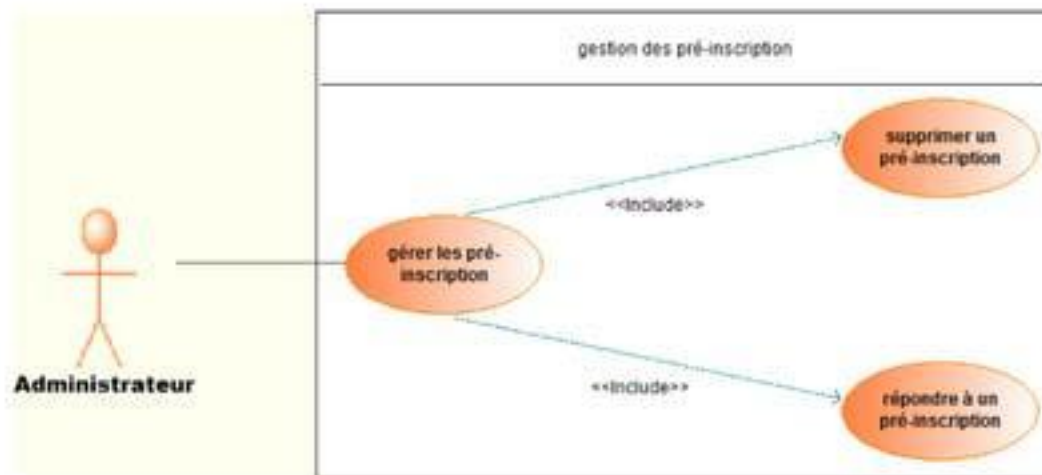


FIGURE 3.13 – Diagramme de cas d'utilisation de gestion des pré-inscription

1. Nom du cas : Gérer les pré-inscription.
2. Acteur : Administrateur
3. Pré-condition : L'administrateur choisi la rubrique pré-inscription.
4. Post-condition : L'administrateur gère les pré-inscription.
5. Le cas d'utilisation : La gestion des devis tels que la suppression ou répondre au pré-inscription.

**3.4.3 Phase d'analyse**

Le diagramme de classes présente les classes et les différentes relations entre celles-ci.

### 3.4.4 Phase de conception

Dans cette section, nous allons présenter les diagrammes de séquence de notre application “Elite-Web”. Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation UML.

#### Conception de cas d'utilisation utilisateur

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation “consulter un contenu : formation, certificat ou diplôme”

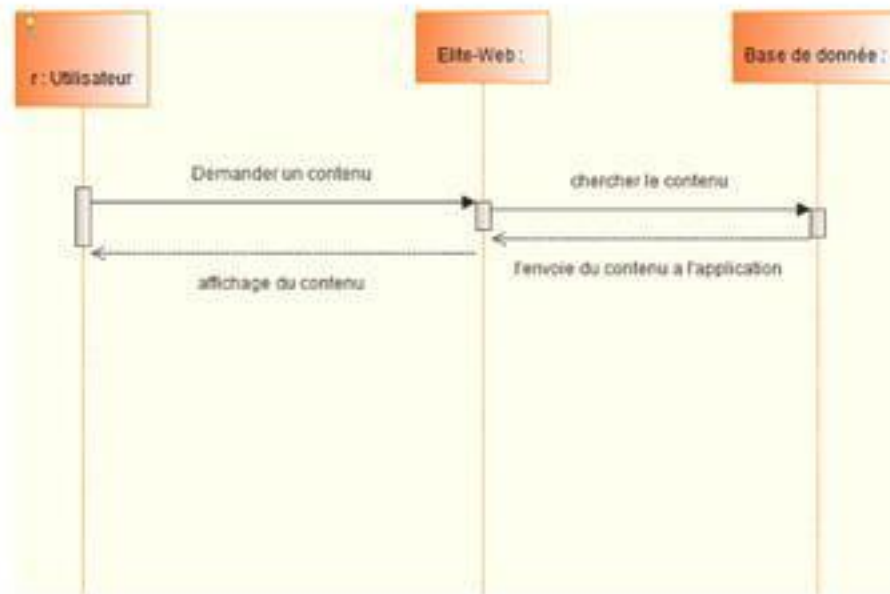


FIGURE 3.14 – Diagramme de séquence de scénario “consulter les formations”

**Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "consulter les albums"**

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "consulter les albums photo"

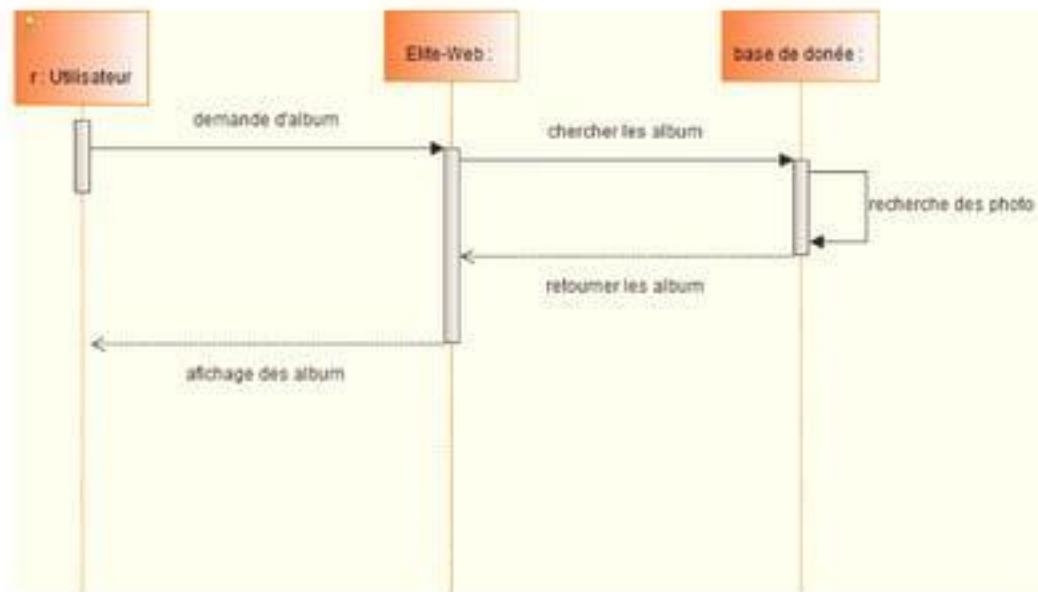


FIGURE 3.15 – Diagramme de séquence de scénario "consulter les albums photo"

**Diagramme de séquence global du cas d'utilisation “consulter les album”**

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation “consulter une actualité”

