

Mémoire de Fin d'Etudes

Pour l'Obtention du Diplôme de

Licence en Informatique

Domaine : Mathématiques & Informatique

Option : Système Informatique

BOUMESSAOUD ABDELKADER

CHOUAF HOUCINE

THEME

**SYSTEME DE GESTION DES ANNONCES DE FORMATIONS
PROFESSIONNELLES**

Soutenue le : / / Devant le jury composé de :

Examinatrice	Mme BELKHIR Faiza	Université Oran1
Encadreure	Mme BENGUEDDACH Asmaa	Université Oran 1
Co-Encadreur	Mr BOUAMRANE Karim	Université Oran1

Code 36L/2021.

Remerciements

Nous tenons à remercier dans un premier temps, nos encadreur, Dr Asmaa Bengueddach et Pr Karim Bouamrane pour leur patience, disponibilité, ressources et surtout leurs conseils qui ont contribué à réaliser ce projet.

Nous remercions également tous nos enseignants de l'université Oran1 Ahmed ben Bella pour tous leurs apports intellectuels durant notre cursus universitaire.

Une reconnaissance aussi aux membres du jury pour leur présence, et tout particulièrement Mme Faiza Belkhir pour la lecture attentive de notre mémoire ainsi que pour les remarques qu'ils nous seront adressées lors de la soutenance afin d'améliorer notre travail.

Nos sentiments très particuliers à nos parents, pour leur soutien inconditionnel et sacrifices et surtout leurs prières.

Résumé

Résumé

Le projet consiste à développer un site web pour un centre de formation professionnelle dont le but est de mettre en avant les annonces de formations, les parcours de formations, les services proposés par le centre.

Abstract

The project consists in developing a website for a vocational training center whose purpose is to highlight training announcements, training courses, services offered by the center.

ملخص

موضوع المشروع يتضمن كيفية إنشاء موقع إلكتروني لمركز تدريب مهني يهدف إلى تسليط الضوء على إعلانات التدريب والدورات التدريبية والخدمات التي يقدمها المركز

Mots clés: TIC, formation des adultes, Application web, Pandémie

Table des matières

Remerciements.....	2
Résumé.....	3
Table des matières.....	4
Liste des figures.....	5
Liste des tableaux.....	5
Liste des abréviations.....	6
Introduction Générale.....	7
Chapitre 1 : formations professionnelles et site dynamique.....	9
1.1 Introduction.....	9
1.2 TIC dans le domaine de l'éducation et de la formation continue.....	9
1.3 L'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF).....	9
1.4 Les Types de formations de l'AUF.....	10
1.5 Le Campus Numérique Francophone Partenaire d'Oran.....	11
1.6 Conclusion.....	12
Chapitre 2 : Analyse, Conception et Modélisation d'un centre de formation professionnelle.....	13
2.1 Introduction.....	13
2.2 Identification des acteurs.....	13
2.3 Définition des besoins de chaque acteur.....	13
2.4 Modélisation	14
2.5 La démarche UX.....	22
2.6 Conclusion.....	23
Chapitre 3 : Implémentation et développement	24
3.1 Introduction.....	24
3.2 Diagramme fonctionnel.....	24
3.3 Langages d'implémentation	25
3.4 Outils de développement.....	26
3.5 L'interface utilisateur.....	27
3.6 Conclusion.....	32
Conclusion générale.....	33
Bibliographie et webographie.....	34
Annexes.....	35

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1: diagrammes UML.....	15
Figure 2.2: diagramme de classe.....	16
Figure 2.3: cas d'utilisation s'authentifier.....	17
Figure 2.4: diagramme de cas d'utilisation d'un visiteur.....	17
Figure 2.5 : diagramme de cas d'utilisation d'un formateur.....	18
Figure 2.6: diagramme de cas d'utilisation d'un participant.....	19
Figure 2.7 : diagramme de cas d'utilisation d'un administrateur.....	20
Figure 2.8 : diagramme de cas d'utilisation généralisé.....	21
Figure 2.9 : diagramme de séquence : s'inscrire à une formation.....	22
Figure 3.1 : principe de fonctionnement d'un site dynamique.....	24
Figure 3.2 : schéma d'arborescence du site web.....	25
Figure 3.3 : interface de la BDD.....	27
Figure 3.4 : page d'accueil.....	27
Figure 3.5 : menu déroulant du choix de type d'inscription.....	28
Figure 3.6 : fenêtre d'inscription formateur.....	28
Figure 3.7 : menu déroulant du choix de type de connexion.....	28
Figure 3.8 : fenêtre de connexion formateur.....	29
Figure 3.9 : à propos du CNFPO.....	29
Figure 3.10 : formations.....	30
Figure 3.11 : événements.....	31
Figure 3.12 : comment contacter le CNFp Oran.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemple de référentiel en compétences techniques.....	11
Tableau 2 : Référentiel TIC pour la conception, l'administration des systèmes et des réseaux.....	35
Tableau 3 : Référentiel TIC pour l'innovation en recherche scientifique et pédagogique.....	36
Tableau 4 : Référentiel TIC pour l'insertion professionnelle et la culture entrepreneuriale.....	37

Liste des abréviations

AUF : Agence universitaire de la Francophonie.

CNF : Campus numérique francophone.

CNFPO : Campus numérique francophone partenaire d'Oran.

CSS : Cascading Style Sheets.

TIC : Technologies de l'information et de la communication.

FOAD : Formation ouverte et à distance.

MOOC: Massive Online Open Course.

CLOM : Cours en ligne ouvert et massif.

UX: User Experience.

OMG: Object Management Group.

UML :UnifiedModelingLanguage.

BDD : Base De Données.

PHP : HyperText Preprocessor.

HTML: HyperText MarkupLanguage.

SQL: StructuredQueryLanguage.

CMS : Content Management System.

SGBD : Système de gestion de base de données.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'introduction est structurée autour du contexte, ensuite les objectifs de ce travail, la méthodologie et se termine par la structure du mémoire.

Contexte

Dans le monde globalisé qui est le nôtre à la sortie de leurs formations les jeunes diplômés universitaires font face à un défi de taille où de nouveaux métiers ne cessent d'émerger, où l'organisation du travail connaît de fréquentes mutations et où les compétences deviennent très vite désuètes.

La formation professionnelle est un outil qui favorise l'acquisition de compétences en lien avec la réalité entrepreneurial, cette présente réalité qui est fortement affectée par une pandémie mondiale ce qui ne fait qu'accroître la nécessité de ces dites formations pour les jeunes diplômés.

Pour répondre à cette nécessité l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) offre des ateliers de formations spécifiques qui sont continuellement mis à jour.

L'Agence Universitaire de la Francophonie est organisée en plusieurs campus numérique francophone (CNF). En Algérie il existe trois centres, ils se situent à Alger, à Constantine et à Oran.

Chaque centre a une certaine autonomie. Pour mettre à jour les informations, le campus numérique francophone partenaire d'Oran est obligé de se référer au centre mère, et la procédure de mise à jour peut être très lente, elle ne peut pas répondre à leur besoin, donc ce centre a besoin d'un site dynamique qui le gère lui-même.

Objectifs

Notre projet vise à répondre à ce problème-là. Créer un site dynamique pour le CNFp d'Oran afin que ce dernier puisse mettre ses formateurs et adhérents dans l'ergonomie d'un site web à fonction variées dans un but de maximisations de temps, efforts et ressources humaines.

Méthodologie

Pour la méthodologie de conception de ce site, nous avons suivi les deux étapes ci-dessous.

La première étape de conception graphique comprend :

- Elaboration de la charte graphique
- Création de l'interface graphique de la page d'accueil
- Création de l'interface graphique des pages types
- Création de l'interface graphique de la newsletter
- Test de navigation et d'affichage

La deuxième étape de production et intégration comprend :

- Création du code source des pages-types
- Découpage et optimisation des éléments graphiques sur les pages
- Insertion des contenus statiques : textes, images, animations....
- Intégration du code Javascript
- Création des feuilles de style CSS
- Elaboration des contenus dynamiques
- Création des bases de données pour les contenus dynamiques

Structure du mémoire

En plus de l'introduction générale, Notre mémoire sera structuré comme suit :

Dans le premier chapitre, nous allons dissiper la frontière entre TIC et l'éducation et la formation continue puis présenter l'agence universitaire de la francophonie, ses campus numériques et les différents types de formation qu'ils proposent.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'analyse, la conception et la présentation des démarches de modélisation choisie pour la conception de notre système.

Le troisième chapitre sera consacré à l'implémentation et développement du site.

Enfin, une conclusion finale qui récapitule les résultats de notre travail est proposée avec perspectives.

Chapitre 1

Formations professionnelles et site dynamique

1.1 Introduction

De nos jours et avec notre circonstance de pandémie, la formation professionnelle est devenue nécessaire pour renforcer les compétences et combler ses lacunes pour pouvoir exercer un métier ou une activité professionnelle dans n'importe quelle spécialité.

Elle permet à un individu d'acquérir de nouvelles connaissances et des compétences techniques qui lui seront nécessaires dans sa vie professionnelle.

1.2 TIC dans le domaine de l'éducation et de la formation continue

"L'acte de formation, ou d'enseignement d'ailleurs, c'est un peu pareil, doit être en harmonie avec son époque. Pendant des siècles la transmission du savoir se faisait oralement. Quand l'écriture est apparue, on a utilisé ce que l'on avait comme écriture."(Jacques Bahry, Formation professionnelle et TIC)

Pour beaucoup, les TIC peuvent contribuer à l'amélioration des programmes officiels de formation notamment en donnant accès à des ressources de qualité.

Les TIC peuvent également améliorer l'accès à l'éducation en réduisant la distance entre les apprenants et les infrastructures ou les ressources, rendant ainsi l'éducation plus inclusive.

Cependant, force est de constater que ce développement et cette expertise très poussés ne se sont pas étendus de façon homogène dans tous les milieux universitaires.

C'est pour cela qu'il faut mettre en place un dispositif qui gère les annonces de formations et les parcours de formations proposés par le campus à travers un site web dynamique afin d'assurer une meilleure visibilité et diffusion de l'information.

1.3 L'Agence Universitaire de la Francophonie(AUF)

L'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) regroupe 1007 universités, grandes écoles, réseaux universitaires et centres de recherche scientifique utilisant la langue française dans 119 pays. Il a été créé il y a près de 60 ans et est l'une des plus grandes associations d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche au monde. Elle est également l'opérateur de l'enseignement supérieur et de la recherche du Sommet de la Francophonie. Ainsi, il met en œuvre les résolutions votées par le sommet francophone des chefs d'État et de gouvernement dans le cadre de son mandat [1].

Sa mission est de servir les pays francophones engagés dans le développement de l'Université Unie [1]. Dans le respect de la diversité culturelle et linguistique, l'AUF est au service d'une université francophone dédiée au développement socio-économique, social et culturel. Selon sa stratégie 2017-2021 [2], elle accompagne les établissements d'enseignement supérieur et de

recherche face à trois enjeux majeurs : la qualité de la formation, la recherche et la gouvernance universitaire, l'insertion professionnelle et l'employabilité des diplômés, et la participation au développement global de la société [1].

