# Concevoir une application informatique

# Projet Raleyd

DIF2 Bloc 2 IOT Groupe 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VERSIONS** | | | |
| **Nom – Fonction** | **Intitulé** | **Date** | **version** |
| Jean Rafael Mendes – Etudiant | Sommaire + Contexte analyse du besoin et preparation | **09/11/2022** | **1.0** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sommaire

[Concevoir une application informatique 1](#_Toc118987803)

[Projet Raleyd 1](#_Toc118987804)

[I. CONTEXTE, ANALYSE DU BESOIN & PREPARATION 4](#_Toc118987805)

[a. Contexte 4](#_Toc118987806)

[b. Analyse fonctionnelle 4](#_Toc118987807)

[c. Schéma du besoin ou « Bête à corne » 5](#_Toc118987808)

[d. Diagramme de séquence 6](#_Toc118987809)

[e. Reformulation du besoin 8](#_Toc118987810)

[f. Git 8](#_Toc118987811)

[g. PyCharm 8](#_Toc118987812)

[h. HTML/CSS 9](#_Toc118987813)

[i. SQL 9](#_Toc118987814)

[j. Figma 9](#_Toc118987815)

[k. Jmerise 9](#_Toc118987816)

[l. Python 9](#_Toc118987817)

[m. Jira 9](#_Toc118987818)

[II. BASE DE DONNEES 10](#_Toc118987819)

[a. Schéma MCD 10](#_Toc118987820)

[b. Schéma MLD 10](#_Toc118987821)

[c. Transformation MLD en MPD 10](#_Toc118987822)

[III. SERVEUR WEB 10](#_Toc118987823)

[a. Script python 10](#_Toc118987824)

[b. Script base de données 10](#_Toc118987825)

[IV. PARTIE BACK\_END 10](#_Toc118987826)

[a. Création requêtes SQL 10](#_Toc118987827)

[b. Récupération, conversion et sauvegarde des données dans la base de données 10](#_Toc118987828)

[V. INTERFACE WEB 10](#_Toc118987829)

[a. Wireframe 10](#_Toc118987830)

[b. Maquette 10](#_Toc118987831)

[c. Création de l’interface responsive 10](#_Toc118987832)

[VI. PREPARATION DE LA SOUTENANCE 10](#_Toc118987833)

[a. Rédaction PowerPoint 10](#_Toc118987834)

[b. Rédaction de ce rapport 10](#_Toc118987835)

[VII. CONCLUSION 10](#_Toc118987836)

## INTRODUCTION, ANALYSE DU BESOIN & PREPARATION

### Introduction

« La société "Lepetit" créé en 1992, qui a fait 1,275 milliard d'€ de CA en 2017 ayant racheté la startup "Atmos" qui commercialise des objets connectés pour la maison. "Lepetit" envisage la modernisation d'un produit "phare" de la startup "Atmos" qui depuis le rachat ne fait que perdre en popularité. »

Atmos vend des stations météorologiques fonctionnant sur un modèle Cloud (données centralisées sur un serveur).

Notre groupe vient d'être recruté dans cette importante compagnie et nous sommes dédiée à la création d'un prototype applicatif et électronique. Le groupe est composé de trois étudiants :

* Loyd Simon, le chef de projet
* Jean Rafael Mendes
* Leopold Ardouin

Notre direction composé d’un directeur technique et d’un directeur administratif et financier nous accordera un créneau d’une vingtaine de minutes, afin de présenter notre prototype fonctionnel (application et hardware), nous veillerons à faire une présentation brève mais “efficace et commerciale” de notre solution en mettant en avant les points forts et faibles de ce projet, ainsi que les points de vigilance ou améliorations que nous proposerons avant de passer à une phase d’industrialisation.

### Analyse fonctionnelle

La première chose à faire dans notre rôle de créateur/concepteur de produits, est de faire l’analyse fonctionnelle pour optimiser la reconception du produit en nous appuyant sur les fonctions que doit réaliser le produit.

L’analyse fonctionnelle que nous avons faite, a eu pour objectif de :