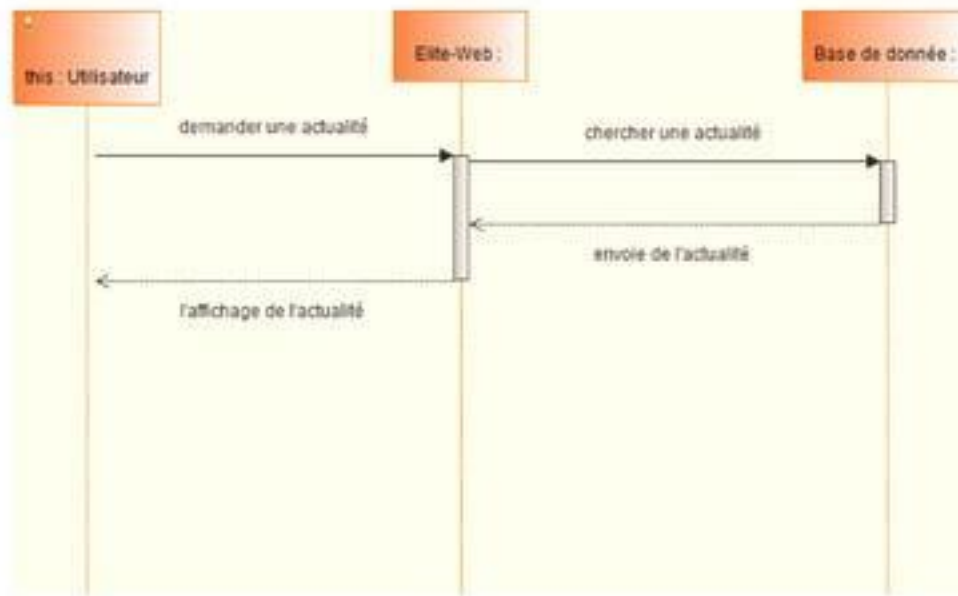


FIGURE 3.16 – Diagramme de séquence de scénario “consulter une actualité”

**Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "envoyer un devis, un pré-inscripton"**

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "envoyer un devis, un pré-inscripton"

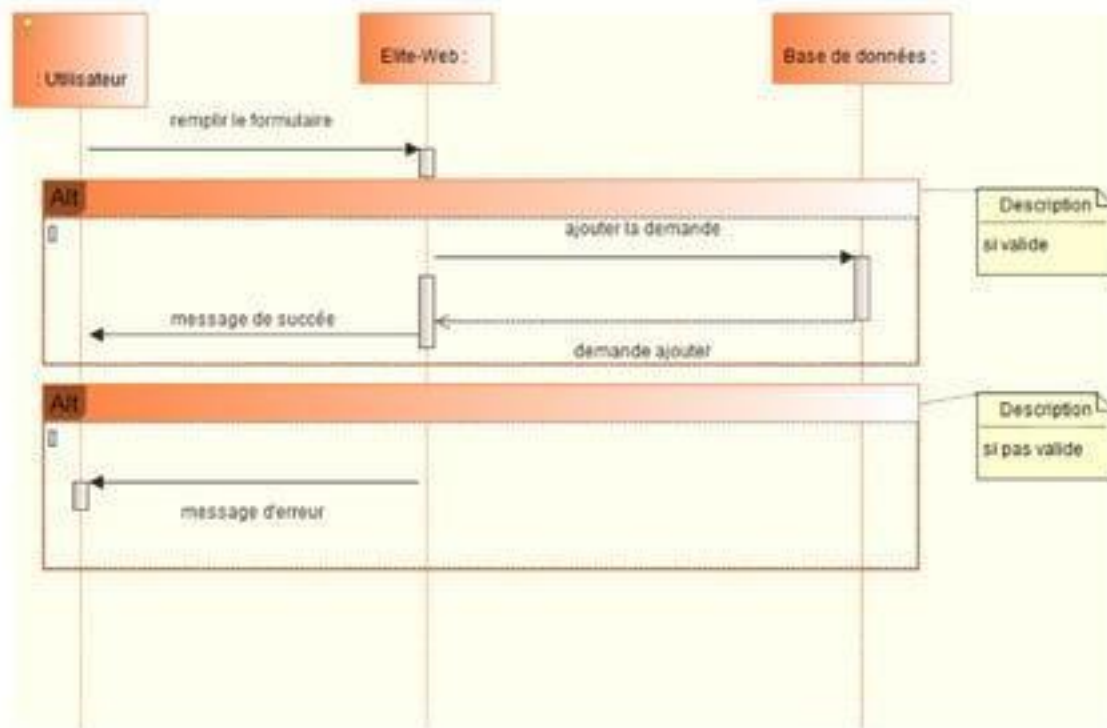


FIGURE 3.17 – Diagramme de séquence de scénario "envoyer un devis, un pré-inscripton"



### Conception de cas d'utilisation administrateur

#### Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "authentification"

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "authentification"

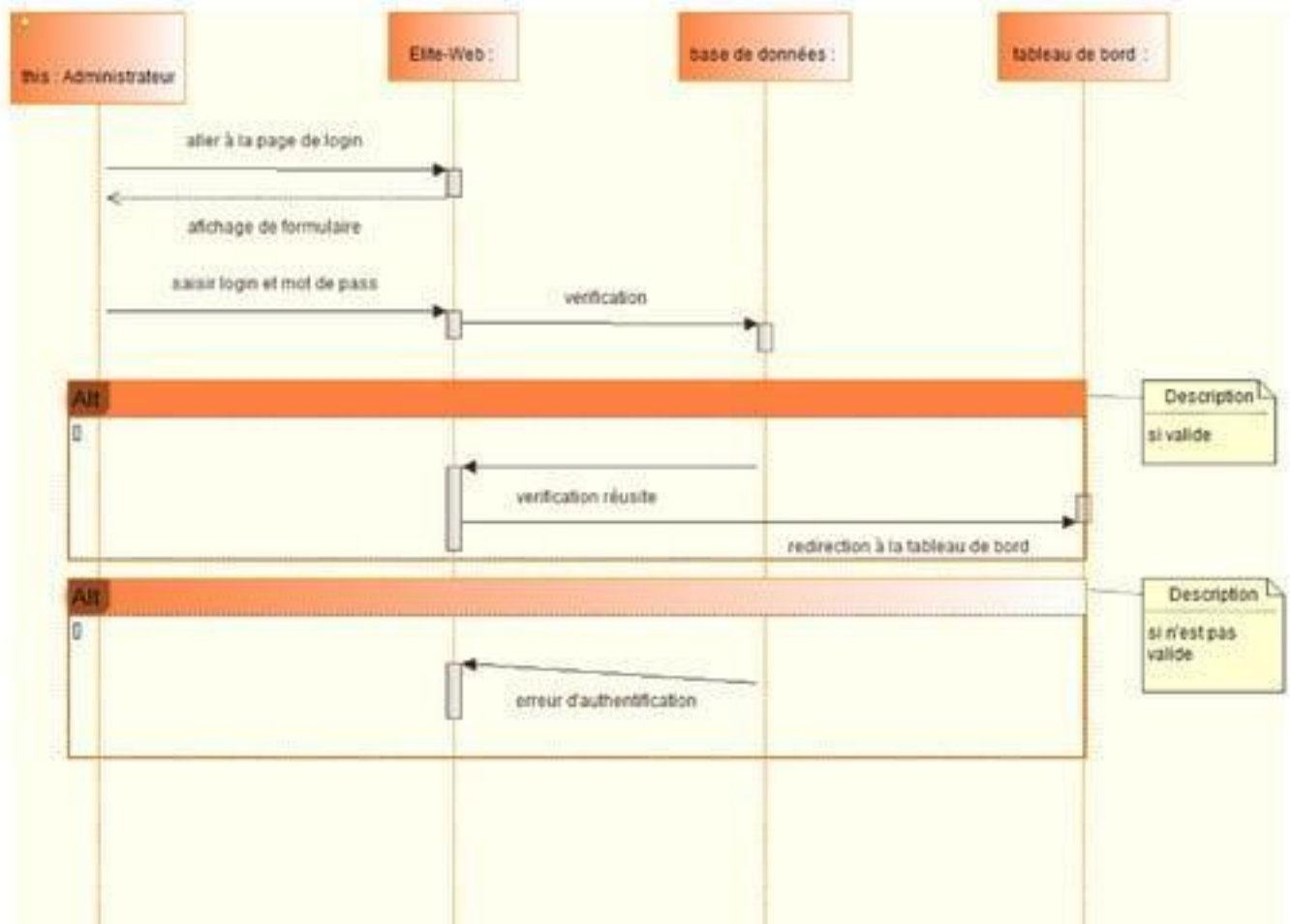


FIGURE 3.18 – Diagramme de séquence de scénario "authentification"

**Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Ajout"**

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "ajout" d'album, étudiant, contenu et actualité.