1.4 Les Types de formations de l'AUF

Les établissements universitaires francophones proposent deux types de formation : la formation ouverte et à distance (FOAD) et la formation présentielle dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

1.4.1 La Formation Ouverte et à Distance (FOAD)

L'Agence universitaire de la Francophonie (AUF) propose son soutien à un ensemble de formations ouvertes et à distance ; elle offre plusieurs centaines d'allocations d'études couvrant une importante partie des frais pédagogiques et d'inscription à ces diplômes. L'appel à candidatures est lancé pour l'année universitaire 2020-2021.

Les diplômes sont issus d'universités européennes mais aussi d'établissements d'Afrique, du Maghreb, du Moyen-Orient et d'Océan Indien.

Cinquante-six (56) formations à distance sont proposées dans les domaines suivants :

- Droit, économie et gestion
- Education et formation
- Environnement et développement durable
- Médecine et Santé publique
- Sciences de l'ingénieur
- Sciences humaines

Un individu peut se connecter à une plateforme de cours en ligne et suit une formation MOOC (Massive Open Online Course).

Des tarifs réduits ont également été négociés avec les universités diplomates pour les FOAD ainsi que pour les certifications proposées à la fin de certains parcours de formation CLOM / MOOC [3].

1.4.2 Les formations en présentiel dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC)

L'AUF propose un ensemble de séminaires de formation appelés TRANSFERT [4] : Transfert des savoirs dans l'enseignement et la recherche dans les pays francophones. Ces séminaires portent sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les technologies de l'information et de la communication éducatives (TIC). L'objectif de ces formations est de diffuser des connaissances pratiques, d'encourager le travail collaboratif et de favoriser les connexions professionnelles entre les participants [3]. Les AUF French

Digital Campus liés à l'organisation et l'organisation paritaire participent à la diffusion et à la sélection des dossiers des formateurs et stagiaires.

1.5 Le Campus Numérique Francophone Partenaire d'Oran

Le Campus Numérique Francophone, partenaire d'Oran (CNFPO), est un lieu prisé des chercheurs et des étudiants. Sa mission est de mettre en œuvre et de suivre les programmes de l'AUF susceptibles d'intéresser la communauté scientifique et éducative algérienne. Plus précisément, il met à leur disposition un ensemble de ressources et d'outils pour soutenir la formation et la recherche. C'est aussi une plateforme technologique spécialisée en ingénierie pédagogique, dédiée à la production et à la diffusion de connaissances et d'informations par le biais des technologies de l'information et de la communication. Le Comité National d'Orientation rassemble les responsables des institutions algériennes membres de l'AUF et se réunit annuellement pour évaluer leurs actions et esquisser les grands axes de leurs futures activités.

1.5.1 Le programme de CNFP

Le campus numérique francophone partenaire d'Oran a conçu un programme qui vise à :

- Nouer ou intensifier le dialogue entre le monde académique et les milieux économiques.
- Mieux prendre en compte, dans l'offre de formation initiale, les besoins socio-économiques de l'environnement local ou national des établissements membres.
- Développer la culture et la pratique de l'entrepreneuriat.
- Le campus numérique francophone partenaire d'Oran propose 3 types de parcours de formations :
- Référentiel TIC pour la conception, l'administration des systèmes et des réseaux.
- Référentiel TIC pour l'innovation en recherche scientifique et pédagogique.
- Référentiel TIC pour l'insertion professionnelle et la culture entrepreneuriale.

1.5.2 Description détaillée du programme

Nous illustrons dans le tableau (1), un exemple de référentiel en compétences techniques [5]. Le reste des compétences sont indiquées en annexe.

Référentiel TIC pour la conception, l'administration des systèmes et des réseaux				
Public cible	Animateur(s)	Nom de l'atelier	Niveau	Programme de l'atelier
<ul style="list-style-type: none"> • Grand public 	Karima DJAMA	Utiliser les commandes de base Linux	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation générale des systèmes d'exploitation. • Système de Fichier FS. • Gestion du système de fichier. • Gestion des authentifications. • Archive & Compression. • Installation des logiciels sous linux. • Le Shell.

<ul style="list-style-type: none"> • Informaticiens • Administrateurs réseaux 	MAKHLOUF Sid Ahmed	Administration Linux	Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction au Système d'Informations (SI). • L'administration système. • Les outils d'administration système. • Les répertoires systèmes Linux. • Gestion des comptes utilisateurs. • Gestion des processus. • Gestion des périphériques de stockage. • Gestion de l'impression.
<ul style="list-style-type: none"> • Informaticiens • Administrateurs réseaux 	MAKHLOUF Sid Ahmed	Les Réseaux Virtuels	Avancé	<ul style="list-style-type: none"> • Principes généraux relatifs aux réseaux (couches OSI et TCP/IP). • La virtualisation des ressources. • Virtualisation des disques durs. • Virtualisation des Hôtes. • Virtualisation des services. • Virtualisation des réseaux. • Déploiement de réseaux virtuels : Cas pratique, élaboration d'un laboratoire virtuel. • Interconnexion des réseaux virtuels : Cas pratique.

Tableau 1 : Exemple de référentiel en compétences techniques

1.5.3 Problématique

Comment le campus numérique francophone partenaire d'Oran peut mettre en avant les annonces de formations, les parcours de formations, les services proposés par le centre pour toucher le public le plus large possible en plein pandémie et inciter et motiver les personnes à y participer ?

1.5.4 Solution proposée

Créer un site dynamique pour lancer des appels à candidature. Les formateurs et les participants postulent leurs candidatures pour des formations. Les candidats seront sélectionnés selon un test d'orientation établie par un conseiller en orientation professionnelle.

1.6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté le maître d'ouvrage : le campus numérique francophone partenaire d'Oran (CNFpO) et ses besoins qui forment le cahier de charge de notre projet « création d'un site dynamique ».

Avant d'expliquer la réalisation du site, une analyse détaillée du cahier de charge est nécessaire, elle fera l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 2

Analyse, Conception et Modélisation d'un centre de formation professionnelle

2.1 Introduction

Nous avons déjà présenté dans le chapitre précédent le centre de formation professionnelle pour lequel nous devrions réaliser un site web dynamique. Dans ce chapitre nous aborderons l'analyse des données nécessaires pour la réalisation de notre système. Tout d'abord, nous devons établir les différents diagrammes UML servant à modéliser notre système, et pour mieux conduire le projet, parmi les plusieurs démarches de conception d'un site Web, nous avons choisi la démarche UX/UI qui est centrée utilisateur « apprenant ».

2.2 Identification des acteurs

Avant d'établir les différents diagrammes servant à modéliser le site de centre de formation professionnel, nous allons faire une analyse des acteurs (utilisateurs) principaux de notre système.

Les acteurs de notre système sont :

- Un simple visiteur du site.
- Un formateur.
- Un administrateur.
- Un abonné : on distingue trois types d'abonné :
 - Privilégié : un habitué (participe souvent aux formations proposées par le centre) ;
 - Un nouvel inscrit ;
 - Un apprenant régulier : qui a participé au minimum à au moins trois formations dans l'année.

2.3 Définition des besoins de chaque acteur

Les acteurs sont divisés en quatre catégories dont les tâches sont indiquées ci-dessous.

1. Le visiteur peut faire les tâches suivantes

- Naviguer sur le site.
- Consulter le planning des formations.
- S'inscrire à une formation.
- S'abonner.
- Contacter un administrateur.
- Contacter un formateur.

2. Le formateur peut faire les tâches suivantes

- S'authentifier.
- Naviguer sur le site.
- Consulter le planning des formations.
- Se déconnecter.

3. L'abonné peut faire les tâches suivantes

- S'authentifier.

- Naviguer sur le site.
- Consulter le planning des formations.
- S'inscrire à une formation.
- Se désister d'une formation.
- Confirmer sa participation à une formation.
- Evaluer une formation.
- Contacter un administrateur.
- Contacter un formateur.
- Se déconnecter.

4. Administrateur peut faire les tâches suivantes

- S'authentifier.
- Rédiger de l'annonce-formation.
- Afficher le planning des formations.
- Sélectionner les candidats.
- Valider la candidature d'un formateur.
- Valider la candidature d'un participant.
- Rejeter la candidature d'un formateur.
- Rejeter la candidature d'un participant.
- Envoyer un mail d'acceptation/ d'un rejet d'une candidature.
- Rédiger la fiche technique de la formation.
- Envoyer des informations complémentaires sur le déroulement de la formation (Programme détaillé de la formation, modalité de paiement, lieu, support,...).
- Déposer un questionnaire d'évaluation de formation.
- Analyse des résultats des questionnaires de formation et rédaction du bilan formation.
- Calculer l'état financier du centre.
- Etablir les fiches de paiement.
- Archiver une formation.

2.4 Modélisation

2.4.1 UML

UML est défini par l'OMG (Object Management Group) comme un langage de modélisation semi-formel et graphique et non une méthode. Ces différents diagrammes sont présentés dans la figure (2.1).

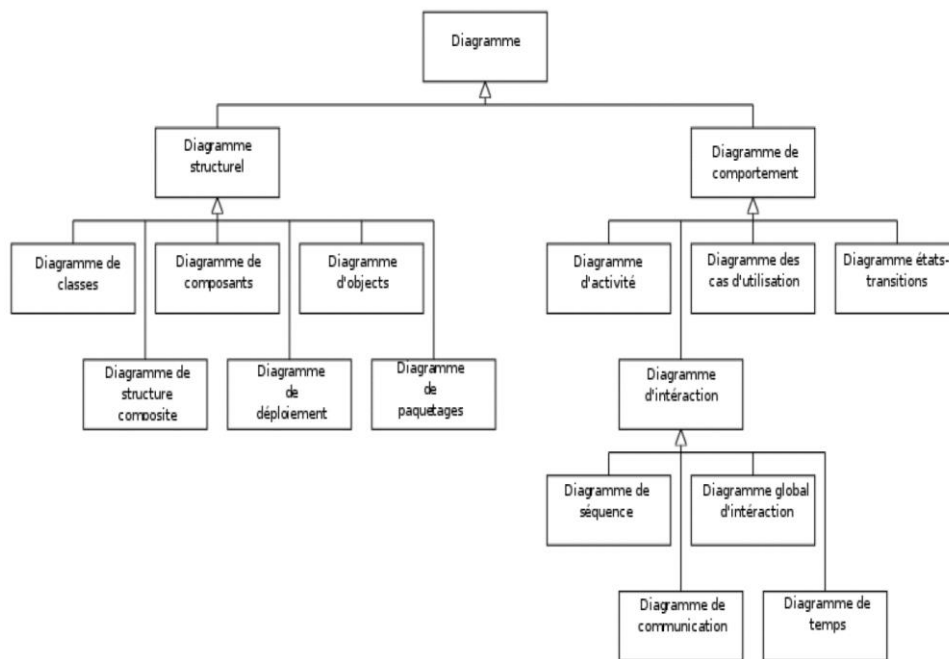


Figure 2.1 : Les diagrammes UML

2.4.2 Modélisation statique

2.4.2.1 Diagramme de classes

Un diagramme de classe fait partie de la catégorie des diagrammes de structure. C'est un schéma représentant toutes les classes d'un programme, leurs attributs, leurs méthodes, et les relations qu'il comporte.

