*P2025 : Smart Territories*

*Liste des membres du groupe de projet :*

*Battais Timothée*

*Bourgoin Théo*

*Hebert Nathan*

*Peuteau Nicola*

Dossier technique du projet - partie commune

Table des matières

1 -Introduction 2

1.1 -Situation du projet dans son contexte industriel 2

1.1.1 -Synoptique général du système 2

1.1.2 -Missions du système 2

1.2 -Contraintes diverses exprimées par le demandeur 2

2 -Spécifications fonctionnelles 2

2.1 -Catalogue des acteurs 2

2.2 -Diagramme des cas d'utilisation 2

2.3 -Cas d'utilisation « ... » 2

2.3.1 -Description du cas d’utilisation 2

2.3.2 -Diagramme temporel du scénario nominal (optionnel) 3

3 -Planification 3

*Ce document doit comporter entre 20 et 30 pages.*

1. Introduction

*Ce chapitre reprendra les éléments du cahier des charges et pourra être affiné par l'équipe de projet.*

Ce projet de Smart Territories, ou de suivi de qualité de l’air et conditions météorologiques aura la charge de surveiller ces données à l’aide de capteurs positionnés dans la ville. Ces capteurs enverront leurs mesures à une passerelle qui se chargera de les relayer au réseau où se trouvera le serveur d’applications. Celui-ci se chargera d’analyser les données ainsi que de les fournir à l’application, ce qui permettra d’avoir un suivi des conditions climatiques de la ville en suivant un niveau de risque défini.

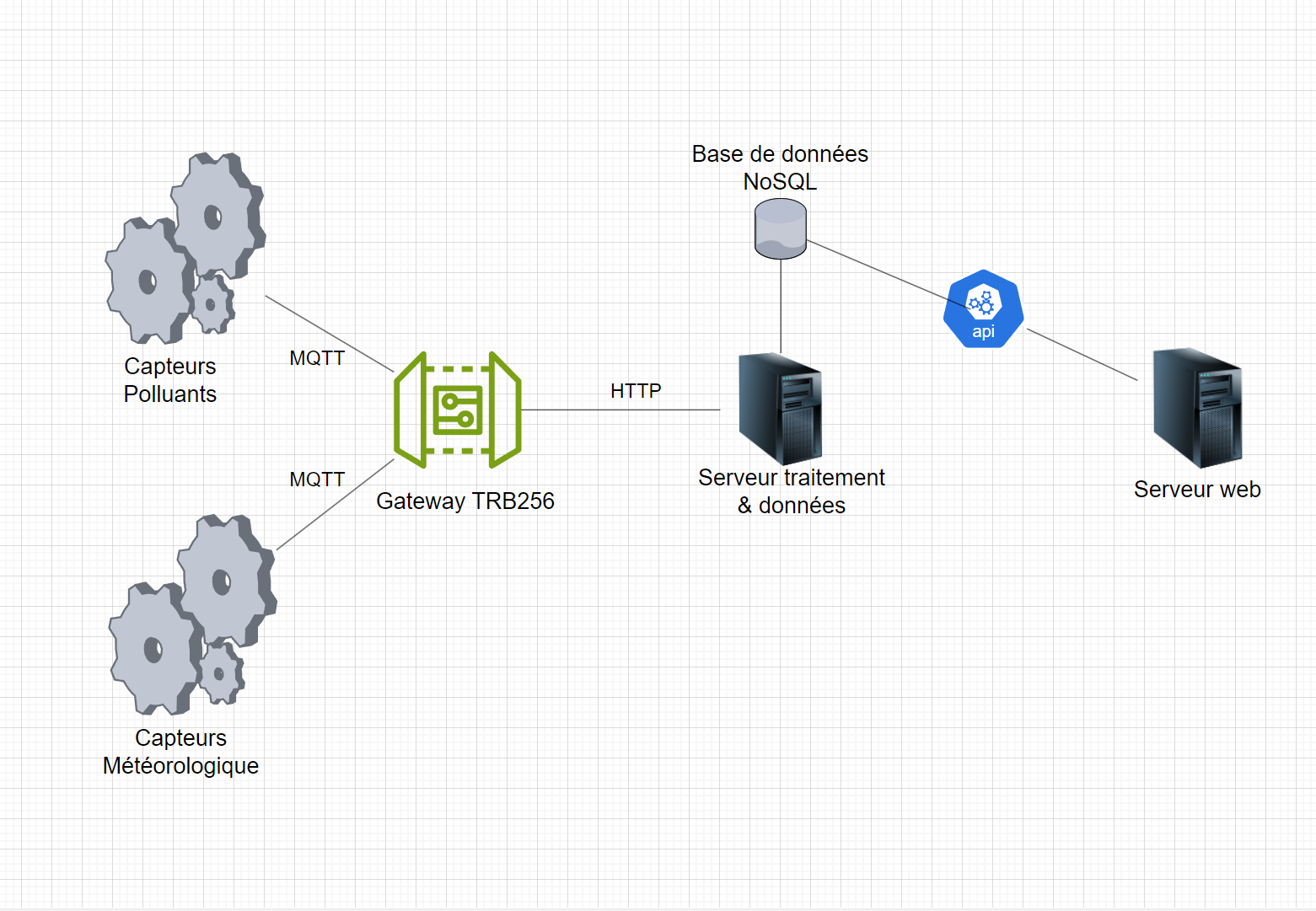
Les données reçues seront aussi stockées dans une base de données présente sur le serveur d’application.

