**Réalisation d'un site web de CAC**

(Centre d’analyse et de caractérisation)

**Prepared for**

**Mr. Jean Smith**

**Prepared by**

**Mr. Frank Jackson**

**fjackson@pis.edu.com**

**Dédicace**

**Remerciements**

**نبذة مختصرة**

**Résumé**

**Abstract**

**Glossaire**

**Liste des figures**

**Liste des tableaux**

## Table des matières

## Introduction Générale

# **Contexte générale du projet**

1. **Introduction**

Le premier chapitre de ce projet est consacré à la présentation du Centre d'Analyse et de Caractérisation (CAC). Nous allons tout d'abord décrire le CAC en détail, ainsi que les problématiques auxquelles il fait face. Ensuite, nous présenterons les solutions que notre système de site web pour le CAC peut apporter pour répondre à ces problématiques. Enfin, nous aborderons la planification de notre travail, en présentant les différentes étapes que nous avons suivies pour mener à bien ce projet.

1. **Présentation générale du centre CAC**

Université Caddi Ayyad a mis en place quatre Centres de grandes ampleurs qui mettront le matériel scientifique et le savoir-faire des compétences de l'Université au service du développement régional et national. Il s'agit de :

* Centre d'Analyse et de Caractérisation (CAC)
* Centre National d'Etudes et de Recherches sur l'Eau et l'Energie
* Centre National d'Etudes et de Recherche sur le Sahara
* Observatoires universitaire d'Astronomie Cadi Ayyad

Le Centre d'Analyse et de Caractérisation (CAC) de l'Université Caddi Ayyad est un centre de grande envergure destiné à fournir des services d'analyses et de caractérisation dans un cadre structuré, principalement aux chercheurs et doctorants, ainsi qu'aux entreprises de la région. Le CAC regroupe au sein du même bâtiment trois plateformes scientifiques et technologiques : la plateforme Nanosciences, la plateforme Biotechnologies et Agroalimentaire et la plateforme Biologie Moléculaire.

La plateforme Nanosciences comprend des laboratoires de Résonance Magnétique Nucléaire, de Diffraction de Rayons X, de Microscopie électronique à Balayage, d'Analyses Chimiques par Plasma, d'Analyses élémentaires et d'analyses thermiques, de Fluorescence X, d'Absorption Atomique et d'Analyse de surfaces.

La plateforme Biotechnologies et Agroalimentaire est équipée de laboratoires de Chromatographie Liquide, de Chromatographie gazeuse, de microbiologie et de Spectrophotométrie.

Enfin, la plateforme Biologie Moléculaire est dotée d'un laboratoire de préparation, d'extraction et de mesure des acides nucléiques, d'un laboratoire d'amplification en chaîne par polymérase (PCR) et d'un laboratoire de séquençage des Acides Nucléiques.

Le CAC a pour objectif de faire accréditer, selon le référentiel ISO 17025, les analyses du laboratoire de microbiologie. L'objectif de ce centre est de mettre le matériel scientifique et le savoir-faire des compétences de l'Université au service du développement régional et national en offrant des services de haute qualité pour répondre aux besoins de recherche et de développement de la région.

**La structure organisationnelle du CAC**

Direction :

* Directeur : Abdelaziz AMMAR
* Assistante de direction : Hasna Addi

Technicien responsable :

* Service Microscopie Électronique en Transmission (MET) : Rachid Moutamani
* Service Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) : Abdelilah Mouh
* Service Diffraction des rayons X (DRX) : Mounir Boudefla
* Service Chromatographie en phase gazeuse (GC) et Spectrométrie de masse (GC/MS) : Adil Jennan

Responsable appareil :

* Service Spectroscopie (IR/UV), Zeta-Sizer et Conductivité thermique : Mohamed Lamine Mahaba

1. **Rappel du sujet de stage** 
   1. **Sujet de stage**

Le travail qui m'a été confié pour mon stage au CAC consiste à réaliser un système ou site web qui va digitaliser les processus de travail et la gestion des demandes. L'objectif principal de ce projet est de permettre une gestion plus efficace et plus rapide des demandes de recherche et d'analyse chimique. Le système ou site web que je vais développer comprendra plusieurs fonctionnalités, notamment la possibilité pour les utilisateurs de soumettre des demandes en ligne, le suivi en temps réel de l'état d'avancement des demandes.