La figure (2.2) représente le diagramme de classe de notre application. Nous y trouvons six classes

- **Admin**
- **Formateur**
- **Participant**
- **Visiteur**
- **Formation**
- **Chat**

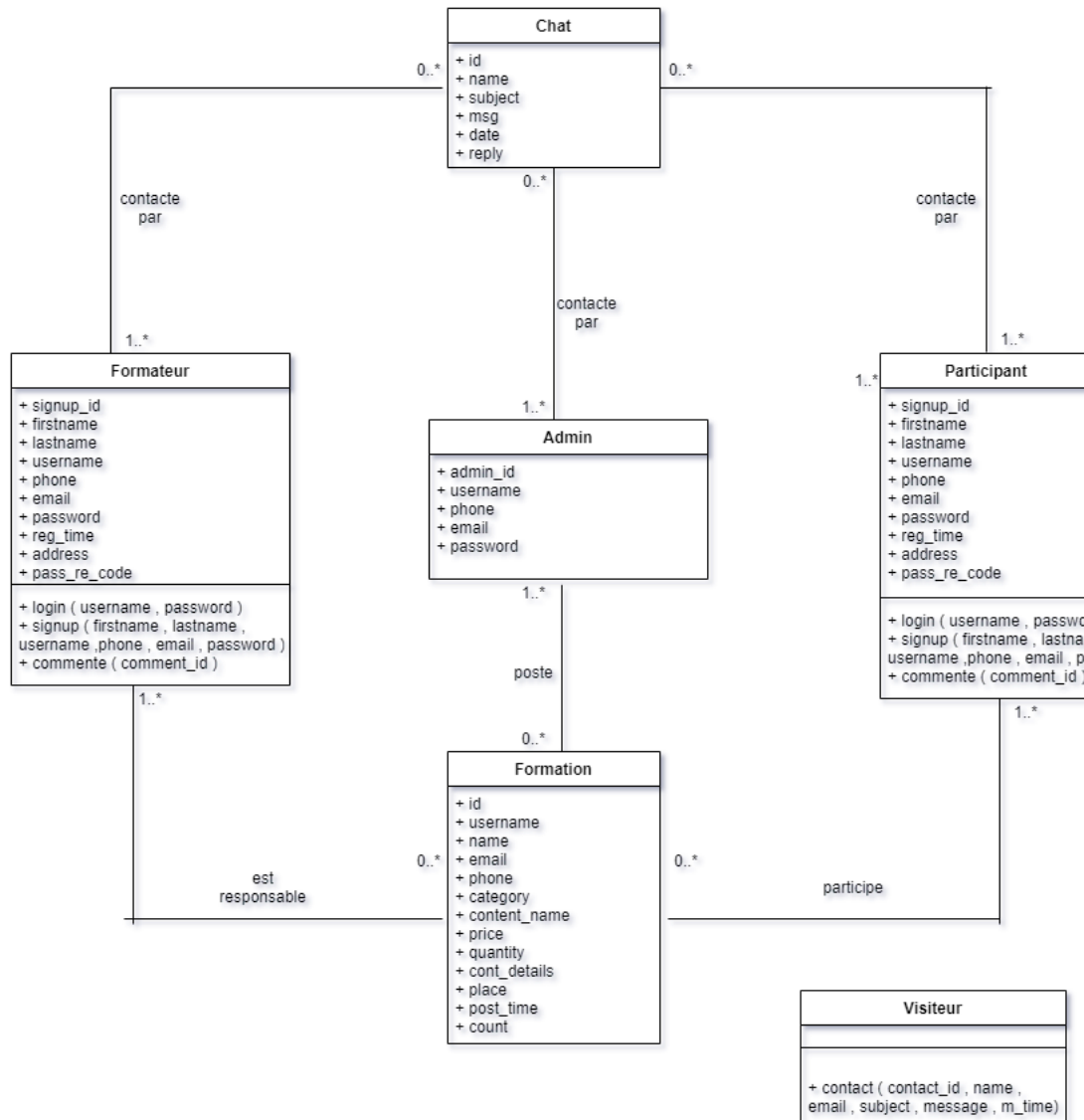


Figure 2.2: Diagramme de classe de l'application proposée

2.4.2.2 Diagramme de cas d'utilisation

Les figures ci-dessous (2.3 à 2.8) illustrent le diagramme de cas d'utilisation pour les acteurs du système.

La figure (2.3) représente le cas d'utilisation général qui doit passer par une authentification.

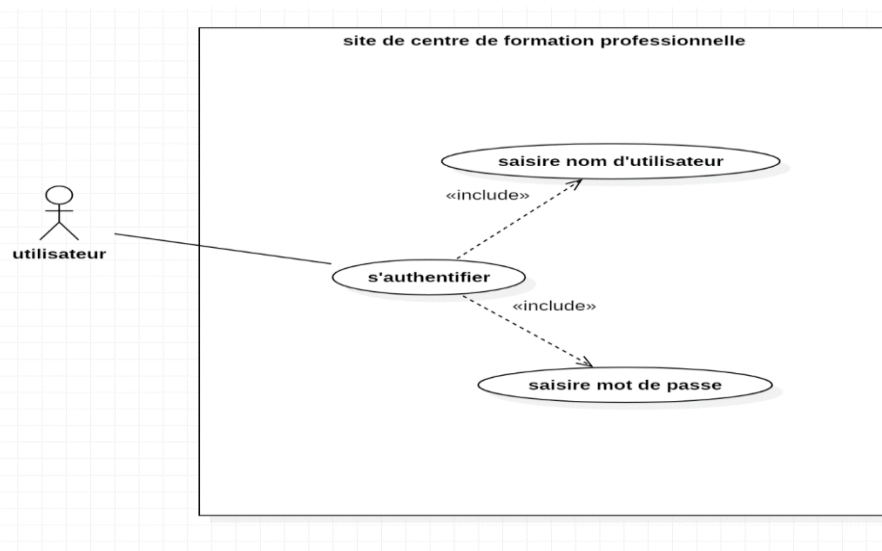


Figure 2.3 : Cas d'utilisation s'authentifier (Belkadi Sihem & et Benachenhou Linda)

La figure (2.4) représente le cas d'utilisation d'un visiteur en indiquant les différentes tâches.

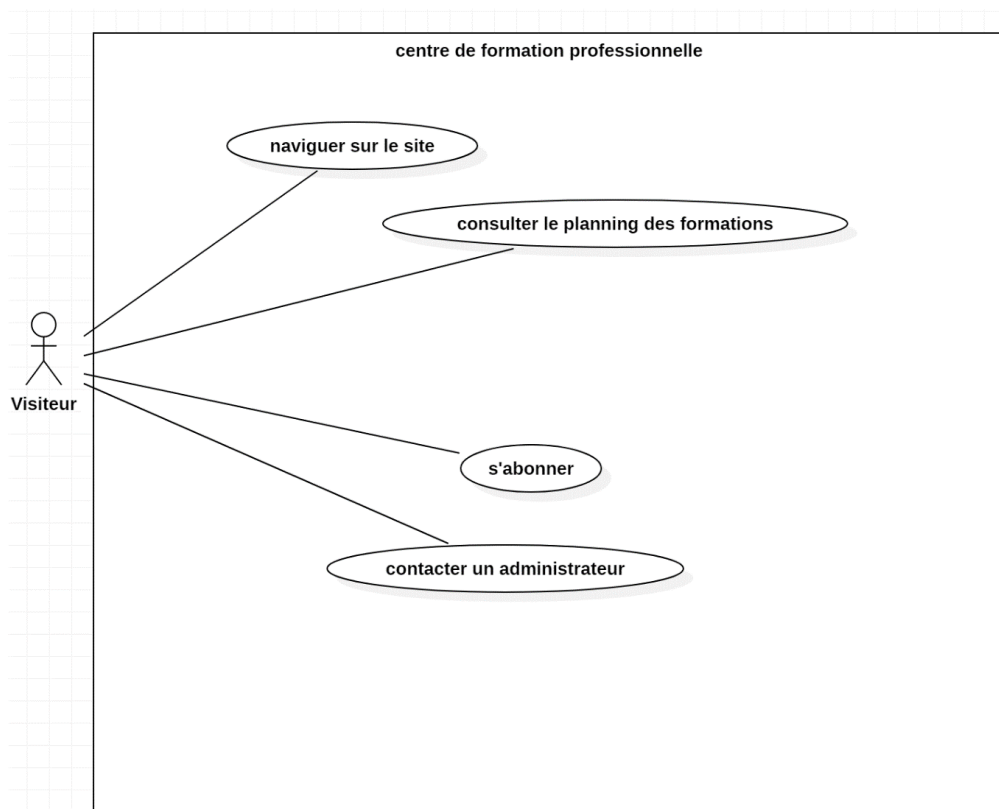


Figure 2.4 : Diagramme de cas d'utilisation d'un visiteur

La figure (2.5) représente le cas d'utilisation d'un formateur en indiquant les différentes tâches.