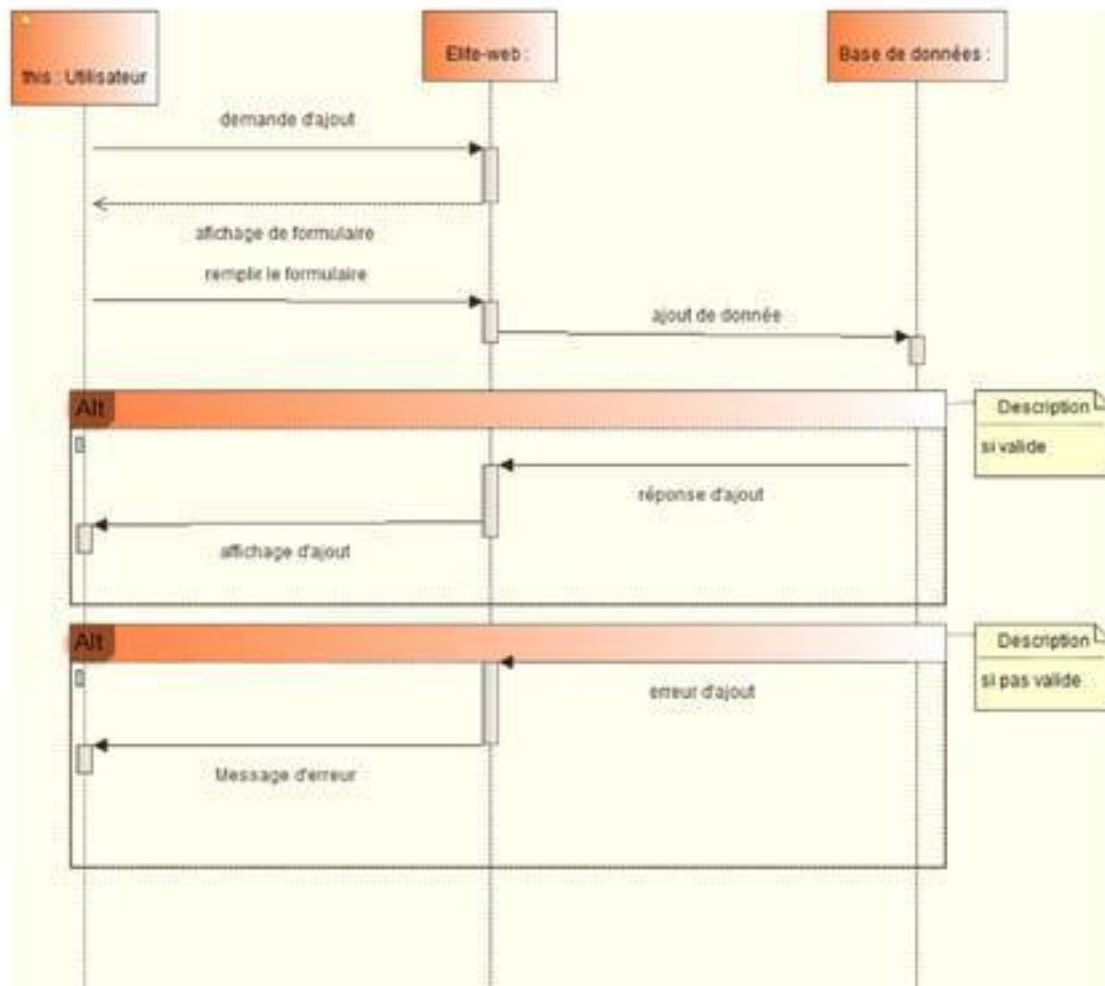


FIGURE 3.19 – Diagramme de séquence de scénario "ajout"

**Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Modification"**

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Modification" d'album, étudiant, contenu et actualité.