* 1. **Problématique**

**Première problématique :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etablissement | Nombre d'analyses | Pourcentage |
| CNEREE | 57 | 0,3% |
| ENS | 208 | 1% |
| ENSAS | 73 | 0,4% |
| ESTE | 63 | 0,3% |
| FMPM | 469 | 2,3% |
| FPS | 226 | 1,1% |
| FSSM | 12188 | 59,1% |
| FSTG | 7322 | 35,5% |

Tableau 1 : Pourcentage des analyses par établissement universitaire (UCA)

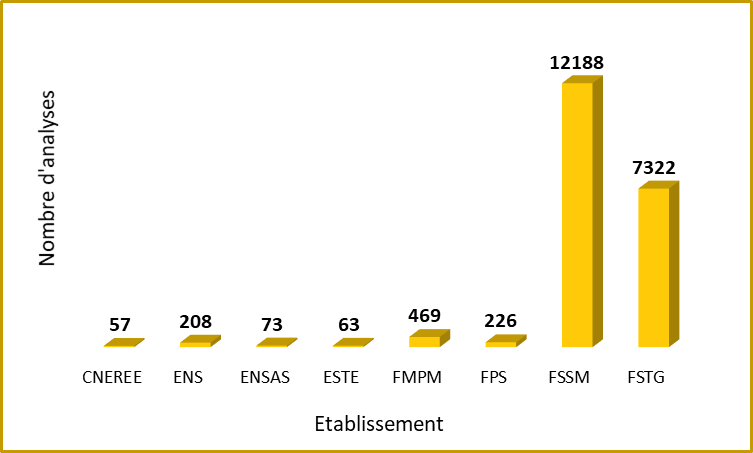


Figure 1 : Nombre d'analyses par établissement

Grâce à aux figures ci-dessus, on peut constater clairement un exemple de l'absence d'égalité des chances pour les personnes qui ne résident pas à Marrakech. En effet, le nombre d'analyses effectuées par ces dernières est nettement inférieur à celui des résidents de Marrakech. Cette situation résulte de la procédure requise pour effectuer une demande d'analyse qui peut être moins accessible pour les personnes résidant en dehors de Marrakech. Cette disparité entre les deux groupes reflète une inégalité des chances, ce qui peut avoir un impact négatif sur les résultats et la qualité des analyses produites.

**Deuxième problématique :**

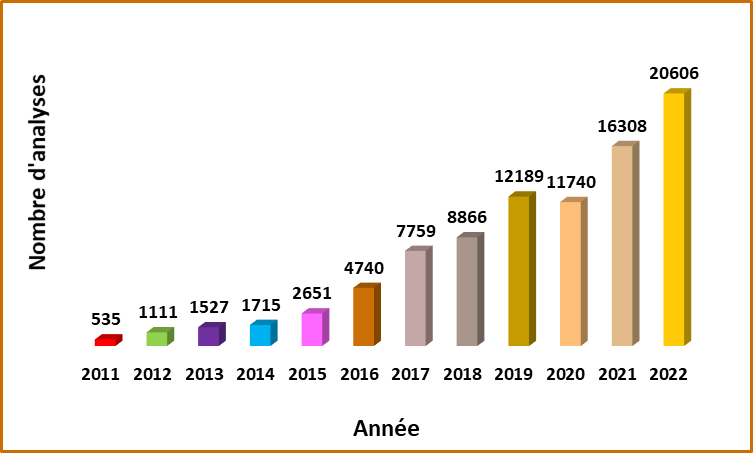


Figure 2 : Evolution du nombre des analyses effectuées depuis 2011

Le deuxième problème concerne la procédure manuelle utilisée tout au long de la chaîne de traitement, depuis la demande initiale jusqu'à la réalisation de la manipulation. Cette méthode de travail requiert beaucoup d'efforts et de temps de la part des professionnels impliqués, ce qui rend le processus de traitement long et fastidieux. De plus, les processus manuels sont souvent plus sujets à des erreurs humaines, ce qui peut affecter la qualité des analyses et des résultats finaux. En outre, la génération de statistiques à partir de données traitées manuellement peut également prendre beaucoup de temps et être sujette à des erreurs.

* 1. **Solution proposée :**

La solution proposée pour résoudre les deux problématiques consiste à digitaliser l'intégralité de la procédure de traitement. Il s'agirait de créer un site web représentant le centre d'analyse, où les chercheurs pourraient créer des comptes et remplir les demandes en ligne. Cette approche permettrait de réduire considérablement le temps et les efforts nécessaires pour soumettre une demande, ce qui aiderait à résoudre le premier problème lié à l'inégalité des chances. De plus, la confirmation de la demande pourrait être effectuée en ligne par l'administration, permettant ainsi de réduire le nombre d'erreurs humaines et d'accélérer le processus de traitement. En outre, les statistiques pourraient être générées automatiquement à partir de l'historique des demandes, ce qui permettrait de suivre et de surveiller les performances du centre d'analyse plus efficacement. La digitalisation de la procédure permettrait donc de résoudre les deux problématiques identifiées et d'améliorer l'efficacité et la qualité globale du centre d'analyse.

* 1. Introduction :

Notre projet consiste en la création d'un site web de commerce électronique pour une entreprise de vente de vêtements en ligne. Nous avons utilisé plusieurs technologies pour réaliser ce projet, notamment PHP et JS.

* 1. Conception





Ces deux outils offrent des fonctionnalités puissantes et intuitives pour les professionnels du design et du développement, les aidant à créer des produits et des logiciels de haute qualité tout en optimisant leur processus de travail.

* 1. Front-end

HTML (Hypertext Markup Language) est un langage de balisage

utilisé pour créer des pages web. C'est un langage qui permet de

structurer et de définir le contenu d'une page web en utilisant des

balises qui indiquent au navigateur comment afficher le contenu.