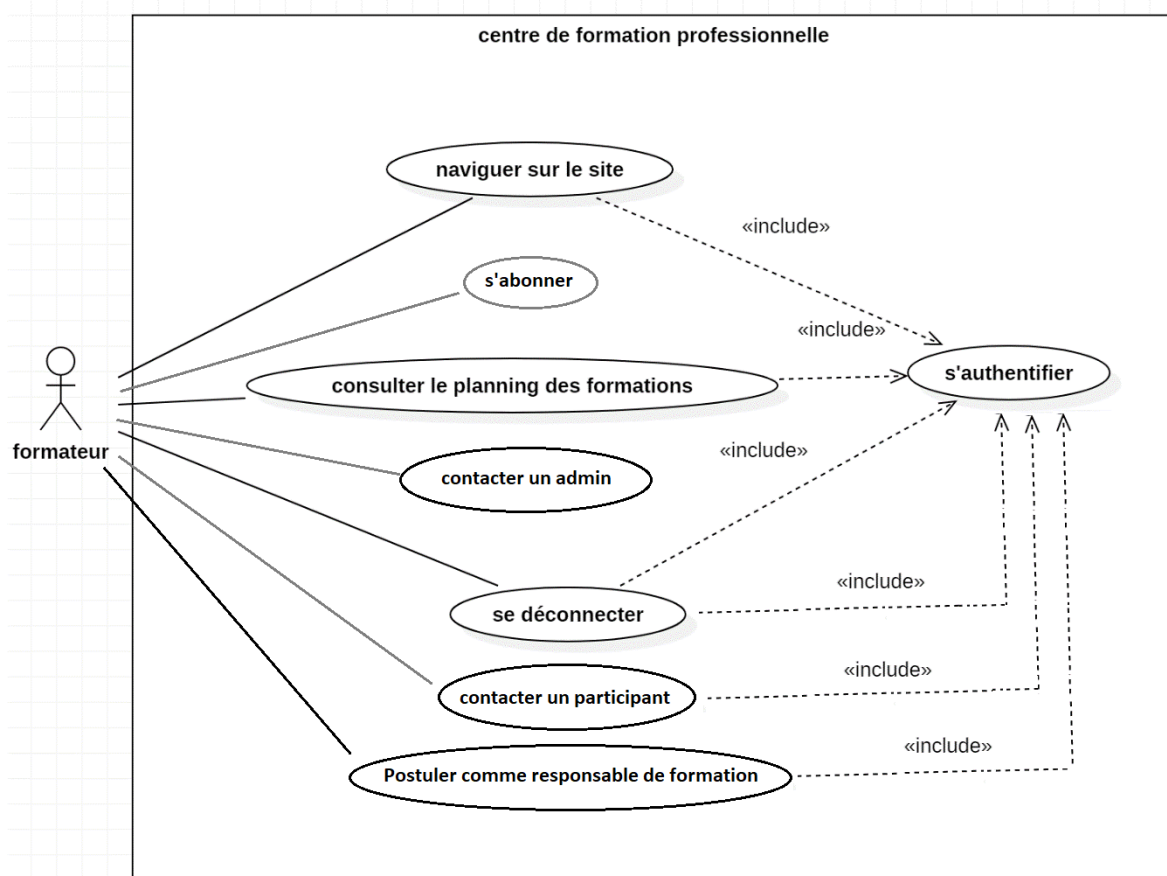


Figure 2.5 : diagramme de cas d'utilisation d'un formateur

La figure (2.6) représente le cas d'utilisation d'un participant en indiquant les différentes tâches.

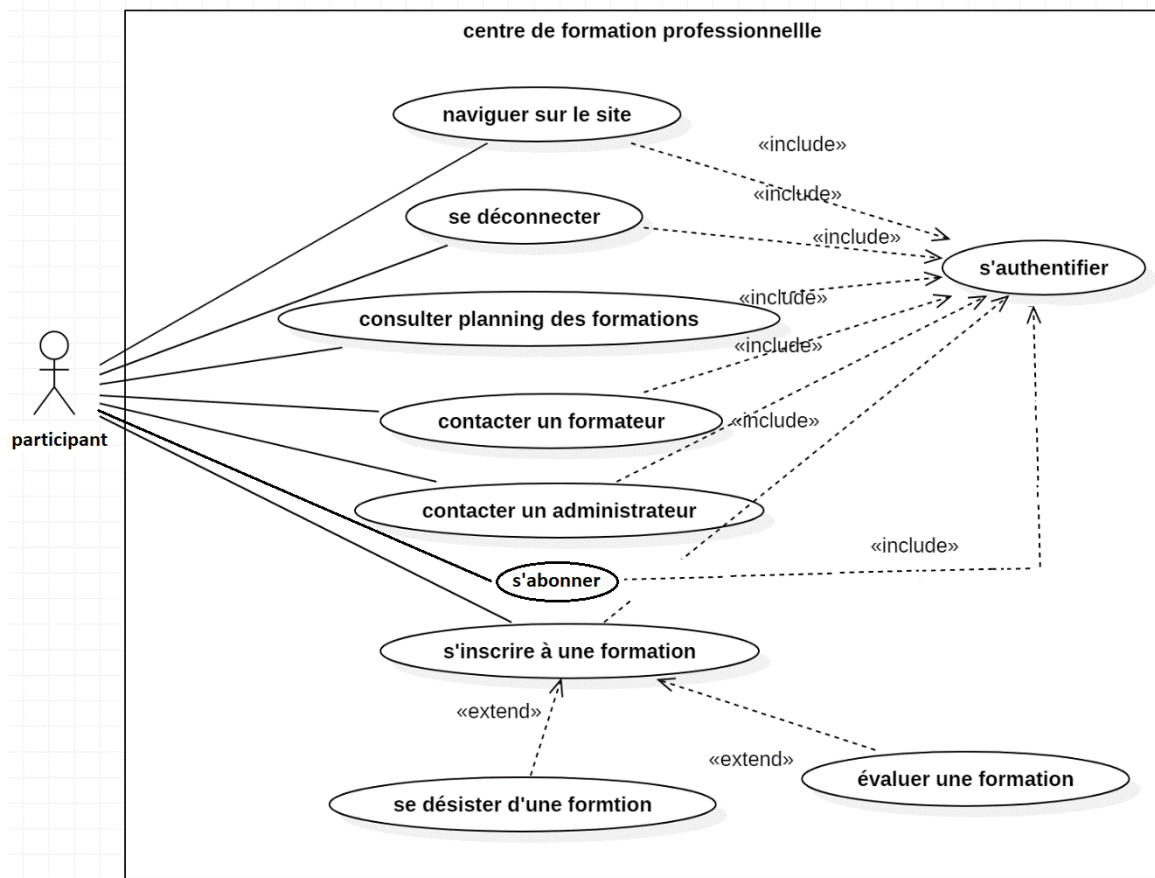


Figure 2.6: diagramme de cas d'utilisation d'un participant

La figure (2.7) représente le cas d'utilisation d'un admin en indiquant les différentes tâches.

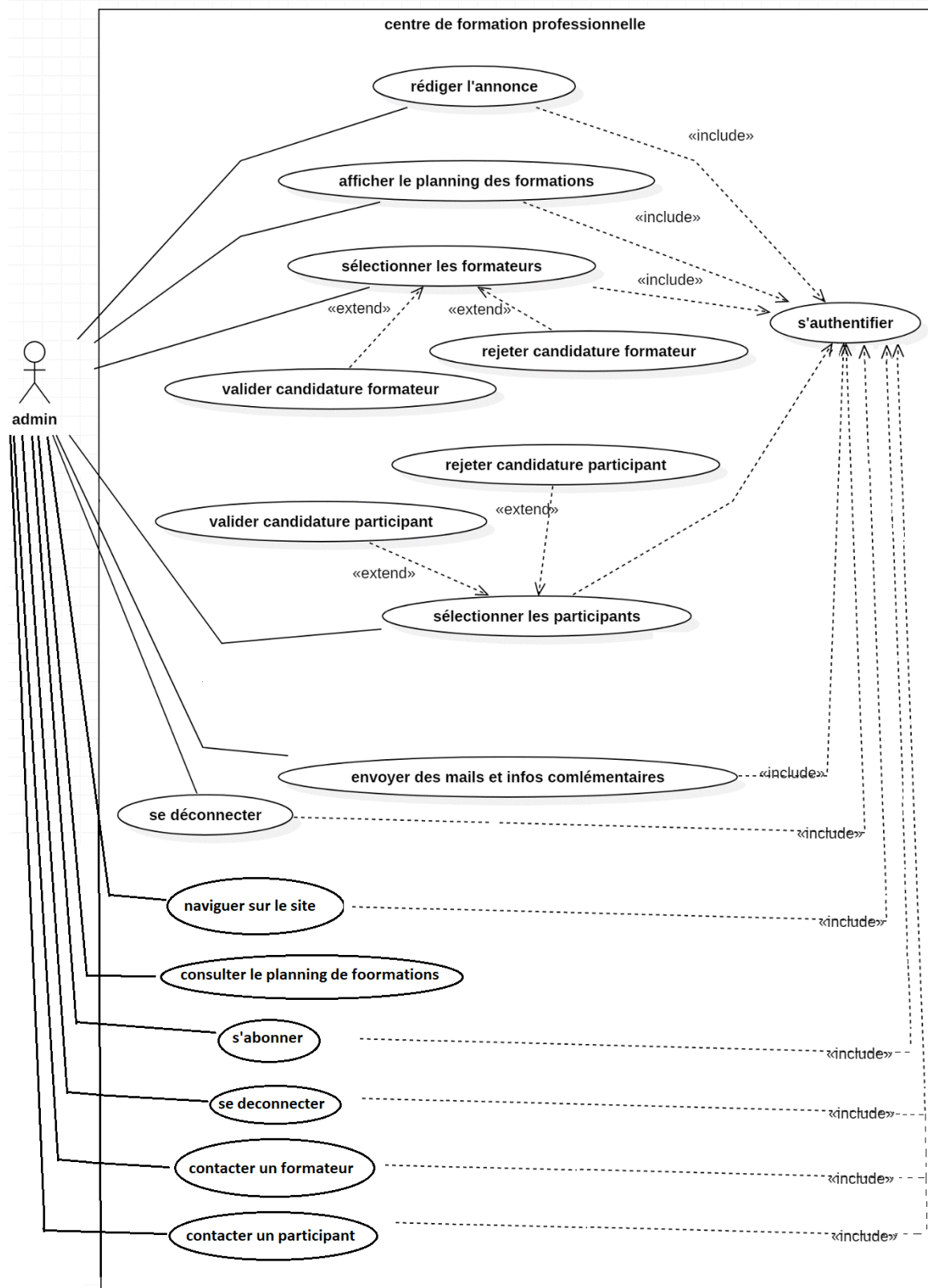


Figure 2.7: Diagramme de cas d'utilisation d'un administrateur

La figure (2.8) représente les cas d'utilisation des différents utilisateurs en indiquant leurs différentes tâches.