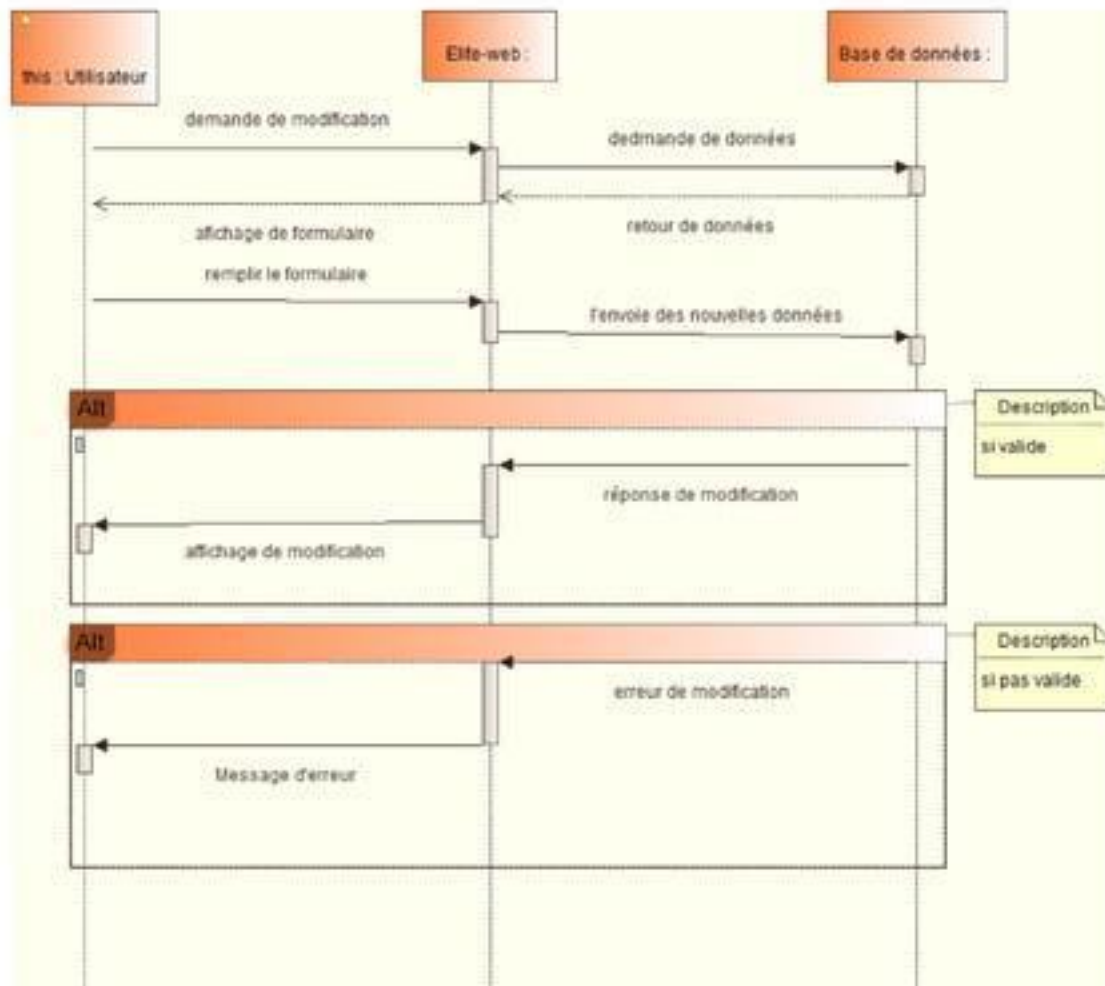


FIGURE 3.20 – Diagramme de séquence de scénario "Modification"

### Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Suppression"

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Suppression" d'album, étudiant, contenu, devis, pré-inscription et actualité.

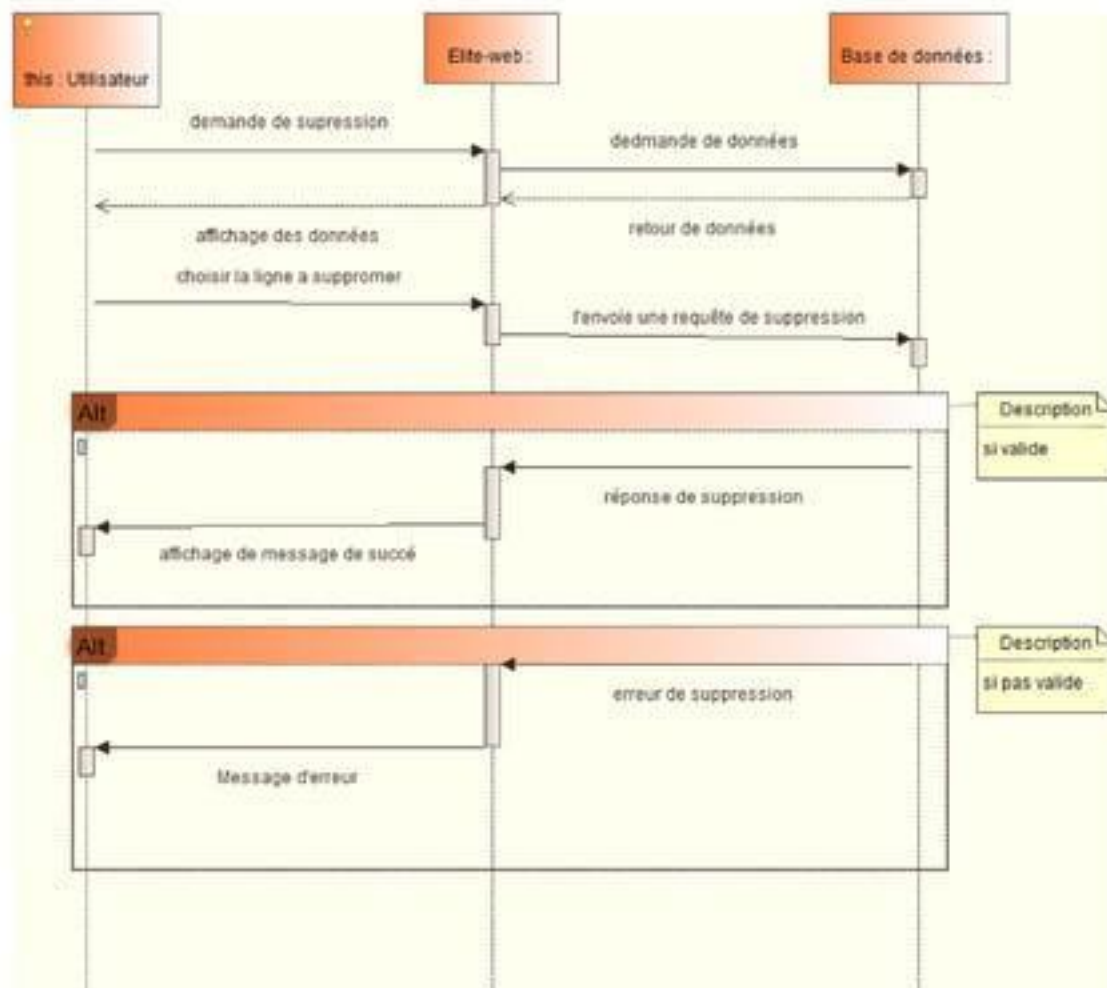


FIGURE 3.21 – Diagramme de séquence de scénario "Suppression"

### Diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Répondre" au devis et contacts

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence global du cas d'utilisation "Répondre" au devis et contacts.

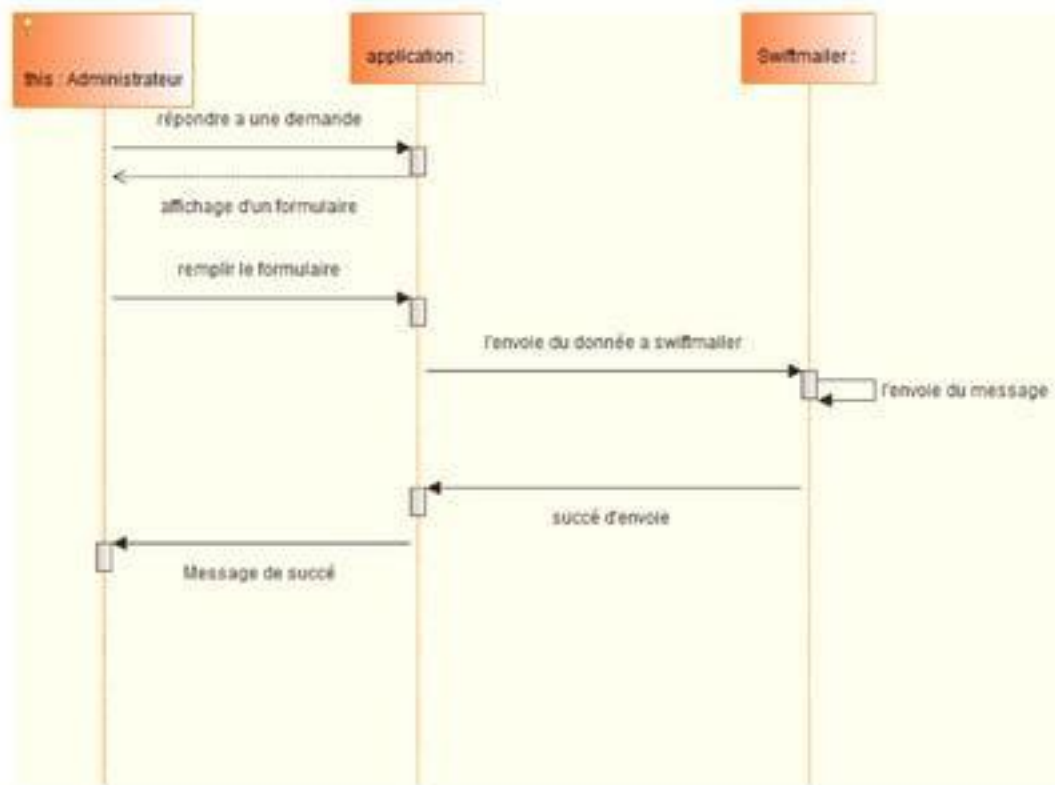


FIGURE 3.22 – Diagramme de séquence de scénario "Répondre"

## 3.5 Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons présenté les diagrammes qui décrivent les fonctionnalités de notre application comme les diagrammes de cas d'utilisation et les diagrammes de séquence. Dans le chapitre suivant, réalisation, nous allons formaliser ce qu'on vient de décrire au cours de ce chapitre ; conception.