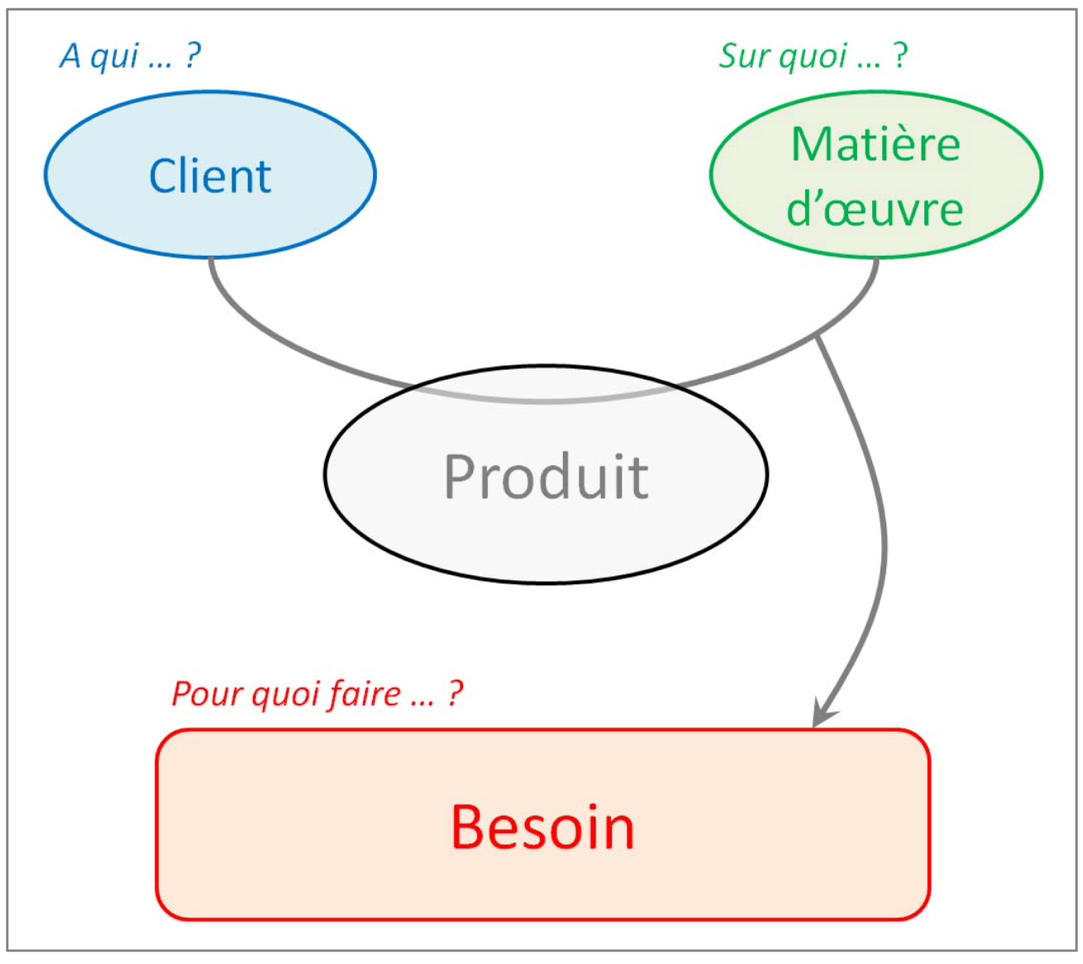
* Reformuler le besoin
* Prendre en compte les besoins utilisateur
* L’utilisation d’outils approprié pour formaliser le besoin
* Prioriser les tâches à effectuer

Elle nous a permis d’éviter les pièges classiques de la conception de produit tel que :

* Éviter le hors-sujet, le manque d’objectivité
* Mauvaise gestion des priorités

A savoir que dans le milieu professionnel, les premières étapes de l’analyse fonctionnelle concernent tous les acteurs d’un même projet et sont faites en relations avec tous les intervenants. C’est seulement dans un deuxième temps que l’analyse fonctionnelle devient technique, et oriente les concepteurs (notre groupe) vers des solutions techniques.

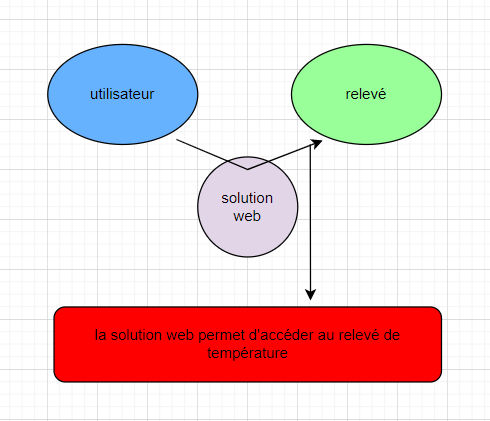
### Schéma du besoin ou « Bête à corne »



Pour répondre aux trois questions présente sur le schéma « A qui … ? », « Sur quoi … ? » et « Pour quoi faire … ? » nous avons utilisé l’énoncé du besoin suivant :

« Le produit rend service au client en agissant sur la matière d’œuvre pour satisfaire le besoin »

Dans notre cas nous avons obtenu le résultat suivant pour le schéma du besoin :



« Le solution web rend service à l’utilisateur en agissant sur le relevé en satisfaisant sa demande d’accès »

### Diagramme de séquence

Un diagramme de séquence UML (unified modeling language) montre comment un ensemble d’objets interagissent dans un processus et dans le temps. Cela affiche les messages qui passent entre des participants et des objets dans le système, ainsi que l’ordre dans lequel ils se produisent. Le diagramme est conçu comme une méthode normalisée de visualisation dans les domaines du développement logiciel et en conception orientée objet.