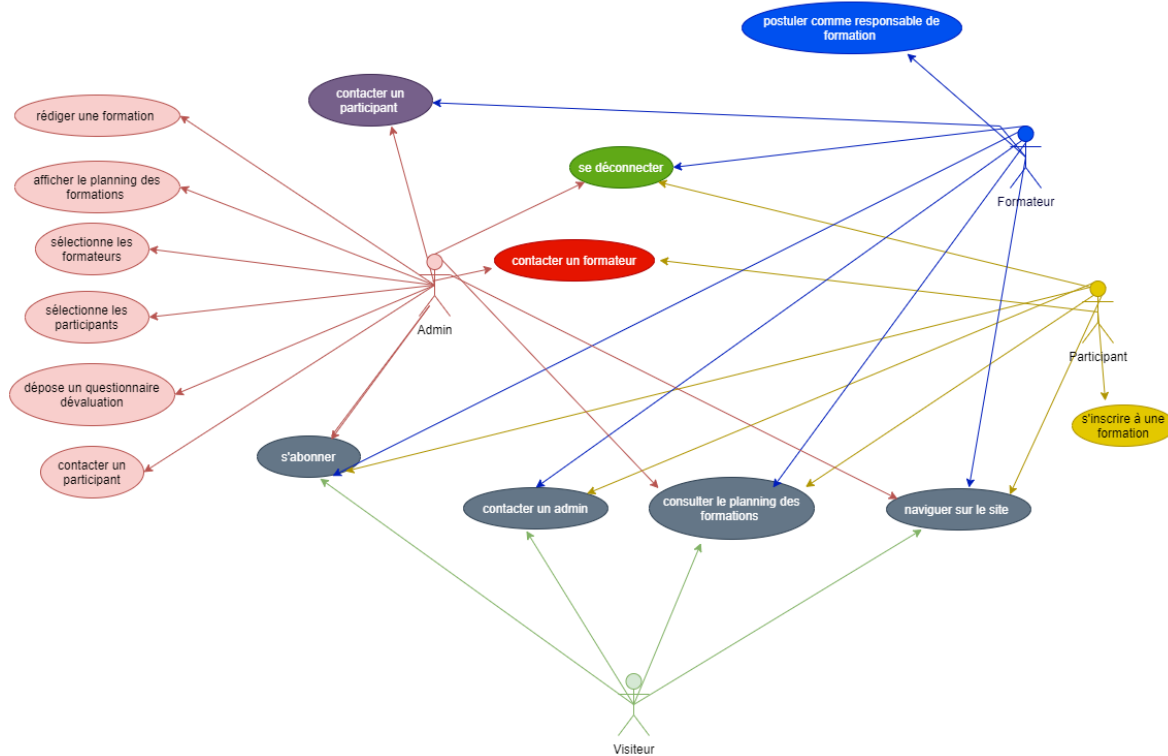


Figure 2.8: Diagramme de cas d'utilisation généralisé

2.4.3 Modélisation dynamique

Cette modélisation nous permettra de donner plus de détails sur quelques cas d'utilisation du système. Nous le ferons à travers une description textuelle illustrée par des diagrammes de séquences.

2.4.4 Diagramme de séquence

Il permet de représenter graphiquement un scénario. Le diagramme de séquence décrit la dynamique d'un système.

La figure (1.9) présente le diagramme de séquence pour s'inscrire à une formation.

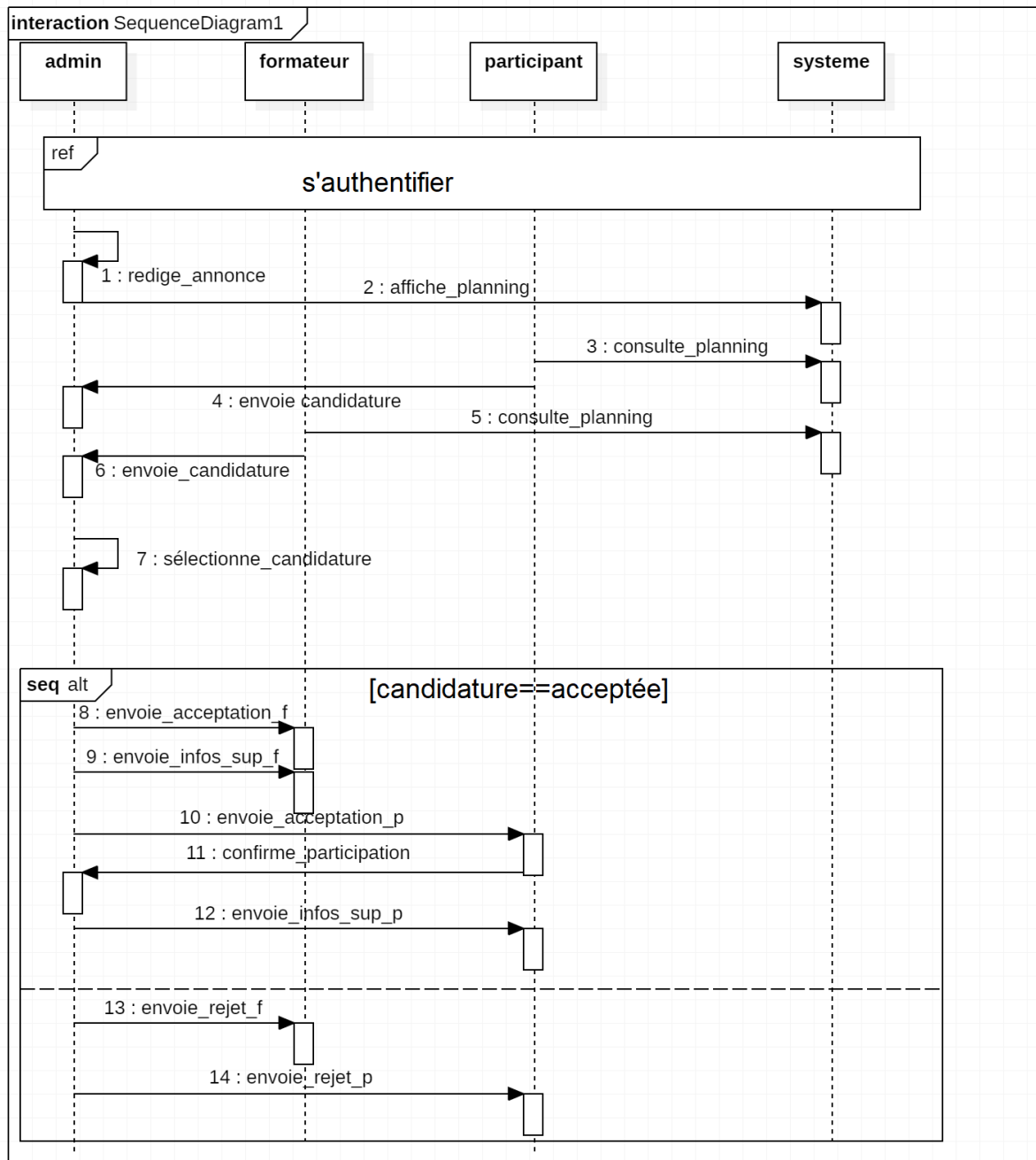


Figure 2.9: Diagramme de séquence : s'inscrire à une formation (Belkadi Sihem & et Benachenhou Linda)

2.5 La démarche UX

L'UX est un sigle anglais qui signifie User eXperience, en français on parle d'expérience utilisateur, le design a pour but d'améliorer le parcours de l'internaute pour le rendre plus agréable et instinctif. L'UX est un ensemble de normes et de bonne pratique dont l'objectif est double :

Concevoir un produit qui réponde très exactement aux besoins et aux attentes de l'utilisateur en faisant en sorte que son expérience soit la meilleure possible, il faut travailler sur l'ergonomie du produit et anticiper d'usage. Pour cela il faut d'abord définir

les caractéristiques de l'utilisateur. Ce profil utilisateur s'appelle un persona. « *Un bon design commence par une bonne compréhension de la psychologie humaine* » Steve Krug.

Prenons pour exemple un abonné (un persona):

- Il a des journées bien remplies et n'a pas beaucoup de temps.
- Il n'aime pas lire beaucoup de texte.
- Il est toujours connecté sur son smartphone.
- Il est toujours présent dans les réseaux sociaux.

Les cas d'usage :

- Mettre en évidence les formations à venir.
- Penser à mettre des brochures téléchargeables.
- Réduire le nombre de "clics" jusqu'à l'information désirée, et limiter la difficulté des actions à réaliser pour s'inscrire à une formation.
- Intégrer l'approche du mobile first « responsive ».
- Envoyer des mails pour qu'il soit informé des nouvelles formations susceptibles d'être intéressantes.
- Ajouter des liens vers les réseaux sociaux du centre de formation.

2.6 Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre, les différents diagrammes permettant de modéliser notre application. Une interaction doit être décrite par plusieurs diagrammes UML. Nous avons en outre, introduit la notion l'UX design qui permet d'améliorer le parcours de l'internaute pour le rendre plus agréable et instinctif.

Dans le prochain chapitre le centre d'intérêt sera l'implémentation et le développement du site par le biais d'outils dédié à cela, en plus de quelques visuelles de l'interface utilisateur.

Chapitre 3

Implémentation et développement

3.1 Introduction

Il existe deux méthodes pour réaliser un site web. La première méthode est l'utilisation d'un CMS qui est l'acronyme de content management system soit en français « système de gestion de contenu ». Nous avons opté pour la deuxième méthode qui est classique, l'utilisation des langages de programmation. Dans ce chapitre nous présentons les différents outils qu'on a utilisés.

3.2 Diagramme fonctionnel

3.2.1 Diagramme fonctionnel d'un site dynamique

La figure (3.1) représente un schéma fonctionnel qui facilite la compréhension de la facette technique du fonctionnement d'un site dynamique.

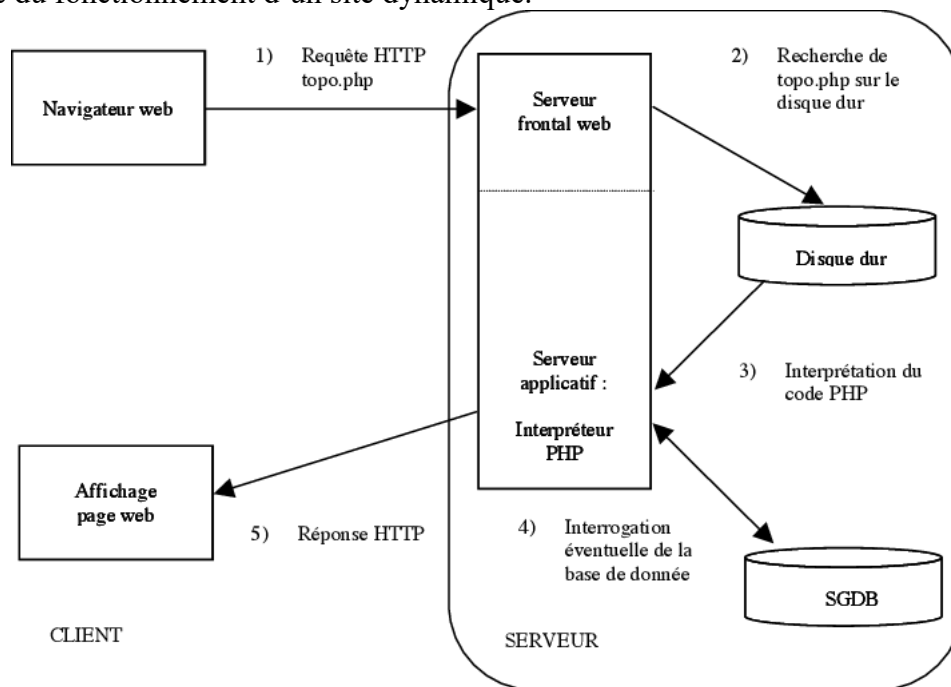


Figure 3.1: Principe de fonctionnement d'un site dynamique

3.2.1 Diagramme fonctionnel du site du CNFPO

La figure (3.2) représente l'arborescence du site à travers un schéma fonctionnel des différentes pages qui composeront le site, liées entre elles et hiérarchisées par niveaux de profondeur.

On commence depuis la toute première page du site qui est l'accueil et avance en profondeur d'un niveau à l'autre, d'une fonctionnalité à l'autre.