CSS (Cascading Style Sheets) est un langage de style utilisé pour définir l'apparence et la mise en page d'une page web. Il permet de séparer la présentation (l'aspect visuel) du contenu HTML (la structure de la page).

Avec CSS, on peut définir des règles pour chaque élément HTML, telles que la taille de police, la couleur de fond, la bordure, l'alignement, etc. On peut également définir des styles pour des groupes d'éléments, ce qui permet d'appliquer les mêmes styles à plusieurs éléments en une seule fois.

  
 Bootstrap is a popular front-end framework for building

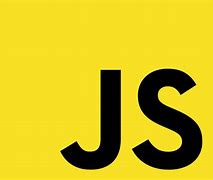
responsive websites and applications. It offers a wide range of

pre-designed HTML and CSS components. The framework simplifies

design and development by providing ready-to-use elements like buttons,

forms, and navigation menus. With Bootstrap's responsive grid system,

your projects will look great on any device.

 JS est un langage de script côté client qui permet d'ajouter de l'interactivité à nos pages web. Il est utilisé pour créer des effets visuels, des animations, et pour interagir avec les utilisateurs sans nécessiter de rechargement de page.

JS (JavaScript) est un langage de programmation utilisé pour ajouter de l'interactivité à des pages web. Il permet de créer des effets visuels, des animations, des formulaires interactifs, et bien plus encore.

* 1. Back-end

PHP est un langage de script côté serveur qui nous permet de

créer des pages web dynamiques en générant du contenu HTML à

partir de données stockées dans une base de données.

Il est également utilisé pour interagir avec les utilisateurs en

récupérant les données saisies dans des formulaires, ou en créant des

sessions pour stocker les informations de connexion des utilisateurs.

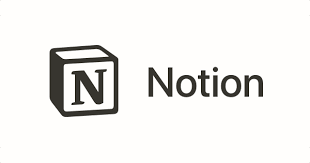
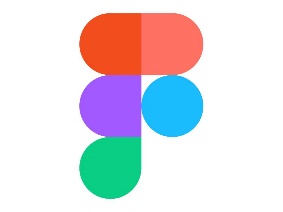
Laravel est un framework (ou cadre de développement) open-source écrit en PHP, utilisé pour créer des applications web. Il fournit des fonctionnalités avancées et des outils pour faciliter le développement rapide et efficace d'applications web complexes.

 Laravel utilise le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), qui permet de séparer les différentes composantes d'une application en trois parties distinctes, à savoir le modèle (qui gère les données), la vue (qui affiche les données à l'utilisateur) et le contrôleur (qui traite les requêtes et gère la logique de l'application).

Le framework Laravel fournit de nombreux outils et fonctionnalités pour faciliter le développement d'applications web, tels que la gestion des routes, la gestion des bases de données, la gestion des formulaires, l'authentification utilisateur, la génération de code automatique, etc. Il offre également une grande flexibilité grâce à son système de modularité, qui permet de rajouter des fonctionnalités à l'application de manière modulaire.

* 1. Optimisation de Travail





L'utilisation d'outils tels que Git, GitHub, Notion et Figma peut grandement optimiser le travail en équipe et faciliter la collaboration dans différents domaines.

**Git** : Git est un système de contrôle de version qui permet de suivre les modifications apportées aux fichiers et de collaborer efficacement sur des projets. Il permet de gérer différentes versions, de fusionner les modifications et de résoudre les conflits. Utiliser Git permet d'organiser et de sauvegarder votre code de manière efficace, tout en facilitant la collaboration entre les membres de l'équipe.

**GitHub** : GitHub est une plateforme basée sur Git, offrant des fonctionnalités supplémentaires pour la collaboration et le partage de code. Il permet de stocker et de partager des référentiels Git, de gérer les problèmes et les demandes de fusion, et de faciliter la collaboration entre les membres de l'équipe. GitHub offre également des fonctionnalités de suivi des problèmes, de gestion des projets et de documentation, ce qui en fait un outil puissant pour le développement logiciel en équipe.

**Notion** : Notion est une application tout-en-un qui permet de créer et de gérer des documents, des bases de connaissances, des listes de tâches, des tableaux de bord et bien plus encore. Il offre une interface intuitive et flexible pour la collaboration et l'organisation des informations. Notion permet de centraliser les documents et de les rendre accessibles à toute l'équipe, facilitant ainsi la collaboration, la communication et la gestion des projets.

**Figma** : Figma est un outil de conception d'interface utilisateur (UI) et d'expérience utilisateur (UX) basé sur le cloud. Il permet à plusieurs designers de travailler simultanément sur un même projet, de créer des prototypes interactifs et de partager facilement les maquettes avec les parties prenantes. Figma facilite la collaboration en temps réel, ce qui permet aux designers et aux développeurs de travailler ensemble de manière plus fluide.

En utilisant ces outils de manière complémentaire, vous pouvez optimiser le travail en équipe, améliorer la productivité, faciliter la communication et la collaboration, et organiser efficacement les tâches et les informations.