# **Chapitre 4**

## **Réalisation**

### **4.1 Introduction**

Après avoir affecter l'étude et la conception de notre application, nous passons à la phase d'implémentation. Ce chapitre présente le résultat du travail effectué durant ce projet de fin d'études. Nous allons présenter, aussi, environnement matériels et les outils de développement utilisées. Nous clôturons ce chapitre par quelques captures d'écran démontrant les fonctionnalités de notre application.

### **4.2 Environnement de développement**

#### **4.2.1 Environnement matériel**

L'équipement mis à notre disposition pour la réalisation du projet se compose d'un ordinateur portable dont la configuration est la suivante :

- Processeur : Intel [4] core i3.
- 6 GO de mémoire vive.
- 500 Go d'espace disque.

#### **4.2.2 Environnement logiciel**

Après avoir présenté les moyens matériels mis à notre disposition dans le cadre de réalisation de ce projet, nous abordons dans cette partie les moyens logiciels utilisés. Les logiciels utilisés pour la réalisation de ce projet ainsi que pour la rédaction du rapport sont :

- netbeans 7.2 : NetBeans [5] est un environnement de développement intégré (EDI), il permet également de supporter différents autres langages, comme Python [6], C, C++, JavaScript [7, 8], XML [9, 10], Ruby, PHP et HTML.
- Plugin symfony2 [11] pour netbeans.
- Modelio : Pour la réalisation des différents diagrammes de modélisation.
- LATEX : Pour la rédaction de rapport.

### 4.2.3 Langages utilisés

#### PHP : Hypertext Preprocessor

PHP [12, 13] est un langage de scripts permettant de faire avec une rare facilité des pages web dynamiques. Plus puissant que le javascript, plus simple que le Perl, le PHP permet de se connecter à des bases de données telles que MySQL [14].

Le PHP a la particularité d'être exécuté directement sur le serveur qui héberge les pages et non pas sur la machine de l'utilisateur, il vous permettra de programmer "facilement" des scripts qui remplaceront bien souvent le CGI.

Ci-dessous, le mode de fonctionnement du PHP :

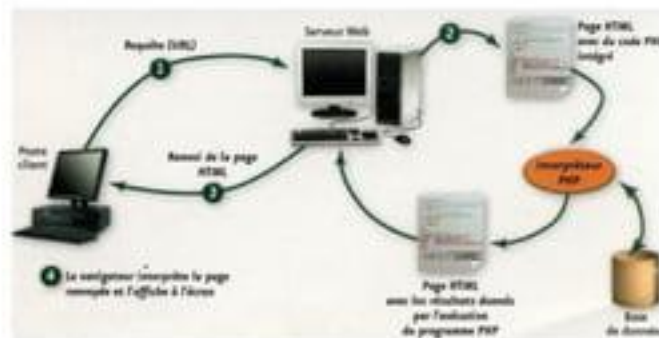


FIGURE 4.1 – Le mode de fonctionnement du PHP



### MVC : Model-view-controller

“MVC” [15] : “Model-View-Controller” (Modèle / Vue / Contrôleur en français donc). C’est un design pattern (patron de conception), c’est à dire un concept d’architecture logicielle pour son application. Il permet d’avoir un code plus structuré, plus évolutif, plus maintenable, permettant de profiter de plusieurs mécanismes, d’avoir de la persistance de données, et bien d’autres choses encore.

Le “Modèle” est la représentation interne des données. Il permet comme son nom l’indique de modéliser les données que l’on va manipuler dans l’application. Le modèle représente les véritables données avec toutes les informations qu’elles véhiculent.

La “Vue” quant à elle est la représentation visuelle de ces données à l’écran. Le contrôleur enfin, sert à faire l’interface entre le modèle et la vue. En effet, puisque le modèle et la vue sont sensés être au maximum indépendants, le contrôleur sert à faire le lien pour faire communiquer l’un (M) avec l’autre (V).

Ci-dessous, le mode de fonctionnement du MVC :

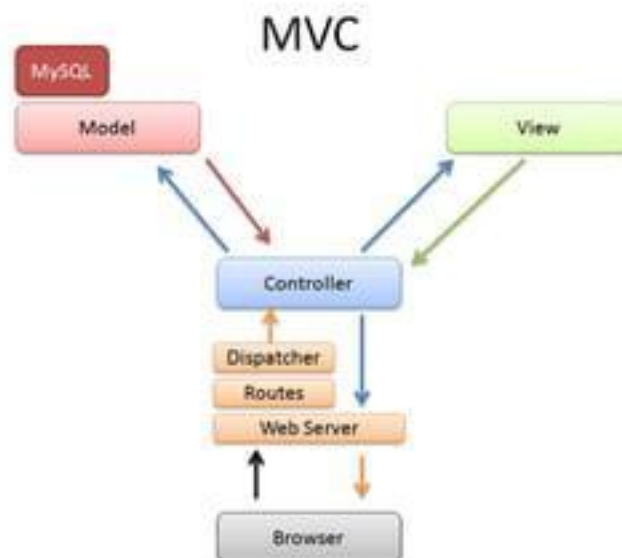


FIGURE 4.2 – Le mode de fonctionnement du MVC



## Symfony2

Lancé en 2005 par une agence web française (SensioLabs), Symfony était à l'origine appelé Sensio Framework. Lorsque Sensio a souhaité partager son code avec la communauté, elle l'a renommé Symfony Framework [16], pour garder les initiales SF. Avec le passage à la version 2.0, l'outil est devenu simplement Symfony.

Et pour ce qui est de la modularité, Symfony 2 a été jusqu'au bout de la logique : chaque projet est découpé en modules (bundles), les plus précis possibles et le framework lui-même est un groupe de modules que chacun est libre d'utiliser ou non.

Symfony est un kit de composants destinés à faciliter le développement de sites internet riches ou d'applications web. Pour cela, le code est séparé en trois couches selon le modèle MVC qui sépare le modèle de données (M), l'interface utilisateur ou vue (V) et le contrôleur (C) qui gère les événements, la synchronisation, etc.