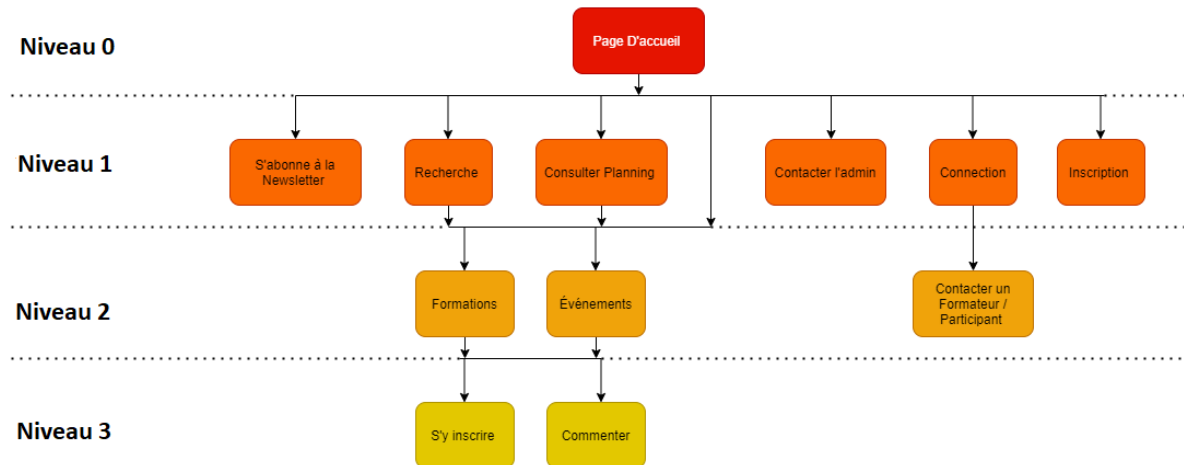


Figure 3.2: Schéma d'arborescence du site Web

3.3 Langages, bibliothèques et librairies d'implémentation

Une liste de langage, bibliothèques et librairies de programmation utilisés est proposée ci-dessous.

- **Le langage PHP**

HyperText Preprocessor, plus connu sous son sigle PHP, est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.

- **Le langage HTML**

L'HyperText MarkupLanguage, généralement abrégé HTML, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web. C'est un langage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom.

- **Le langage CSS**

CSS (Cascading Style Sheet) est un langage de mise en forme qui permet de décrire la présentation d'un document (positionnement des éléments, l'alignement, les polices de caractères, les couleurs, les marges et espacements, les bordures, les images de fond, etc.) écrit en HTML ou XML indépendamment de sa structure.

- **Le langage JavaScript**

C'est un langage de script dérivé de java. JavaScript permet de dynamiser la présentation du contenu (animations, textes défilants...) ou de contrôler les données saisies dans des formulaires html.

- **Bootstrap**

Bootstrap est une librairie qui utilise les principaux langages de développement web HTML CSS à code source ouvert. Il contient des modèles de conception basés sur CSS et JavaScript pour la typographie, les formulaires, les boutons, la navigation et d'autres composants d'interface.

- **jQuery**

jQuery est une bibliothèque JavaScript conçue pour simplifier la traversée et la manipulation d'arborescence DOM HTML, ainsi que la gestion d'événements, l'animation CSS et Ajax. C'est un logiciel gratuit et open-source utilisant la licence permissive MIT. Depuis mai 2019, 73% des 10 millions de sites Web les plus populaires utilisent jQuery.

3.4 Outils de développement

Une liste d'outils de développement utilisés est proposée ci-dessous.

- **Draw.io**

Conçu par Seibert Media, draw.io est un logiciel permettant de créer des diagrammes et des graphiques. Il permet de choisir parmi une fonction de mise en page automatique ou de créer une mise en page personnalisée.

- **XAMPP**

Un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement le serveur Web et un serveur FTP. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation.

- **Apache**

Un serveur web chargé de délivrer les pages web aux visiteurs. Il ne gère que les sites web statiques (il ne peut traiter que des pages HTML). Il faut donc le compléter avec d'autres programmes.

- **Plug-in PHP**

Un plug-in pour Apache qui le rend capable de traiter des pages web dynamiques en PHP. En combinant Apache et PHP, l'ordinateur est capable de lire des pages web en PHP.

- **Serveur MySQL**

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) libre fonctionnant sous diverses plates-formes telles que UNIX, Linux et Windows, et permettant de manipuler des instructions adressées à la base de données Sous forme de requêtes SQL.

La figure (3.3) représente l'interface de la base de données obtenue lors de la conception du site.

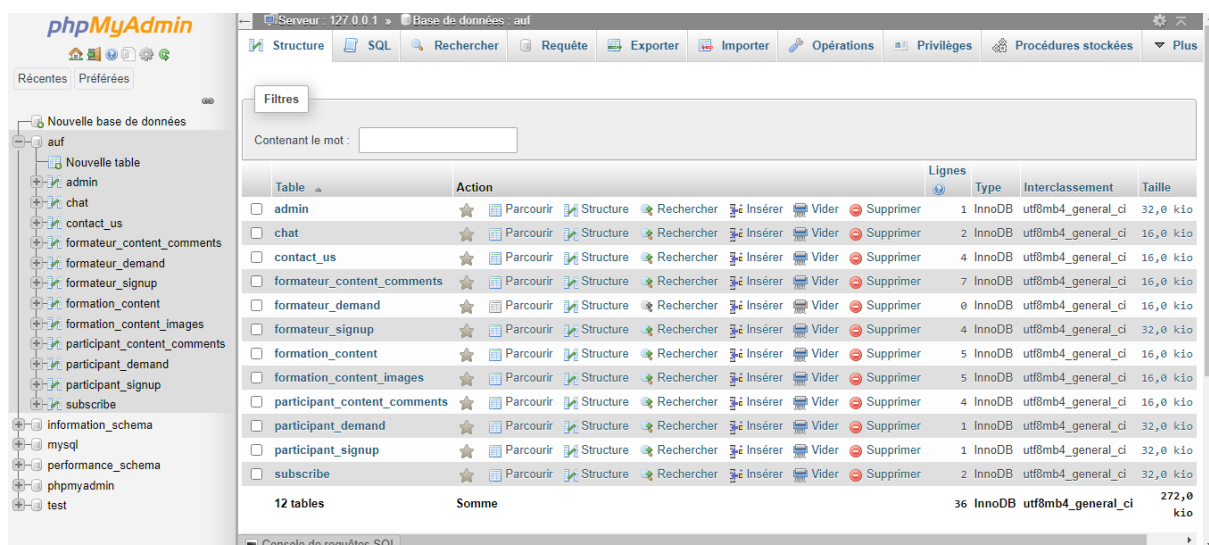


Figure 3.3 : Interface de la BDD

3.5 L'interface utilisateur

La page principale, figure (3.4) contient en, plus d'une barre de navigation avec les principales fonctions du site, des informations générales sur le campus numérique francophone partenaire d'Oran.



Figure 3.4 : Page d'accueil

Un petit menu déroulant s'ouvre lorsque vous cliquer sur se connecter ou s'inscrire. La figure (3.5) donne un aperçu de l'ensemble des possibilités offertes pour l'inscription.

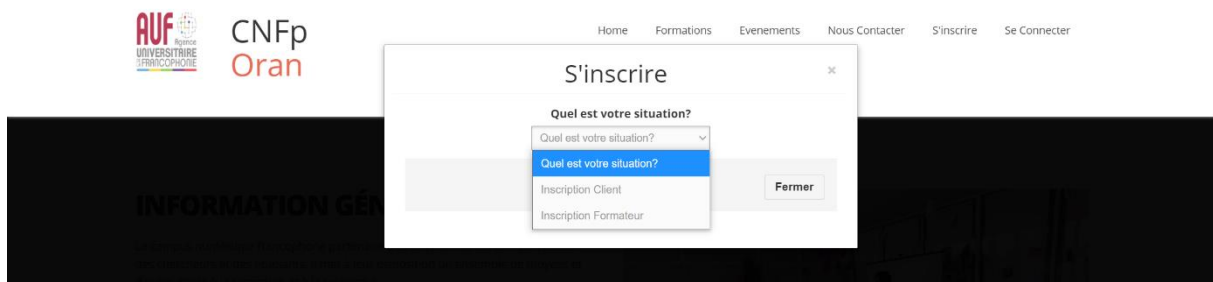


Figure 3.5 : Menu déroulant du choix de type d'inscription

La figure (3.6) relate le contenu du formulaire pour l'inscription d'un formateur/formatrice.

Figure 3.6: Fenêtre d'inscription formateur

La figure (3.7) affiche la liste des possibilités pour l'option « se connecter ».

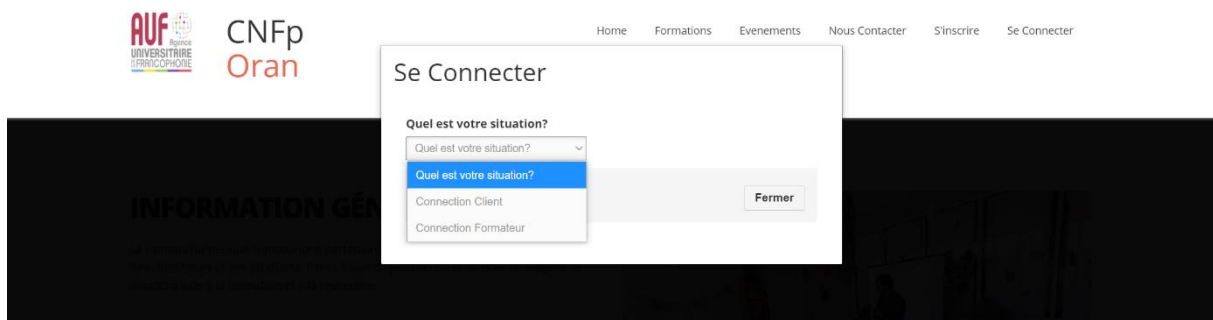



Figure 3.7 : Menu déroulant du choix de type de connexion


La figure (3.8) illustre la connexion d'un formateur.



CNFp

Oran

[Home](#)
[Formations](#)
[Evenements](#)
[Nous Contacter](#)
[S'inscrire](#)
[Se Connecter](#)



Connection : Formateur

Soumettre

Informations

[Qui Sommes Nous](#)
[Nous Contacter](#)

Nous Contacter

AUF
IGMO 31000
Oran, Algérie

+213 552 32 48 81
clubnfpوران@gmail.com

Figure 3.8: Fenêtre de connexion formateur

En scrollant vers le bas vous trouverez des informations de contact pour le campus, et en cliquant sur « *Qui Sommes Nous* », nous trouvons des informations plus détaillées sur les gestionnaires du campus, figure (3.9).

