

Cahier des charges

Projet Cloud Of Things

Détection de pollution dans l'air

Préparé par :

CHABCHOUB Bechir Anoir

BELLAKHAL Mohamed

Groupe :

INDP3 AIM

Année universitaire :

2020-2021

Table de matière :

I-Problématique.....	3
II-Idée de projet.....	3
III-Capteurs utilisés.....	3
IV-Choix technologiques.....	4
Coté serveur.....	4
Coté Client.....	4
V-Business Model Canvas.....	5
VI-Etude Marketing.....	6
VII-Livrables.....	7
IIIX-Contraintes.....	8

I-Problématique :

La population mondiale devient de plus en plus urbaine, on parle des villes intelligentes, usines intelligentes et hôpitaux très avancés de point de vue technologique en utilisant l'IoT alors que nous sommes réellement sous pression par la pollution d'air. Ces dernières années, la qualité de l'air est devenue l'un des principaux sujets de préoccupation dans le monde. Ainsi, il est nécessaire de surveiller en permanence l'indice de qualité de l'air comme complément des solutions intelligentes existantes dans le monde

II-Ideé de projet :

Un réseau des capteurs IoT dans les grandes industries et les hôpitaux pour le monitoring de la pollution d'air :

- Reporting et contrôle de pollution pour le gouvernement en cas de violation des règles de lutte contre la pollution
- Système déclencheur des alertes dans les industries en cas de pollution afin de protéger les employés
- Système déclencheur des alertes dans les hôpitaux dans les situations où la pollution d'air peut aggraver la situation du patient
- Les municipalités dans le cas des villes intelligentes en utilisant une approche de Géolocalisation-Analytics

La solution que nous développerons participe à la protection de l'environnement. Elle présente l'intérêt particulier de suivre en temps réel les conditions et l'état de l'air. Notre Solution IOT sera accompagnée par une application mobile hybride.

III-Capteurs utilisés :

- Capteur de monoxyde de carbone : Ce gaz peut provoquer une asphyxie des cellules du sang, l'effet de ce gaz se manifeste par des maux de tête, des nausées ou une confusion mentale

- Capteur de dioxyde de carbone : Ce gaz provoque en dépassant un certain seuil un mal-être, un déficit de concentration et une baisse de performance pour l'être humain.
- Capteur d'azote : Une concentration importante de l'azote peut provoquer des brûlures et des gelures instantanées

IV-Choix technologiques :

Coté serveur

- NODE.JS
- Base de données : MongoDB.