Ci-dessous, le logo symfony2 :



FIGURE 4.3 – Le logo Symfony2

## Doctrine

Doctrine [17] est un Object-Relational Mapping(ORM) composé d'énorme fonctionnalités ; à commencer par le DQL (Doctrine Query Language). Finies les requêtes SQL ! Le DQL vous permet de créer et d'exécuter vos requêtes via le paradigme de la programmation orientée objet.

Il s'est beaucoup fait connaître grâce au framework Symfony qui, au fil des versions, l'intègre de mieux en mieux aux dépens de Propel - dans la mesure où Doctrine est un projet toujours maintenu.

Ci-dessous, le logo doctrine :



FIGURE 4.4 – Le logo doctrine

### Twig

Twig [18] est un moteur de template PHP dans la même lignée que Smarty et directement intégré dans Symfony2. Très puissant, Twig permettra de gérer de l'héritage entre templates et layout, séparer les couches de présentation et couches métiers... Idéal si vous travaillez en équipe avec des intégrateurs, qui n'auront qu'à modifier les templates dans le répertoire views/ de votre bundle en symfony.

Ci-dessous, le logo Twig :



FIGURE 4.5 – Le logo Twig

### 4.3 Plan du site

Ci-dessous, le plan du site partie utilisateur :



FIGURE 4.6 – plan du site partie utilisateur

Ci-dessous, le plan du site partie administrateur :



FIGURE 4.7 – plan du site partie administrateur

## 4.4 Présentation des exemples des interfaces

**Front-office :**

Ci-dessous, l'interface de la page d'accueil :



FIGURE 4.8 – L'interface de la page d'accueil

Ci-dessous, l'interface de la page diplôme : BTP informatique de gestion :



FIGURE 4.9 – L'interface de la page diplôme : BTP informatique de gestion





Ci-dessous, l'interface de la page Contact :



FIGURE 4.11 – L'interface de la page Contact



Ci-dessous, l'interface de la page Inscription :

The screenshot displays a web interface for online registration. At the top, there is a navigation bar with links such as 'Accueil', 'Qui sommes-nous?', 'Nos services', 'Contact', and 'Mentions légales'. Below the navigation bar is a banner image showing a group of people in a meeting. The main content area is titled 'INSCRIPTION EN LIGNE' and contains a registration form. The form is divided into several sections: 'Informations personnelles' (Personal Information), 'Informations de contact' (Contact Information), and 'Informations de formation' (Training Information). Each section contains various input fields, including text boxes, dropdown menus, and checkboxes. The form is set against a light yellow background. The footer of the page contains a list of services and a copyright notice.

FIGURE 4.12 – L'interface de la page Inscription

**Back-office :**

Ci-dessous, l'interface d'authentification :



The image shows a web form for authentication. At the top, there is a long, empty, light-brown rectangular field. Below this, there are two input fields with a light yellow background. The first field has a user icon on the left and the text 'admin' inside. The second field has a lock icon on the left and a series of dots '.....' inside. Below these fields is a checkbox with the text 'Se souvenir de moi' next to it. At the bottom of the form is a blue button with the text 'Connexion' in white.

FIGURE 4.13 – L'interface d'authentification

Ci-dessous, l'interface de la tableau de bord :

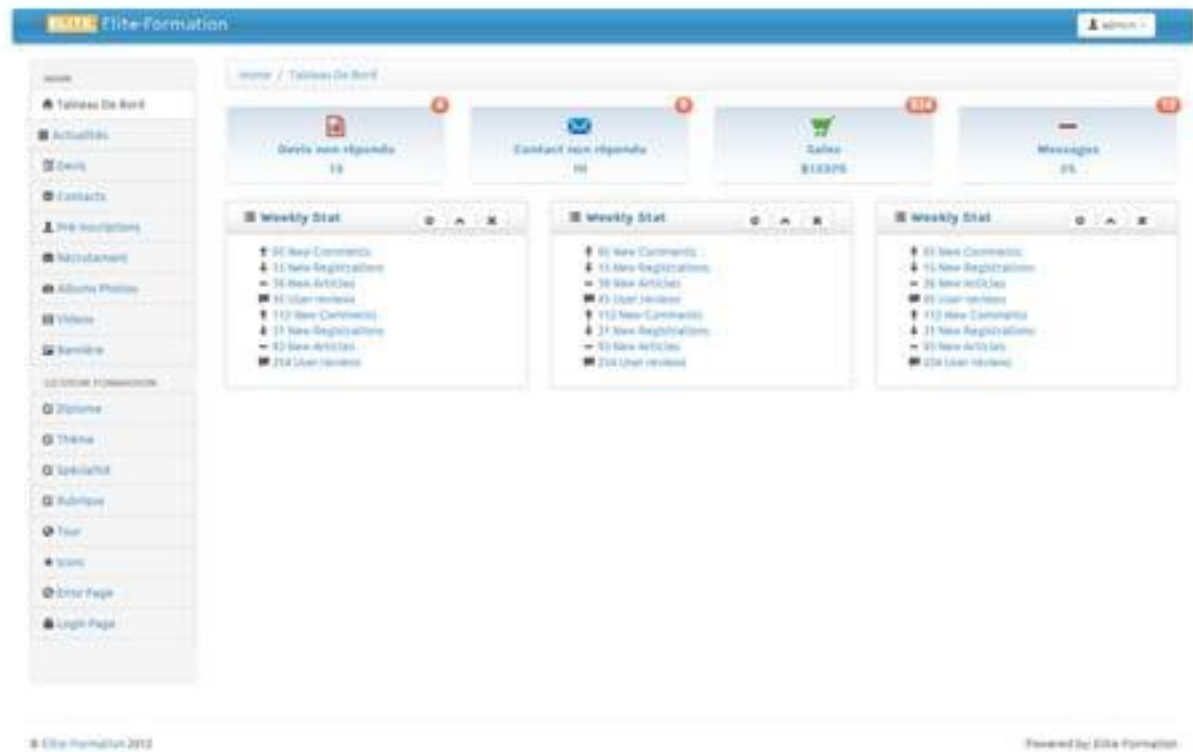
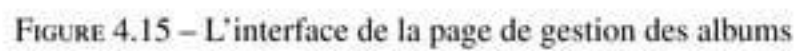


FIGURE 4.14 – L'interface de la tableau de bord

Ci-dessous, l'interface de la page de gestion des albums :



Ci-dessous, l'interface de la page de gestion des actualités :