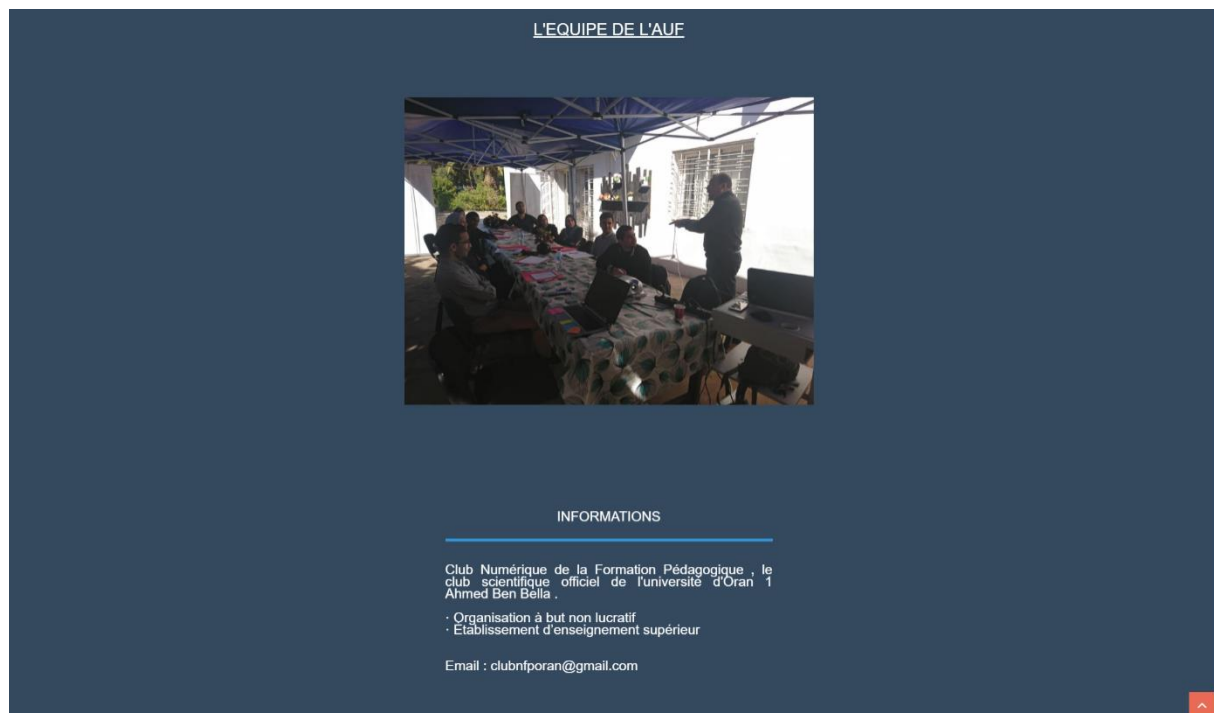


Figure 3.9 : A propos du CNFPO

En cliquant dans le menu « formations », vous allez être dirigé vers les packs de formation du campus avec les tarifs standards et détails pour chaque formation ainsi que les formations animées par les membres du club scientifique du CNFPO, figure (3.10).

Pour voir le programme de chaque pack il faut choisir « *Détails* ».

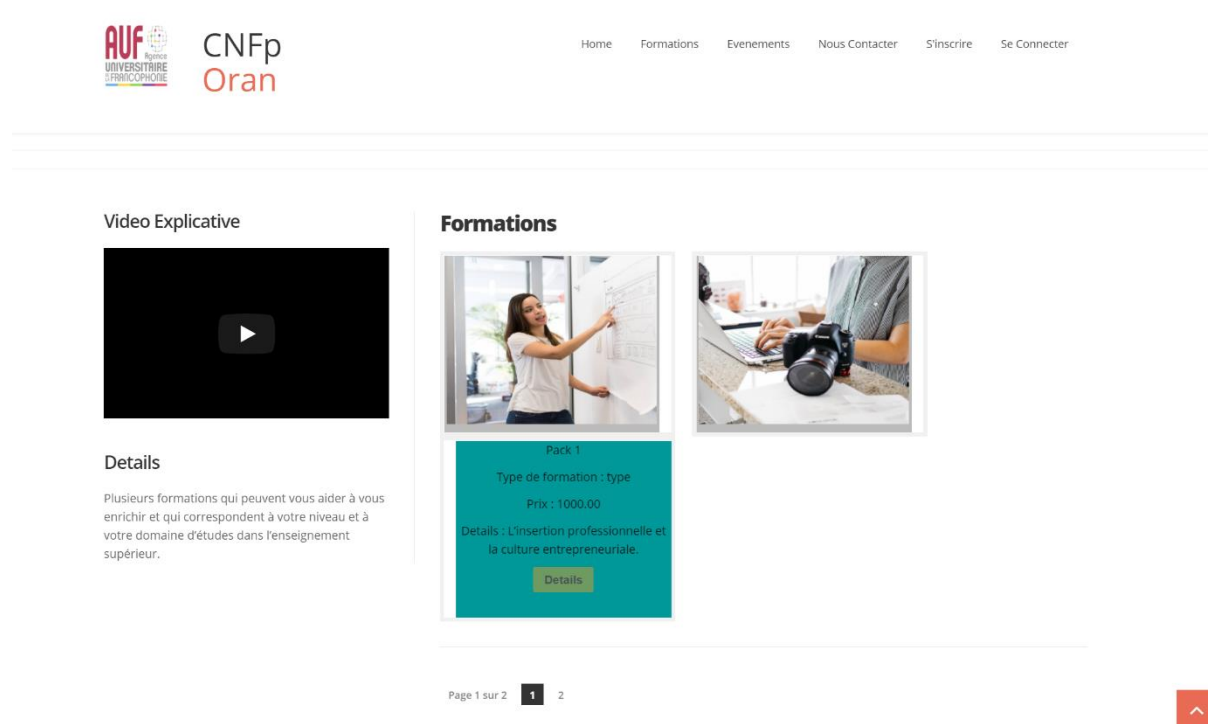


Figure 3.10 : Rubrique « Formations »

En cliquant dans le menu « événements », l'utilisateur est dirigé vers les événements du campus avec les détails pour chaque événement. Figure (3.11)

Pour voir le programme de chaque événement il suffit de choisir « *Détails* ».

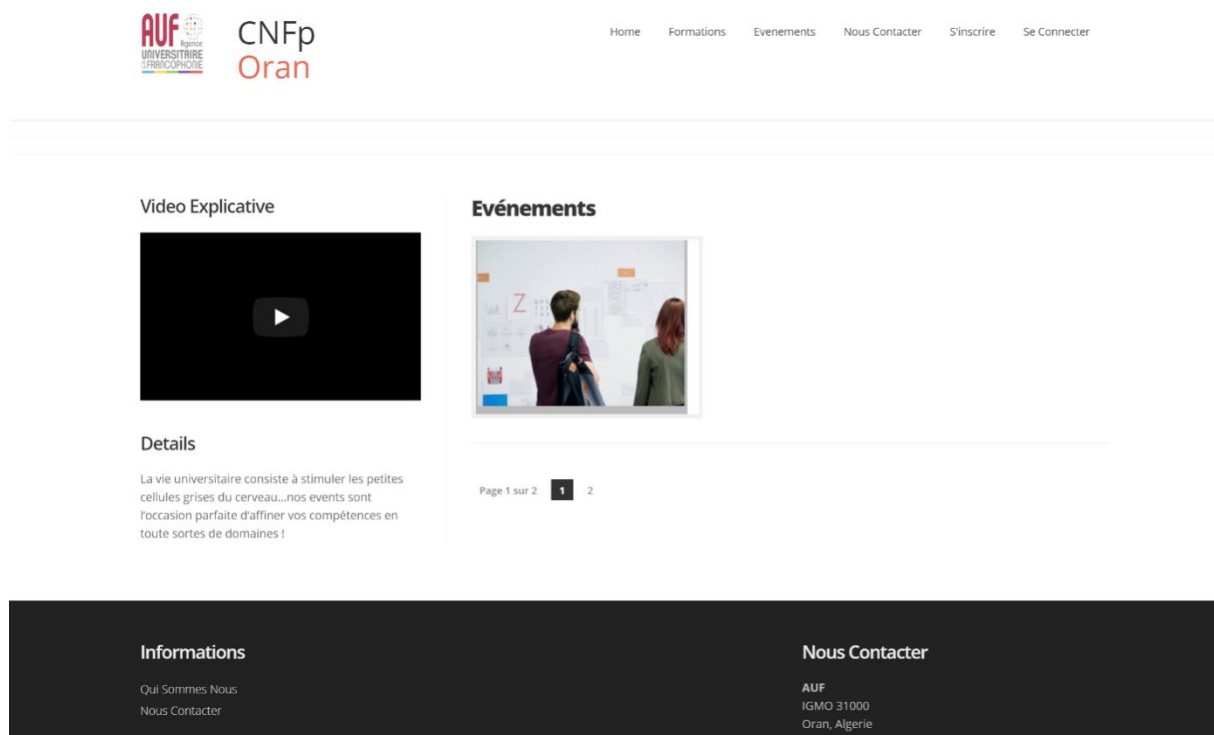


Figure 3.11: Evénements

En bas de page et en cliquant sur « *Nous Contacter* », un formulaire à remplir pour envoyer un message, figure (3.12).

Figure 3.12: Comment contactez le CNFp Oran

3.6 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons, en premier lieu, présenté les différents langages, librairies, bibliothèques et outils que nous avons utilisés pour implémenter notre site. Par la suite, nous avons présenté quelques interfaces utilisateur en présentant des exemples de scénarios.

Conclusion Générale et perspectives

Ce projet de fin d'étude consiste à concevoir un site web dynamique « CNFp d'Oran » faisant de la promotion des formations professionnelles proposées par le campus numérique francophone partenaire d'Oran.

Pour réaliser ce travail nous avons parlé de TIC dans le domaine de l'éducation et de la formation continue et présenté l'agence universitaire de la francophonie et les formations professionnelles proposées par ses campus numérique francophone et plus précisément le centre d'Oran.

En second lieu, nous avons traité toutes les phases nécessaires à la réalisation de ce site, en adoptant le langage UML dans lequel, nous avons approfondi nos connaissances et que nous avons utilisé pour modéliser le centre de formation lors de l'analyse des besoins. Nous avons aussi appris à mieux maîtriser le langage PHP et HTML.