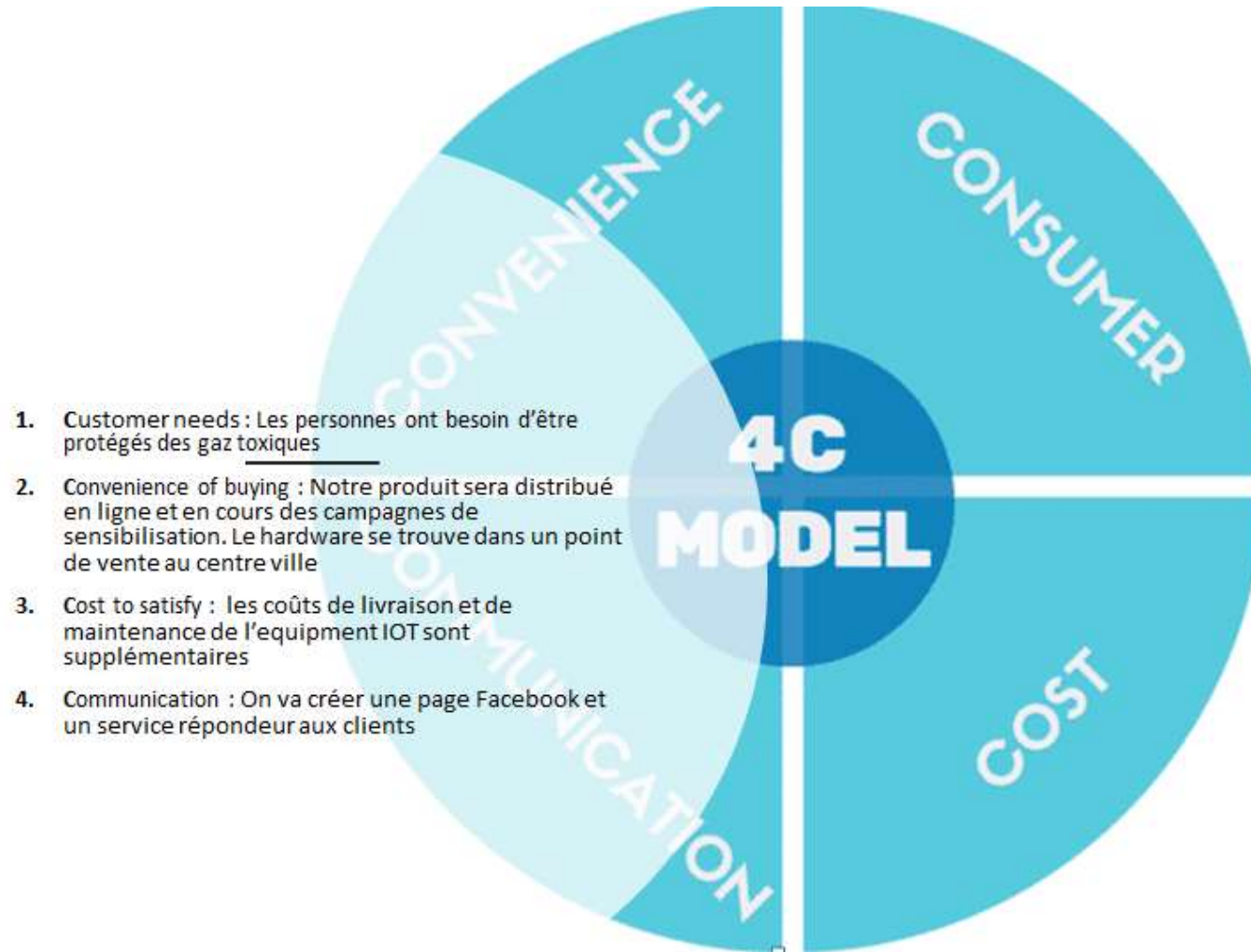
Coté Client

- Ionic (Angular)
- Capteurs Nécessaires
- Carte Raspberry: Raspberry Pi 3 Model B+.
- Un capteur de CO²
- Un capteur de CO
- Un capteur de NO²

V-Business Model Canvas

Partenaires - Fournisseurs de services cloud - Des universités - Fabricants des capteurs	Activités - Développement de produit - Gestion des relations avec les partenaires - Intégration du produit chez les clients -Maintenance des systèmes installés	Value Propositions - Performance - Coût réduit de l’application - Accessibilité facile des fonctionnalités de l’application - Personnalisation de l’application	Relations clients - Maintenance de l’application - Maintenance des devices IoT - Service client	Clientele - Les usines - Les hôpitaux - Les municipalités
	Ressources - Les capteurs IoT - Serveur Cloud - Réseau IoT		Canaux de distribution - Les plateformes de vente en ligne - Conférences et campagnes de sensibilisation sur l’environnement	
Coûts - Prix des devices IoT - Maintenance des devices IoT - Prix de l’inscription aux fournisseur des services cloud pour le serveur de l’application			Flux de revenus - Frais d’Installation - Frais d’inscription dans le service - Frais de maintenance - Vente des données de pollution d’air	

VI-Etude Marketing :



VII-Livrables :

Le cahier des charges Conceptuel :

Ce document présente de manière détaillée et structurée les spécifications, les services à rendre, les contraintes de cette solution aussi que la conception architecturale et la conception détaillée.

Le code source de la solution :

L'ensemble des instructions et des fichiers dans un répertoire en Github contenant le code de la solution IoT et de l'application mobile développée.

Documentation Technique :

La totalité des bibliothèques et technologies utilisées dans le développement de cette solution ainsi que les références utilisées.

Manuel Utilisateur :

Un document écrit qui contient des instructions bien claires et lisibles pour la mise en marche de la solution pour la partie IoT ainsi que pour l'exécution de l'application mobile.

Vidéo de démonstration :

Une vidéo sous format mp4 qui contient une démonstration de la solution proposée.

IIX-CONTRAINTES :

- **Contrainte de temps :**

7 semaines ne seront pas assez suffisantes pour bien terminer le développement de cette solution avec toutes les spécifications nécessaires et obtenir une version stable de l'application.

- **Vices cachés :**

Une solution robuste doit contenir des tests unitaires pour assurer le fonctionnement parfait de l'application, on peut alors obtenir des vices cachés dans la solution développée si on n'arrive pas à couvrir tous les scénarios possibles avec les tests unitaires.