Dans le schéma que nous avons créé (page suivante) nous avons inclus les participants et objets suivant :

* L’utilisateur ou User
* Le site web ou interface web
* La partie serveur web, la partie backend
* La base de données
* L’API
* Internet
* La box, la passerelle et la sonde

Une image contenant texte, intérieur, carrelé

Description générée automatiquement

### Reformulation du besoin

Après avoir fait l’analyse fonctionnelle complète nous avons retenu que le besoin est la conception d’une maquette fonctionnelle de l'application web de visualisation des données, ainsi qu'un prototype fonctionnel d'une sonde et du serveur de collecte des données météorologiques.

### Git

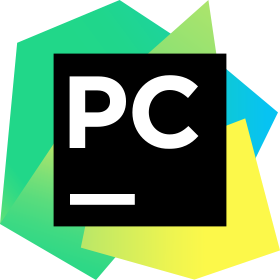
Par soucis d’efficience et de gain de temps, nous avons choisi de créer un repository (dépôt) sur GitHub accessible pour tout le monde (open-source) et modifiable uniquement par le groupe. Cela permettra à la direction de consulter le code source ainsi que nos documents la veille de la présentation de notre travail.

Le lien : https://github.com/Rafaelllllllll/ProjetMeteo

Les avantages de l’utilisation de Git dans le développement d’un projet sont multiples. Cela permet de créer un dépôt distant du code source et des autres éléments émanent de ce même projet. Contrairement au simple dépôt local présent dans le dossier d’un collaborateur, celui-ci peut-être consulter et mis à jour en même temps par toute l’équipe. Quand, dans un schéma « classique », les collaborateurs doivent s’échanger les fichiers via clés USB ou disques dur.

|  |  |
| --- | --- |
| Fonctionnement sans Git | Fonctionnement avec Git |
| Chaque utilisateur travaille sur ses fichiers ou en lecture seule sur un serveur | Utilisation de branche pour travailler en même temps |
| Faire des copier/coller et correction manuellement | Fusion des fichiers |
| Fichier inaccessible | Open source, consultable par tout le monde, peut servir de « portfolio » |

### PyCharm



Pour mener à bien notre projet, nous avons choisi comme langage de développement backend, python. En suivant cette logique, l’idéal pour nous a été d’adopter l’IDE PyCharm. Pycharm est un environnement de développement utilisé principalement pour la programmation en python. Il contient un débogueur graphique et il permet aussi l’analyse de code. L’intégration de logiciel de gestion de versions est présente, dans notre cas Git est compatible. Il permet également le développement web.

### HTML/CSS

Une image contenant texte, trousse de secours

Description générée automatiquement

Le HTML « HyperText Markup Language » ou « langage de balisage hypertexte » en français est un langage de balisage, c’est-à-dire un langage qui va nous permettre de définir les différents contenus d’une page. Le rôle du HTML est crucial puisqu’il va être le langage pour indiquer aux navigateurs de quoi est constituée chaque page et ce qu’ils doivent afficher. Grâce au HTML, on va par exemple pourvoir indiquer que tel contenu est un texte qui n’est qu’un paragraphe ( <p> ), que tel autre contenu est un texte qui est un titre de niveau 1 dans notre page ( <h1> ), que tel autre contenu est une liste ( <ul>, <li> ), etc.

Le CSS « Cascading StyleSheets » ou « feuilles de styles en cascade » en français a été créé en 1996, soit 5 ans après le HTML. Il va servir à mettre en forme les différents contenus définis par le HTML en leur appliquant des styles. On va ainsi par exemple pouvoir définir la taille, la couleur ou l’alignement de certains contenus HTML.

### SQL

Le SQL (Structured Query Language) est un langage permettant de communiquer avec une base de données. Ce langage informatique est notamment très utilisé par les développeurs web pour communiquer avec les données d’un site web. Nous avons utilisé ce langage pour faire le lien entre notre interface web et notre base de données phpMyAdmin mais aussi pour créer la base de données.

### Figma

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

### Jmerise

### Python

### Jira

## BASE DE DONNEES

### Schéma MCD

### Schéma MLD

### Transformation MLD en MPD

## SERVEUR WEB

### Script python

### Script base de données

## PARTIE BACK\_END

### Création requêtes SQL

### Récupération, conversion et sauvegarde des données dans la base de données

## INTERFACE WEB

### Wireframe

### Maquette

### Création de l’interface responsive

## PREPARATION DE LA SOUTENANCE

### Rédaction PowerPoint

### Rédaction de ce rapport

## CONCLUSION