

HaïtiWater

Développement d'une application web pour gérer la distribution de l'eau en Haïti

Mémoire présenté par
Céline DEKNOP, Adrien HALLET, Sébastien STREBELLE

en vue de l'obtention du grade de Master
Sciences Informatiques

Promoteur(s)
Kim MENS, Sandra SOARES FRAZAO

Lecteur(s)
Benoît DUHOUX, To be DETERMINED

Année académique 2018-2019

Table des matières

Abstract	3
1 Introduction	4
2 Contexte	6
2.1 Situation de l'eau à Haïti	6
2.2 Gestion actuelle	6
2.3 Comparaison avec d'autres pays	6
2.4 Comparaison avec des outils existants	7
3 Approche	8
3.1 Organisation du travail	8
3.2 Répartition des tâches	8
3.3 Méthodologie	8
4 Analyse des besoins	9
4.1 Besoins fonctionnels	9
4.2 Besoins non-fonctionnels	9
4.3 Cahier des charges	9
4.4 Structure des données	9
5 Implémentation	10
5.1 Choix technologiques	10
5.2 Structure hiérarchique des utilisateurs	10
5.3 Interface utilisateur	11
5.4 Procédure d'utilisation	11
5.5 Client	11
5.6 Serveur	11
6 Validation	12
6.1 Performances	12
6.2 Vérifications automatiques	12
6.3 Vérifications utilisateurs réels	12
7 Améliorations futures	13
7.1 Suite du projet	13
7.2 Défis rencontrés	13
7.3 Propositions	13
8 Conclusion	14
Bibliographie	15
A Cahier des charges complet	16
B Base de données	17
C Wireframes	18

Abstract

Page : 1

Chapitre 1

Introduction

Contexte

Ce mémoire se place dans le cadre d'un projet de développement lancé par l'ONG Protos¹. Protos est une ONG qui a pour but d'améliorer l'accès à l'eau potable afin d'aider le développement de plusieurs pays du monde. Un des pays dans lesquels Protos est engagé est Haïti.

Suite à plusieurs problèmes naturels et politiques récents, la situation de l'accès à l'eau potable est particulièrement compliquée à Haïti. Le séisme de 2010 a laissé le pays en ruine et a détruit beaucoup d'installations, y compris de distribution d'eau. Le chaos politique qui en a suivi n'a pas aidé à la reconstruction de ces installations et le peuple ne peut toujours pas réellement compter sur le pouvoir politique pour assurer la distribution de l'eau. C'est — entre autre — pourquoi l'ONG Protos est active dans le pays.

Protos a contacté l'UCL afin de réaliser un projet de développement en Haïti. Le but de ce projet est de réaliser un système de gestion pour la distribution de l'eau potable. Ce projet est prévu sur trois ans, une première année pour la conception d'un prototype, une deuxième année pour finaliser le système et une troisième année pour déployer le système sur place. Ce mémoire consiste en la première partie de ce projet.

Problème

La structure hiérarchique des différents acteurs de la distribution de l'eau, gouvernementaux ou non, est assez complexe. Cependant, ces acteurs doivent se coordonner pour arriver à une gestion efficace des ressources. Dans ce mémoire, nous nous concentrons sur quelques problèmes rencontrés par ces acteurs afin d'améliorer leur coordination.

Premièrement, nous essayons d'aider les problèmes d'organisation entre les différents acteurs. Deuxièmement, nous travaillons sur l'amélioration de la communication entre eux. Troisièmement, nous cherchons à améliorer la gestion des données de la distribution de l'eau.

1. www.protos.ngo

Motivation

Ce mémoire se place dans le cadre de nos études de Master en Sciences Informatiques. Il forme notre travail de fin d'études. Le but de ce travail est de compléter nos études, et de nous permettre de mettre tous nos apprentissages en application dans un projet à grande échelle.