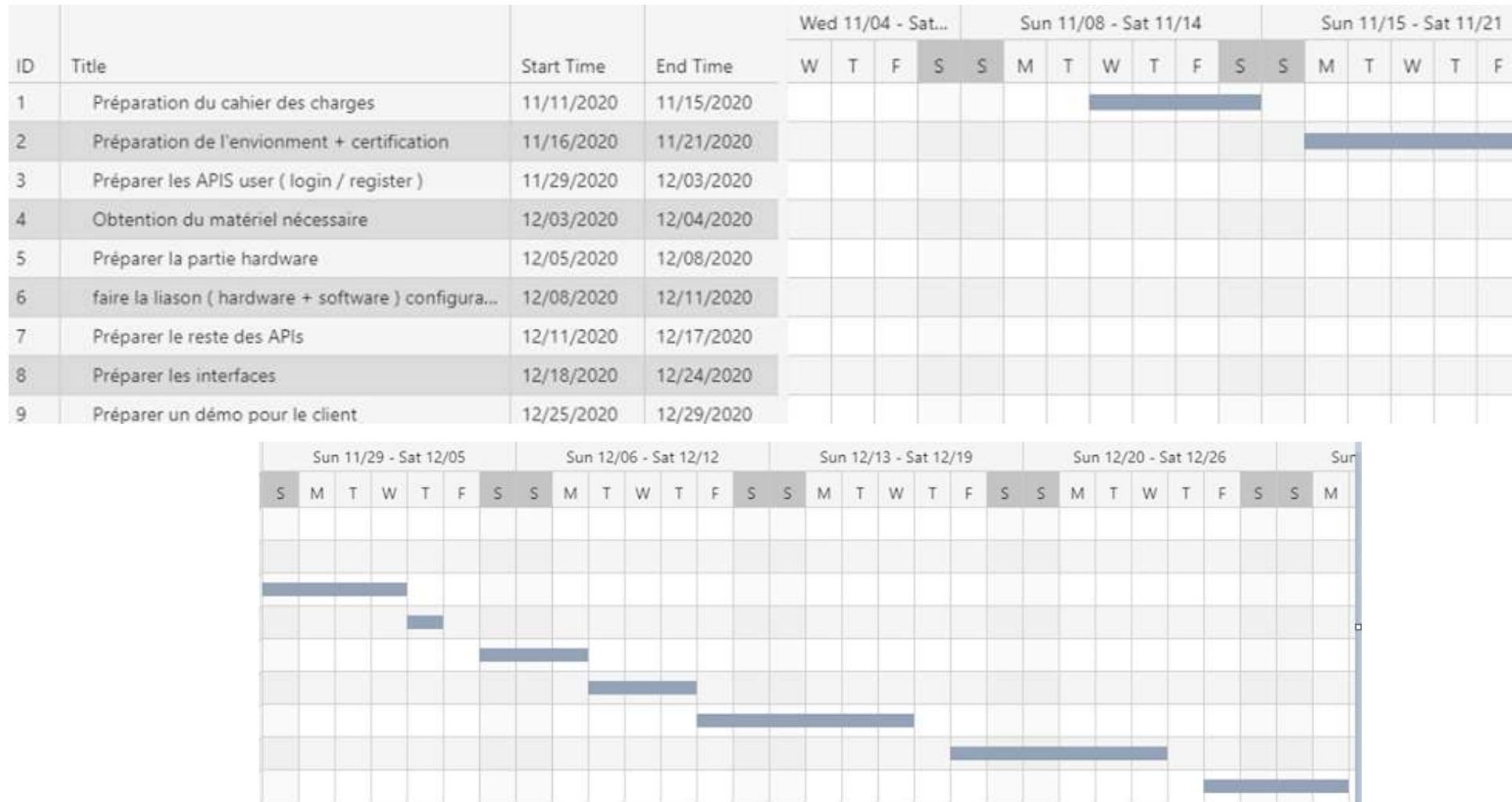
- **Manque d'expérience :**

Dû au manque d'expérience des membres d'équipes, on peut commettre des fautes dans l'estimation du temps nécessaire pour les tâches de développement.

- **Méthodologie de travail :**

On va travailler avec Extreme Programming (XP) qui est un cadre de développement logiciel agile qui vise à produire des logiciels de meilleure qualité, XP est le plus spécifique des cadres agiles concernant les pratiques d'ingénierie appropriées pour le développement de logiciels.

- Diagramme de GANTT :



- **Diagramme de Déploiement :**

