



Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis UFR MITSIC

---

# Conception du projet ELATIV

---

*Dirigé par :*  
Madame Asma BOUHAFS

*Auteurs :*  
HIMI MASSINISSA  
KADI SARAH  
NACERDDINE AMASSIN  
SEGHIRI SHAIMA

30 mars 2021



# Table des matières

Introduction générale	1
<b>1 Présentation globale du projet</b>	<b>3</b>
1.1 Introduction . . . . .	3
1.2 Présentation du groupe . . . . .	3
1.3 Présentation du projet . . . . .	4
1.4 État de l’art . . . . .	4
1.4.1 Acteurs de la santé numérique . . . . .	4
1.5 Problématique . . . . .	5
<b>2 Étude théorique et fonctionnement du système</b>	<b>7</b>
2.1 Introduction . . . . .	7



# Table des figures

1.1	Logo PROMETHEE . . . . .	3
-----	--------------------------	---



# Introduction générale

Depuis déjà quelques années, les évolutions technologiques en informatique se succèdent à une vitesse impressionnante pour répondre principalement au besoin toujours croissant des utilisateurs particulièrement aux données générées par ces derniers.

En effet, non seulement les machines actuelles telles que les smart phone et les objets connectés ont des capacités de traitement de plus en plus croissantes, permettant d'effectuer de nombreuses opérations très complexes mais aussi les évolutions en télécommunication qui rendent l'information de plus en plus disponible et ceci quasiment en temps réel.

Nous allons donc tirer parti de cette augmentation de puissance ainsi que l'existence de bibliothèques et procédures de haut niveau dans le but de concevoir et de réaliser une application permettant le suivi de patients par le corps médical et de garder constamment un œil sur les cas les plus critiques.

L'idée nous est venue suite à la pandémie de la covid-19 qui a frappé de plein fouet la majeure partie des pays dans le monde. Le corps médical avait du mal à suivre leurs patients. Les applications et dispositifs de e-santé sont présents mais encore très peu utilisés par les services de santé.

Nous allons dans ce rapport nous intéresser à la partie conception de notre application ce dernier est organisé comme suit :

- Chapitre 1 : nous présenterons dans un premier temps notre équipe de travail ainsi que notre projet plus en détail.
- Chapitre 2 : nous aborderons l'aspect technique et le fonctionnement du système.
- Chapitre 3 : nous présenterons la conception et les scénarios envisagés ainsi que la méthode Scrum suivie.
- Chapitre 4 : nous présenterons l'environnement matériel et logiciel du développement et certaines spécifications de notre application.

Quant à la conclusion, elle dressera les perspectives du projet.





# Chapitre 1

## Présentation globale du projet

### 1.1 Introduction

Dans cette section nous allons présenter plus en détail notre groupe de travail ainsi que les détails du projet.

### 1.2 Présentation du groupe

Notre groupe est composé de quatre étudiants en Master 1

- HIMI Massinissa
- KADI Sarah
- NACERDDINE Amassin
- SEGHIRI Shaima

Nous avons nommé notre groupe de travail PROMETHEE figure de la mythologie grec connu pour sa générosité et le don de soi.[4]



FIGURE 1.1 – Logo PROMETHEE

## 1.3 Présentation du projet

Les objets connectés sont de plus en plus présents dans notre quotidien et les personnes qui les utilisent de plus en plus nombreux, pour leur facilité d'utilisation et car ces petits objets passent presque inaperçus.

Le dispositif que nous proposons sera en mesure de faire le suivi des patients en temps réel et d'envoyer des alertes en cas d'urgence.

Notre dispositif sera dans un premier temps proposé à l'Agence nationale de santé publique et pourra leur mettre à la disposition des patients les plus critiques.

## 1.4 État de l'art

La e-santé ou santé numérique recouvre les domaines de la santé qui font intervenir les technologies de l'information et de la communication.[3]

Les applications et dispositifs de e-santé sont présents mais encore très peu utilisés par les services de santé.

On pense notamment aux différentes applications

- Pour avoir une activité physique soutenue (marche, jogging, cyclisme, natation...)
- S'alimenter de manière équilibrée, tout en contrôlant les calories ingérées de manière à maîtriser son poids
- Entraîner régulièrement sa mémoire et de manière plus générale faire travailler ses fonctions cognitives
- Aux urgences, des applications mobiles comme **UrgencesLausanne** [1] ou **SmartHUG**[2], permettent de connaître en temps réel la disponibilité des différents centres d'urgences d'une région<sup>11</sup>.
- L'application mobile **Infokids** accompagne les parents, avant, pendant et après, une consultation aux Urgences pédiatriques.
- l'application la plus connue auprès des utilisateurs reste **Doctolib** elle n'utilise toutefois pas l'aspect e-santé.

### 1.4.1 Acteurs de la santé numérique

Les entreprises concernées en santé sont nombreuses on peut citer les géants du web (GAFAM) et les fabricants de téléphonie mobile, mais aussi les Organisations comme l'ANSM ou la HAS.

## 1.5 Problématique

Parmi toutes les solutions proposées il n'existe toutefois pas d'application référence qui permet d'automatiser le suivi patients et médecins.

Le problème majeur qui se dresse est la données. En effet il n'existe pas une base de données(ou data lake) qui centralise l'ensemble des patients et médecins d'un pays.

Quand bien même l'existence d'un tel entrepôt de données,ce dernier serait sensible et protégé par les lois RGPD.

Nous nous sommes donc fixé comme mission de proposer un tel dispositif en acceptant les défis cités précédemment.



## Chapitre 2

# Étude théorique et fonctionnement du système

### 2.1 Introduction



# Bibliographie

- [1] *Le CHUV lance une application pour réduire le temps d'attente aux urgences* », *Le Temps*, 2 min 16 s (lire en ligne [archive], consulté le 24 Mars 2021).
- [2] *Ces apps qui révolutionnent les hôpitaux romands* », *Bilan*, 2016 (lire en ligne [archive], consulté le 11 Mars 2021).
- [3] L. e santé. *Informatique médicale, e-santé : fondements et applications*, Springer, 2013,, 2013.
- [4] J.-L. Perpillou. *Les adjectifs grecs en -εύς*, Paris, Klincksieck, 1973.

---

## Résumé —

La pandémie de Covid-19 est une pandémie d'une maladie infectieuse émergente, appelée la maladie à coronavirus 2019 ou Covid-19, provoquée par le coronavirus SARS-CoV-2, apparue à Wuhan le 17 novembre 2019, dans la province de Hubei (en Chine centrale), avant de se propager dans le monde.

L'écosystème très complet proposé par Hadoop et AWS nous permet de faire des traitements de plus en plus complexe. Notre imagination reste donc la seule limite à tout cela.

**Mots clés :** Hadoop . AWS . Covid19 . Big data . Cloud . Logique Floue . Data visualisation

---

**Abstract—** The Covid-19 pandemic is a pandemic of an emerging infectious disease, called the 2019 coronavirus disease or Covid-19, caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, which appeared in Wuhan on November 17, 2019, in the province of Hubei (in Central China), before spreading around the world.

The very complete ecosystem offered by Hadoop and AWS allows us to perform increasingly complex treatments. Our imagination therefore remains the only limit to all this.

**Keywords :** Hadoop . AWS . Covid19 . Big data . Cloud . Fuzzy logic . Data visualisation

---