|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |



Digitalisation du processus électoral

Développement d’une application mobile et back-office pour la gestion intégrée des élections populaires

Par

RAKOTONDRANAIVO Alain Rico

Mémoire présenté  
en vue de l’obtention du grade de Licence

en Informatique

option Développement

Décembre, 2024

Jury :

Dr Olivier Robinson, président  
 M. Tahina Razafinjoelina, examinateur  
 M. Roger Dupont, encadreur professionnel

© RAKOTONDRANAIVO Alain Rico , 2024

Table des matières

Liste des tableaux ii

Liste des figures iii

Glossaire iv

Avant-propos 1

L’IT University 1

L’Institution/Entreprise d’accueil 2

Remerciements (exemple) 2

Introduction 3

1 Présentation du projet 4

1.1 Objectifs du projet 4

1.2 Planning de réalisation 4

1.3 Technologies utilisées 5

2 Réalisation de l’application 6

2.1 Analyse et conception 6

2.1.1 Analyse de l'existant 6

2.1.2 Conception de l’application 6

2.2 Développement par fonctionnalité ou module 7

2.2.1 Module ou Fonctionnalité numéro 1 7

2.2.2 Module ou Fonctionnalité numéro 2 7

2.2.3 Gestion des utilisateurs 7

2.3 État d’Analyse et Statistiques 8

2.3.1 État numéro 1 8

2.3.2 État numéro 2 8

2.3.3 Statistique numéro 1 8

2.4 Problèmes rencontrés et solutions 9

3 Évaluation du projet et connaissances acquises 10

3.1 Bilan pour l'entreprise 10

3.2 Bilan personnel 10

3.3 Extension et évolution de l’application 10

Conclusion 11

Bibliographie 12

Annexe i

# Liste des tableaux

[Tableau 1 : Classement TIOBE 2014 de quelques langages de programmation 8](#_Toc441148074)

# Liste des figures

[Figure 1: Part de marché des navigateurs en février 2014. 4](#_Toc441148082)

# Glossaire

(A ordonner alphabétiquement)

Astéroïde. Minuscule planète dont la taille varie entre 1 000 km à moins d'un km de diamètre. Les astéroïdes gravitent généralement autour de planètes plus grandes.

Atmosphère. Masse gazeuse entourant les planètes, dont la Terre.

Densité. Nombre de particules par unité de mesure.

# Avant-propos

Le présent mémoire présente les résultats du travail effectué lors de mon stage de fin d’études de Licence en Informatique de l’IT University; stage effectué au département du Service Informatique de CENI Madagascar durant 03 mois, de Août à Novembre 2024.

Afin de poser clairement le contexte de ce mémoire, je vais présenter succinctement d’une part l’IT University et d’autre part mon établissement d’accueil.

## L’IT University

Fondée en 2011, l’IT University (ou ITU) est une université privée, spécialisée en informatique, formant les jeunes bacheliers, de préférence scientifiques :

* En trois ans, pour l‘obtention d’une :
  + Licence, option Développement, Réseaux et Bases de Données ou Web et Design
  + Licence, option Graphic Design ou Communication Digitale
* En cinq ans, pour l’obtention d’un :
  + Master MBDS en coopération avec l’Université Côte d’Azur à Nice Sophia Antipolis – France
  + Master BIHAR en coopération avec l’ESTIA du Pays Basque - France

Étant une formation professionnalisante, l’ITU a tissé des liens forts avec ses partenaires industriels, dont l’opérateur convergent TELMA et la plupart des entreprises et institutions du secteur des TIC[[1]](#footnote-2). Ces partenaires participent effectivement à la formation par la fourniture de connexion Internet à haut débit, l’envoi de conférenciers ou par l’accueil des étudiants en stage. Beaucoup de ces partenaires recrutent aussi les sortants dès leur sortie d’École.  
D’autre part, le corps enseignant de l’ITU est constitué intégralement de spécialistes de très haut niveau et obligatoirement actifs professionnellement dans leurs domaines respectifs.

## CENI Madagascar

La présentation devra **obligatoirement** rentrer dans le reste de cette page et au maximum **une** page supplémentaire…

## Remerciements (exemple, soyez simple)

L'auteur tient à exprimer sa sincère reconnaissance à MM. les Professeurs Smith et Jones pour leur aide lors de la préparation de ce manuscrit.   
Il souhaite également remercier tout particulièrement le Dr. Elsa Leavitt dont la maîtrise du cours, tant sur le plan des besoins que des idées exposées, a été d'une grande aide pour la mise en route de ce projet.   
Enfin, merci également aux membres du comité étudiant pour leur soutien.

# Introduction

L’essentiel du travail que j’ai réalisé a porté sur le thème :

"[Tapez ici le titre du mémoire]"   
Présentez **l’importance** du thème dans le contexte de l’informatique ou de ses applications en général et/ou dans le contexte de l’entreprise en particulier.

En particulier, présentez l’existant et leurs inconvénients motivant votre travail.

Présentez alors **les résultats essentiels** de votre travail durant ce stage :

* Réalisation 1
* Réalisation 2
* Etc.

Présentez enfin, la structure du mémoire.