Finalement, nous avons montré les principales fonctions implémentés et les vues les plus essentielles du site réalisé pour répondre aux principaux besoins de l'utilisateur à savoir la simplicité et la convivialité de l'interface graphique

Bibliographie et webographie

- [1] L'agence universitaire de la francophonie : <https://www.auf.org>., consulté le 15/05/2021
- [2] Formation en ligne : https://fr.wikipedia.org/wiki/Formation_en_ligne., consulté le 15/06/2021
- [3] FOAD-MOOC : <http://www.foad-mooc.auf.org>., consulté le 01/06/2021
- [4] site TRANSFER : <https://transfer-tic.auf.org/ateliers-types>, consulté le 15/05/2021
- [5] Avant-Projet CNEUF d'Oran, Programme REVE ACADEMY : document local du campus numérique francophone partenaire d'Oran.
- [6] Object Management Group,
https://fr.wikipedia.org/wiki/Object_Management_Group. Consulté le 15/06/2021

Annexes

Référentiel TIC

Référentiel TIC pour la conception, l'administration des systèmes et des réseaux				
Public cible	Animateur(s)	Nom de l'atelier	Niveau	Programme de l'atelier
<ul style="list-style-type: none"> Informaticiens Administrateurs réseaux 	MAKHLOUF Sid Ahmed	Déployer un routeur, un Pare-feu et un serveur mandataire	Avancé	<ul style="list-style-type: none"> Introduction aux fonctions d'interconnexion et de filtrage. Configuration d'un routeur sous Linux avec iptables. Configuration d'un routeur avec le système Linux IPFire. Configuration du Firewall avec le système Linux IPFire. Configuration du Proxy avec le système Linux IPFire.
<ul style="list-style-type: none"> Informaticiens Administrateurs réseaux 	GHANEM Ikrami Omar El farouk	Serveurs et réseaux, du design au déploiement	Avancé	<ul style="list-style-type: none"> Principes généraux relatifs aux réseaux (couches OSI) Différents types de liaison pour accéder à l'Internet Adressage IP : création de réseaux Routing IP statique et dynamique : interconnexion entre réseaux Mise en place et l'administration de services de nommage (DNS) Mise en place et l'administration de services de messagerie (mail, SMTP) Relations avec les instances de l'Internet, les prestataires de services Notions d'administration d'un serveur de toile (Web), de gestion complète d'un réseau local avec des clients MS-Windows (SMB/CIFS), d'accueil de connexions par modem (PPP) Gestion des droits sur les fichiers, les répertoires, les scripts et les textes Gestion des commandes de base des réseaux.
<ul style="list-style-type: none"> Développeurs Web 	BENGUEDDACH Asmaa	Développement d'application Web Partie 1 Front end (HTML/CSS)	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser l'ensemble du HTML (styles, divisions, listes, liens, images, tableaux, cadres et formulaires). Lister les problèmes de compatibilité entre navigateurs. Respecter les normes du W3C Techniques de séparation du contenu et de la mise en forme avec les feuilles de style CSS. Maîtriser la définition de base d'un style. Disposer d'une visibilité de l'ensemble des propriétés CSS offertes. Utiliser et insérer des styles CSS et des fichiers de styles CSS au sein des pages. Appréhender les problèmes de compatibilité des feuilles de style entre navigateurs.
<ul style="list-style-type: none"> Grand public 	EL ABED Ramzi	Création de sites web avec JOOMLA	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> Introduction au web Programmation Web Introduction au CMS Installation du CMS JOOMLA Travaux Pratiques (Création d'un site web avec Joomla)
<ul style="list-style-type: none"> Informaticiens Administrateurs réseaux Webmasters 	EL ABED Ramzi	Administration de la plateforme Moodle	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> Introduction au E-learning Plateforme E-learning et CMS Installation du CMS Moodle Utilisation du CMS Moodle Travaux Pratiques
<ul style="list-style-type: none"> Informaticiens 	BENGUEDDACH Asmaa	Les interfaces Graphiques en JAVA	Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> A la découverte de la programmation orientée objet Quelle théorie et quelle technique pour développer une interface graphique? Quels composants textuels pour la saisie en mode graphique ? Quels composants pour la sélection en mode graphique Les menus Les boîtes de dialogues Connexion à une BDD

• Grand public	BENDAHMANE Amine	INITIATION À ARDUINO	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction au monde ARDUINO • Présentation de la carte ARDUINO UNO • Présentation de l'EDI ARDUINO • La Structure d'un programme ARDUINO • Utilisation de Capteurs et d'Actionneurs • Application à base d'ARDUINO
----------------	---------------------	--------------------------------	----------	---

Tableau 2 : Référentiel TIC pour la conception, l'administration des systèmes et des réseaux

Référentiel TIC pour l'innovation en recherche scientifique et pédagogique				
Public cible	Animateur(s)	Nom de l'atelier	Niveau	Programme de l'atelier
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	BENGUEDDA CH Asmaa	Définir sa recherche scientifique et Gestion d'un projet de recherche avec Trello	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les habitudes des candidats en matière de recherche documentaire sur Internet. • Savoir faciliter et raffiner la recherche scientifique. • Gestion de projet de recherche avec Trello.
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	BENGUEDDA CH Asmaa	Définir sa recherche scientifique et Référencement bibliographique avec Zotero	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les habitudes des candidats en matière de recherche documentaire sur Internet. • Savoir faciliter et raffiner la recherche scientifique. • Utiliser Zotero pour collecter et normaliser les références bibliographiques.
• Grand public	ADNANI Djalal Nizar & BENGUEDDA CH Asmaa	Initiation aux outils de travail collaboratif	Débutant	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir Trello, outil de communication dédié à la gestion de projets • Découvrir Workplace, le réseau social interne conçu par Facebook • Découvrir Slack, le réseau social interne alternatif • Découvrir et comprendre Gsuite, la suite bureautique pour un travail collaboratif en temps réel.
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	SAHBI Faysal	Prise de parole en public	Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les techniques d'expression orale pour s'exprimer clairement. • Préparer une intervention orale. • Maîtriser son trac et son stress avant et pendant une prise de parole. • Gérer son temps de parole. • Gagner en clarté. • Structurer efficacement un exposé. • Conduire une prestation orale de qualité en s'adaptant à son public • Anticiper, appréhender, gérer les réactions de son public
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	MEZILI Imad	Analyse des données avec SPSS	Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguer entre population, échantillon et individu. • Faire la différence entre une variable qualitative (nominale et ordinale) et quantitative. • Calculer les indicateurs de position (la moyenne, médiane et mode) et les indicateurs de dispersion (variance, écart type). • Maîtriser la statistique descriptive. • Maîtriser les fonctionnalités de base de SPSS. • Lancer une analyse en composantes principales avec SPSS et interpréter les Output et le mapping. • Lancer une analyse discriminante avec SPSS et interpréter les Output et le mapping.
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	TANDJAOUI Amel & MOULAI-KHATIR Anes	Rédaction scientifique avec LaTeX	Intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> • Notions de base de LATEX. • Notions avancées de LATEX. • Sommaire et bibliographie avec LATEX. • Diaporamas en LATEX avec Beamer. • Dessins avec LATEX.
<ul style="list-style-type: none"> • Doctorants • Enseignants-Chercheurs 	BENSAHLA TALET Lotfi	Comment réussir sa publication ?	Avancé	<ul style="list-style-type: none"> • Initiation à la rédaction d'un article scientifique. • Réussir son article en quelques étapes. • Cas pratique : essai de soumission d'article

Tableau 3 : Référentiel TIC pour l'innovation en recherche scientifique et pédagogique

Référentiel TIC pour l'insertion professionnelle et la culture entrepreneuriale				
Public cible	Animateur(s)	Nom de l'atelier	Niveau	Programme de l'atelier
• Grand public	FatehKezzim	Entrepreneuriat & communication	Débutant	<p>Première journée : Communication Matinée : Les fondements de la communication et la CIP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondements théoriques : qu'est-ce que la communication <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la communication - Qu'est-ce que bien communiquer ? - Pourquoi communiquer ? Les objectifs de la communication - Comment échanger en résonnance pour se faire comprendre - Importance du contexte et de l'environnement - Différence entre la communication verbale et non verbale - Quels outils, modalités et supports pour communiquer ? - Quels éléments communiquer, quelles informations transmettre ? - Favoriser la communication interpersonnelle <ul style="list-style-type: none"> - Comment développer ses capacités d'écoute active ? - Identifier les profils comportementaux et adapter son style de communication - Comment choisir les bons supports et outils, la bonne fréquence de communication ? <p>Après-midi : Réussir sa communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelques techniques pour améliorer sa communication : <ul style="list-style-type: none"> - Savoir synthétiser, reformuler - Réussir à maintenir l'attention et créer de la connexion émotionnelle - Comment développer la puissance du questionnement ouvert ? - La gestion de ses émotions, de son énergie, de son stress - Comment bien communiquer par e-mail ? - Comment bien communiquer au téléphone ? - Comment bien prendre la parole en groupe ? - Comment bien communiquer en réunion ? • Quelques situations avec de forts enjeux de communication : <ul style="list-style-type: none"> - Comment communiquer lors d'une négociation ? - Les fondamentaux de la communication en situation de conflit, de crise - Quelle communication adopter pour mener le changement ? <p>Deuxième journée : Entrepreneuriat Matinée : LA LOGIQUE ENTREPRENEURIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entreprendre et entreprise - L'acte d'entreprendre - L'esprit d'entreprendre ou esprit entrepreneurial - L'esprit d'entreprendre - Quelles compétences pour entreprendre ? - Quelle est la base indispensable pour devenir entrepreneur ? - Quelles sont les difficultés rencontrées ? - Est-ce qu'on manque d'informations stratégiques ? - Est-ce qu'on manque de moyens humains ? - Est-ce qu'on manque d'appuis gouvernementaux ? - Est-ce qu'on manque de compréhension de la société ? - Est-ce qu'on manque d'argent ? <p>Après-midi : comment entreprendre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Types D'entrepreneurs. - Typologie d'entrepreneurs - L'esprit d'entreprendre en pratique - Qualités D'un Bon Entrepreneur... - Les valeurs majeures de l'entrepreneur ... - La démarche entrepreneuriale - La vigilance entrepreneuriale

				- Le processus entrepreneurial
• Grand public	FaycalZemmour	Entrepreneuriat & communication	Débutant	<p>Troisième journée : Profil entrepreneurial & Motivations</p> <p>Matinée : Leadership</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je suis déjà ? je deviens ? - Les qualités d'un leader <p>Après-midi : Qui a le meilleur profil ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détecter les profils - Workshop (jeux des couleurs) <p>Quatrième journée : De l'idée au marché</p> <p>Matinée : Pourquoi l'innovation ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'innovation - Type d'innovation <ul style="list-style-type: none"> • Innovation de rupture • Innovation incrémental - Secteurs d'innovation <ul style="list-style-type: none"> • Innovation managériale • Innovation des procédés • Innovation des produits <p>Après-midi : L'innovation de l'innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovation fermé - Innovation ouverte - Stratégie d'innovation - Design thinking <p>Cinquième Journée Administration et pilotage</p> <p>Matinée : Critères nécessaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les axes à ne pas rater dans l'entrepreneuriat • Faisabilité légale • Faisabilité technique • Légitimité • Degré d'innovation • Potentiel marché • Cout du projet • Temps d'implantation <p>Après-midi : Le management de projet au service de l'entrepreneuriat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les qualités d'un bon projet • Le triangle cout-temps –qualité • Pourquoi rater des objectifs • La méthode CAMERA • L'amélioration continue • WBS • PBS • OBS • Matrice RACI

Tableau 4 : Référentiel TIC pour l'insertion professionnelle et la culture entrepreneuriale