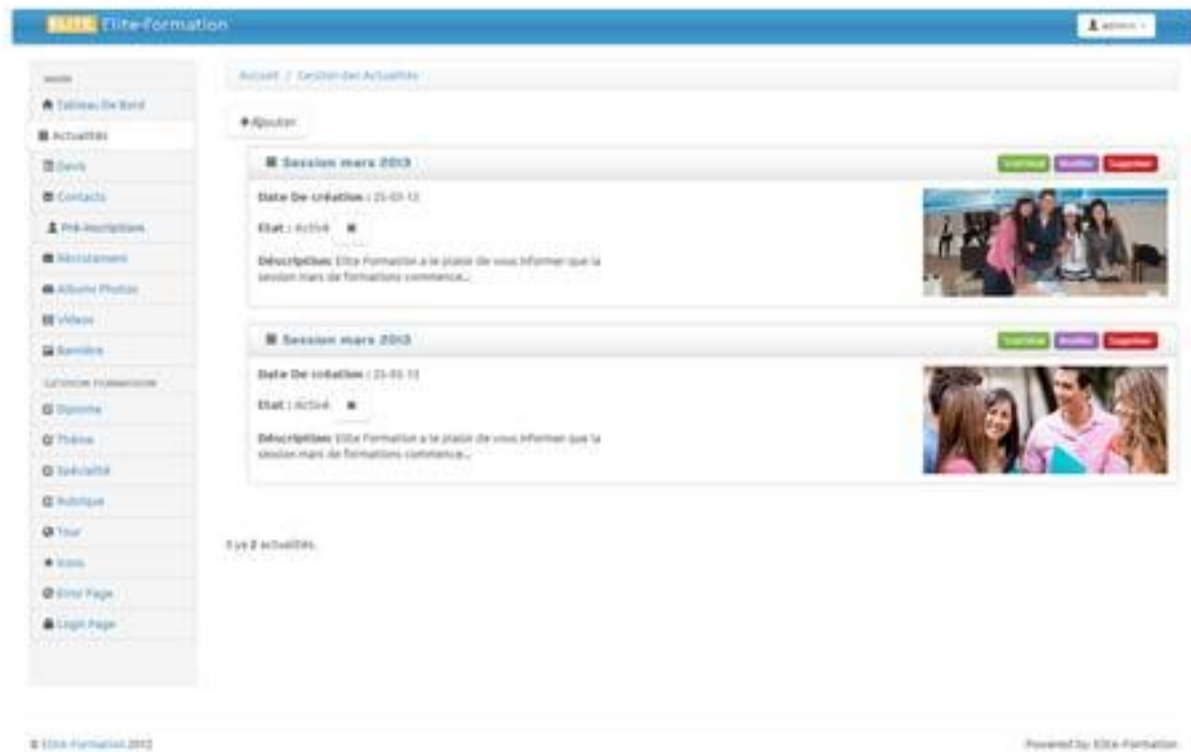


FIGURE 4.16 – L'interface de la page de gestion des actualités

Ci-dessous, l'interface de la page d'ajout d'une actualité :

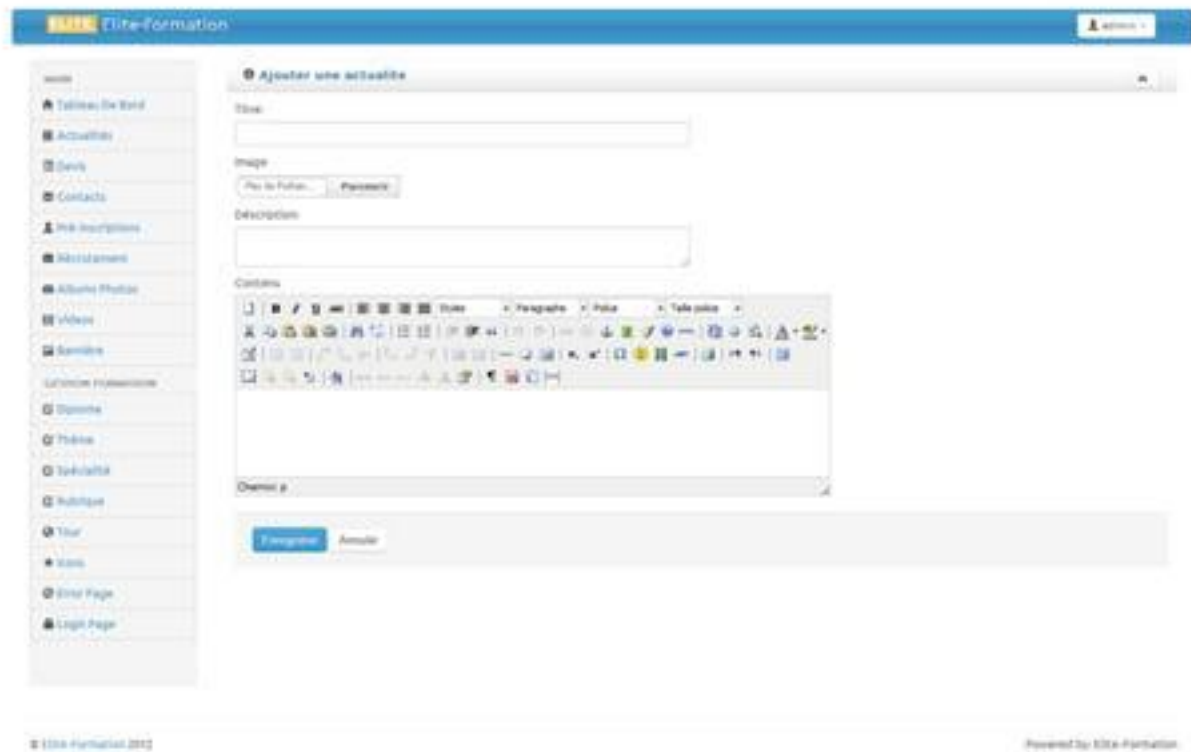


FIGURE 4.17 – L'interface de la page d'ajout d'une actualité

Ci-dessous, l'interface de la page de répondre à un devis :

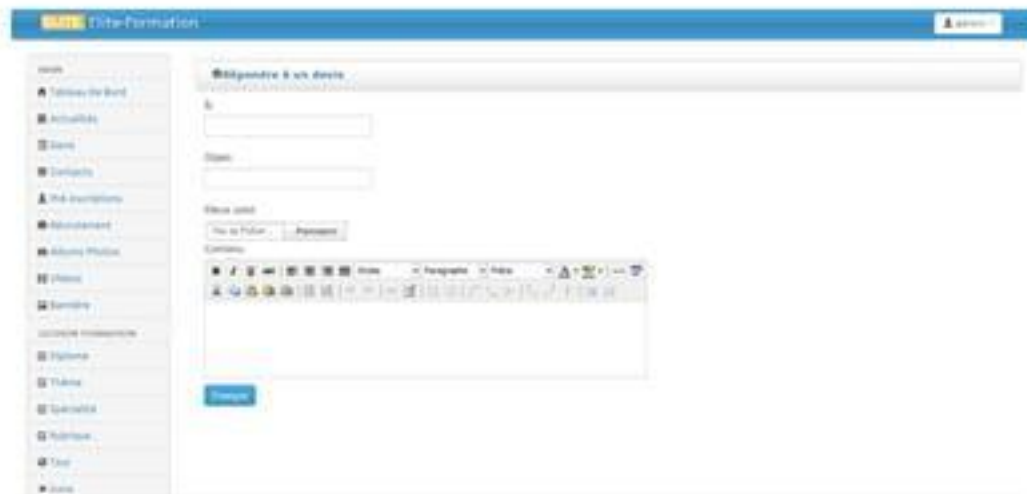


FIGURE 4.18 – L'interface de la page de répondre à un devis

## 4.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons traité les détails de la réalisation de notre application "Elite-Web", qui est la phase qui nous a pris le plus de temps. En effet, il nous a fallu plus de deux mois et demi pour pouvoir atteindre les objectifs fixés au début du travail. De plus nous avons aussi montré des différentes interface de l'application en "front-office" et en "back-office"

## Conclusion générale

Tout au long de ce projet nous avons été amenés à concevoir et implémenter une application pour le centre de formation ELITE sous le Framework Symfony2. Conformément à ce que nous avons spécifié, nous sommes parvenus à mettre en œuvre une application web sous le nom de "Elite-Web".