L’introduction doit tenir **obligatoirement** sur une page maximum

# Présentation du projet

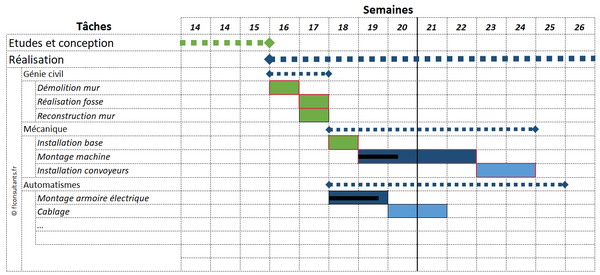
## Objectifs du projet



Figure 1: Part de marché des navigateurs en février 2014[[2]](#footnote-3).

## Planning de réalisation

Diagramme de GANTT et commentaires.



N’hésitez pas à mettre le diagramme à l’italienne pour être plus lisible.

## Technologies utilisées

### Vous devez faire au moins une recherche documentaire sur les technologies alternatives, même si une technologie est imposée par l’entreprise. Il est toujours intéressant de présenter un tableau de synthèse montrant les avantages et inconvénients des technologies présentées.

### Ne faites pas de copier-coller (ni du web ni d’outils tels que ChatGPT) pour présenter les technologies : écrivez ce que vous avez compris avec vos mots : c’est ce qu’on attend de vous

# Réalisation de l’application

## Analyse et conception

### Analyse de l'existant

### Conception de l’application

Pourquoi doit-on faire la conception ? Pourquoi ne pas faire directement ?

Lister vos travaux, exemple :

* Nombre de tables créées
* Nombre de classes
* Nombre d’écrans
* Etc…

## Développement par fonctionnalité ou module

### Module ou Fonctionnalité numéro 1

### Module ou Fonctionnalité numéro 2

### Gestion des utilisateurs

* Gestion des utilisateurs
  + Description des fonctionnalités du module
  + Pourquoi a-t-on développé ce module pour l'entreprise
  + Scénario d'utilisation clé (1 ou 2)
    - Quel scénario ?
    - Dessin écran + explication
    - Importance
    - Comment ?
      * Pas forcément besoin d’un extrait du code source
      * Diagramme de séquence

## État d’Analyse et Statistiques

### État numéro 1

### État numéro 2

### Statistique numéro 1

Tableau 1 : Classement TIOBE 2014 de quelques langages de programmation (**exemple**)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Position Jan ‘14 | Position Jan ‘13 | Language | Share Jan ‘14 | Trend |
| 1 | 1 | Java | 26.2% | -0.6% |
| 2 | 2 | PhP | 13.2% | -1.6% |
| 3 | 6 | Python | 10.2% | +1.3% |
| 4 | 3 | C# | 9.6% | -0.4% |
| 5 | 4 | C++ | 8.9% | 0% |
| 6 | 5 | C | 8.1% | -0.2% |
| 7 | 7 | JavaScript | 7.6% | +0.3% |

Il ne s’agit pas de reproduire ce tableau, surtout si vous ne faites pas une comparaison entre les langages de programmation : ceci est un exemple de présentation de données statistiques.  
REMARQUEZ que **des données chiffrées doivent être datées et récentes**.

## Problèmes rencontrés et solutions

Il s’agit de **présenter ici les problèmes, les plus intéressants/importants**, soulevés durant le stage et les solutions que vous avez apporté.

**Il ne s’agit pas de raconter vos propres lacunes,** que vous avez dû résoudre pour réaliser le travail.

# Évaluation du projet et connaissances acquises

## Bilan pour l'entreprise

**A faire avec le contrôle de votre encadreur d’entreprise**

## Bilan personnel

N’insistez pas sur vos lacunes.

## Extension et évolution de l’application

# Conclusion

Doit inclure **au moins** 3 points :

* Les avantages et satisfactions exprimés par l’entreprise/institution d’accueil au vu de l’atteinte des objectifs fixés au début du stage,
* Vos impressions personnelles
* Une partie **perspective** d’extension du travail effectué.

**Insistez** alors sur les apports de votre travail par rapport à l’existant.

La conclusion doit tenir **obligatoirement** sur une page maximum.

# Bibliographie

Vous avez ici 3 exemples (livre, référence Web, thèse/mémoire) : veuillez suivre scrupuleusement les formats.

Un travail de mémoire comporte obligatoirement une recherche documentaire sur les problèmes et techniques abordés : **veillez à étoffer vos références pour montrer que vous avez fait correctement ce travail de recherche**.

DELLEY, A., FRANCIOLI, M., ZBINDEN, P., *Technologies d’accès aux réseaux*, Fribourg : Ecole d’ingénieurs et d’architectes de Fribourg, 2007. 220p.

Damien A., *Concevez votre réseau TCP/IP* [en ligne]. Disponible sur : https://openclassrooms.com/en/courses/6944606-concevez-votre-reseau-tcp-ip?archived-source=857447 (consultée le 31-05-2022)

GAUTHIER C. *Contribution à l'étude du fractionnement de l'aluminium libéré dans des solutions de sols forestiers : influence de la quantité et de la nature de la matière organique*. Thèse de doctorat d’université. Limoges : Université de Limoges, 2003.

# Annexe

S’il y en a : pour isoler des éléments techniques afin de laisser le mémoire plus lisible, surtout par des non spécialistes.

1. TIC : Technologies de l’Information et de la Communication [↑](#footnote-ref-2)
2. Source: <http://www.journaldunet.com/solutions/dsi/marche-des-navigateurs-fevrier-2014/> [↑](#footnote-ref-3)