Il s'agit de plus dans ce cas ci d'un projet réel, avec de véritables acteurs de terrains et ayant un vrai objectif d'utilisation à long terme. Cela comporte plein de problématiques nouvelles pour nous, qui ne sont pas abordées dans le reste de nos études.

Ce mémoire nous permet d'avoir une première expérience de développement d'une application web, partant de rien sauf des attentes de nos clients, et intégrant toutes les parties et les étapes de ce développement.

Ce mémoire a aussi pour but d'être utile pour Haïti. Nous espérons que l'application développée dans le cadre de ce mémoire pourra être utilisée sur place et pourra avoir un réel impact, aidant la distribution de l'eau à Haïti et son développement.

Objectif

Le but de notre projet est de créer une

Approche

Contribution

Plan

Chapitre 2

Contexte

Total des pages : 6 à 10

2.1 Situation de l'eau à Haïti

Pages : 2 à 3

Problèmes naturels

Problèmes politiques

Problèmes sociaux

Problèmes organisationnels

2.2 Gestion actuelle

Pages : 2 à 3

Organisation du pays

Structure organisationnelle

Procédures actuelles

2.3 Comparaison avec d'autres pays

Pages : 1 à 2

Gestion de l'eau en belgique

Visite d'un centre opérationnel en France

2.4 Comparaison avec des outils existants

Pages : 1 à 2

Chapitre 3

Approche

Total des pages : 3 à 6

3.1 Organisation du travail

Pages : 1 à 2

Planning

Réunions

3.2 Répartition des tâches

Pages : 1 à 2

Répartition des tâches quotidiennes

Répartition de l'analyse

Répartition de l'implémentation

Répartition de l'écriture

3.3 Méthodologie

Pages : 1 à 2

Méthodologie agile

Phases de développement

Chapitre 4

Analyse des besoins

Total des pages : 6 à 10

4.1 Besoins fonctionnels

Pages : 1 à 2

Gestion des données

Simplification des procédures

4.2 Besoins non-fonctionnels

Pages : 1 à 2

Sécurité des données

Connexions lentes et peu fiables

4.3 Cahier des charges

Pages : 2 à 3

Complet en annexe ?

4.4 Structure des données

Pages : 2 à 3

Complet en annexe ?

Chapitre 5

Implémentation

Total des pages : 16 à 22

La structure proposée n'est par conséquent pas définitive et dépendra des résultats obtenus.

5.1 Choix technologiques

Pages : 3 à 4

Web

Python

Django

PostGIS

DataTables

ChartJS

5.2 Structure hiérarchique des utilisateurs

Pages : 1 à 2

Structure

Permissions

5.3 Interface utilisateur

Pages : 2 à 3

Référence en annexe ?

5.4 Procédure d'utilisation

Pages : 2 à 3

Référence en annexe ?

5.5 Client

Pages : 4 à 5

Modularité et responsiveness

Gabarits

Accessibilité hors-ligne

...

5.6 Serveur

Pages : 4 à 5

Authentification

Requêtes

...

Chapitre 6

Validation

Total des pages : 8 à 11

6.1 Performances

Pages : 3 à 4

Temps

Poids

6.2 Vérifications automatiques

Pages : 2 à 3

Tests unitaires

Tests fonctionnels

6.3 Vérifications utilisateurs réels

Pages : 3 à 4

Méthodologie

Résultats obtenus

Modifications apportées

Chapitre 7

Améliorations futures

Total des pages : 4 à 7

7.1 Suite du projet

Pages : 2 à 3

7.2 Défis rencontrés

Pages : 1 à 2

7.3 Propositions

Pages : 1 à 2

Chapitre 8

Conclusion

Pages : 1 à 2

Bibliographie

Pages : 2 à 3

Annexe A

Cahier des charges complet

Pages : beaucoup

Annexe B

Base de données

Pages : beaucoup

Annexe C

Wireframes

Pages : beaucoup

Annexe D

Diagrammes d'activité

Pages : beaucoup