Ce stage a été très bénéfique. Ce travail était l'occasion d'appliquer dans un cadre professionnel les connaissances acquises durant notre formation à la FSEGN. En effet, il mêlait ensemble plusieurs disciplines et m'a permis de mettre à profit les études des semestres précédents et de parfaire nos connaissances dans des matières déjà étudiées au premier semestre. Les acquis du cours de programmation objet étaient sans cesse sollicités et ce nouveau développement de projet en php nous a encore permis d'aller plus loin dans les possibilités du langage et d'acquérir de nouvelles connaissances surtout en framework php qui est le symfony.

Enfin, les fonctionnalités offertes par cette application sont immenses, notamment en matière d'aide à l'administrateur du site pour enrichir le site avec des photos ou vidéos, ainsi le site va être à jour avec la gestion des actualités ou la gestion de différentes formations, mais Pour conclure, il existe toujours des améliorations à envisager pour rendre une application encore plus performante.



# Annexe A

## Journal du stage

### A.1 Introduction

Dans ce chapitre, on va relater notre emploi du temps, pour toute la durée du stage, dans un journal d'activités.

### A.2 Tâches de la Semaine du 27 février 2013

Dans le tableau A.1, nous allons citer les différentes tâches effectuées durant la semaine du 27 février 2012.

TABLE A.1 – Semaine du 27 février 2013

Date	Description des tâches
Lundi, 27 février 2013	Présentation de la société
Mardi, 28 février 2013	Analyse des besoins
Mercredi, 29 février 2013	Critique de l'existant
Jeudi, 1 mars 2013	Analyse des solutions proposées
Vendredi, 2 mars 2013	Conception

### **A.3 Tâches de la Semaine du 5 mars 2013**

Dans le tableau A.2, nous allons citer les différentes tâches effectuées durant la semaine du 5 mars 2012.

TABLE A.2 – Semaine du 5 mars 2013

<b>Date</b>	<b>Description des tâches</b>
Lundi, 5 mars 2013	Conception
Mardi, 6 mars 2013	Conception
Mercredi, 7 mars 2013	Conception
Jeudi, 8 mars 2013	Conception
Vendredi, 9 mars 2013	Conception

### **A.4 Tâches de la Semaine du 12 mars 2013**

Dans le tableau A.3, nous allons citer les différentes tâches effectuées durant la semaine du 12 mars 2012.

TABLE A.3 – Semaine du 12 mars 2013

<b>Date</b>	<b>Description des tâches</b>
Lundi, 12 mars 2013	Développement
Mardi, 13 mars 2013	Développement
Mercredi, 14 mars 2013	Développement
Jeudi, 15 mars 2013	Développement
Vendredi, 16 mars 2013	Développement

### **A.5 Tâches de la Semaine du 19 mars 2013**

Dans le tableau A.4, nous allons citer les différentes tâches effectuées durant la semaine du 19 mars 2012.

TABLE A.4 – Semaine du 19 mars 2013

Date	Description des tâches
Lundi, 19 mars 2013	Développement
Mardi, 20 mars 2013	Développement
Mercredi, 21 mars 2013	Développement
Jeudi, 22 mars 2013	Développement
Vendredi, 23 mars 2013	Développement

## A.6 Tâches de la Semaine du 26 mars 2013

Dans le tableau A.5, nous allons citer les différentes tâches effectuées durant la semaine du 26 mars 2012.

TABLE A.5 – Semaine du 26 mars 2013

Date	Description des tâches
Lundi, 26 mars 2013	Développement
Mardi, 27 mars 2013	Développement
Mercredi, 28 mars 2013	Développement
Jeudi, 29 mars 2013	Développement
Vendredi, 30 mars 2013	Développement

## A.7 Conclusion

Afin de réussir une application fonctionnelle nous avons réparti nos tâches de développement tout au long de la période de stage.

# Bibliographie

- [1] [http://laurent-audibert.developpez.com/Cours UML/](http://laurent-audibert.developpez.com/Cours/UML/).
- [2] [http://www.modeliosoft.com/en/download/modelio\\_downloads.html](http://www.modeliosoft.com/en/download/modelio_downloads.html).
- [3] <http://php.developpez.com/actu/42109/Quel-Framework-PHP-utilisez-vous-en-2012-et-pourquoi/>.
- [4] <http://absy.com/ABSMI/ITV/OTELLINI/intel.html>.
- [5] <https://netbeans.org/>.
- [6] <http://www.linux-center.org/articles/9812/python.html>.
- [7] <http://www.yoja-web.com/fr/javascript/initiation-javascript/presentation-javascript>.
- [8] [http://www.siteduzero.com/informatique/tutoriels/tout-sur-le-javascript/presentation 32](http://www.siteduzero.com/informatique/tutoriels/tout-sur-le-javascript/presentation-32).
- [9] <http://deptinfo.unice.fr/twiki/pub/Minfo03/ServletEtXml/00-xml-presentation.pdf>.
- [10] <http://www.commentcamarche.net/contents/xml/xmlintro.php3>.
- [11] <http://plugins.netbeans.org/plugin/40565/php-symfony2-framework>.
- [12] <http://ns1.phpscripts-fr.net/phpscrip/articles/hosted/presentationphp.php>.
- [13] <http://www-inf.it-sudparis.eu/cours/INTERNET/PHP/1pourquoi/Pquoi.htm>.
- [14] <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/fr/what-is.html>.
- [15] <http://forums.mediabox.fr/wiki/tutoriaux/apple/mvc>.
- [16] <http://symfony.com/doc/current/index.html>.
- [17] <http://www.mti.epita.fr/blogs/2010/12/30/quest-ce-quun-orm-faisons-un-tutorial-sur-doctrine/>.
- [18] <http://www.siteduzero.com/informatique/tutoriels/utilisation-de-twig-un-moteur-de-templates>.

## RESUME

Ce travail s'inscrit dans le cadre de l'accomplissement de notre stage de fin d'études à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Nabeul. Le stage a eu lieu dans le centre de formation Elite ayant comme objectif la création d'une application web sous le Framework Symfony que nous avons nommée "Elite-Web". Plus précisément, notre site permet de mieux introduire le centre Elite et de permettre aux membres d'accéder à leurs profils tout en leur accordant des droits et actions spécifiques. Notre application "Elite-Web" est caractérisée par son originalité vue qu'elle se base sur un Framework récent ; Symfony.

**Mots clés :** PHP, MYSQL, Symfony2 Framework, Doctrine, Twig, UML, Yml, Console.

## SUMMARY

This work is part of the fulfillment of my graduation project at the Faculty of Economic Sciences and Management of Nabeul. The course took place in the Elite training center with the objective of creating a web application, named "Elite-Web", under the Symfony Framework. More specifically, our application aims to better introduce the Elite center while allowing the center's members to access to their own profiles depending on a set of restrictions. Our application "Elite-Web" is characterized by its originality as it is based on a recent Framework ; Symfony.

**Key words :** PHP, MYSQL, Symfony2 Framework, Doctrine, Twig, UML, Yml, Console.