* 1. Situation du projet dans son contexte industriel
     1. Synoptique général du système

*Présenter le système à l’aide d’un diagramme de contexte SysML, synoptiques, schémas, photo, etc. afin de donner une vue d’ensemble du système. Préciser le ou les sous-systèmes réalisés au cours du projet. On pourra s’appuyer sur les éléments présents dans le cahier des charges en prenant soin de les mettre à jour le cas échéant.*



*Schéma de fonctionnement du projet – dossier de présentation : Cahier des Charges*



*Schéma simplifié du fonctionnement du projet*

**

*Diagramme de contexte – dossier de présentation : Spécifications*

* + 1. Missions du système

*Présenter les principales missions du système et la problématique posée à l’équipe de projet.*

**Missions du système :**

* Disposer différents capteurs dans plusieurs endroits de la ville
* Analyser les données de pollution de la ville d’Angers
* Analyser les données météorologiques de la ville
* Envoyer les données jusqu’à une application web
* Renseigner les utilisateurs pour garantir leur bien-être
* Stocker les données reçues dans une base de données

**Problématique posée :**

* Cartographier des données à l’aide de capteurs
* Relayer des informations entre plusieurs équipements
* Héberger une application et une base de données sur un serveur
* Créer une application accessible par tout utilisateur
  1. Contraintes diverses exprimées par le demandeur

*Ce chapitre fera état des réunions de travail avec le partenaire industriel et précisera les contraintes techniques et économiques.*

*On précisera les exigences sous la forme d’un tableau ou d’un diagramme des exigences SysML :*

* *Exigences fonctionnelles ;*
* *Exigences technologiques ;*
* *Exigences économiques ;*
* *etc.*

Une image contenant texte, diagramme, Plan, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

*Diagramme des exigences du système (ER 1)*

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

*Diagramme des exigences du système (ER 2)*

1. Spécifications fonctionnelles
   1. Catalogue des acteurs

| Acteur | Rôle |
| --- | --- |
| Superviseur | Personne habilitée à consulter l’évolution des différents polluants et à configurer la période des mesures de concentrations de polluants, les seuils d’alertes. |
| Environnement extérieur | L’environnement extérieur interagit avec le système et notamment les capteurs en indiquant les valeurs des polluants, la température, le taux d’humidité, la pression… |

* 1. Diagramme des cas d'utilisation



*Diagramme des cas d’utilisation – Dossier technique du projet (celui-ci n’a pas été modifié)*

* 1. Cas d'utilisation « ... »
     1. Description du cas d’utilisation

| Nom CU: Surveiller | Référence : CU3 | Timothée Battais |
| --- | --- | --- |
| Pré-condition(s)  *(Liste l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être avant que ce cas d'utilisation débute)* | *1.* **Les données précédentes ont été enregistrées dans la base** | |
| Scénario nominal  *(Décrit le déroulement “normal”, sans accroc, du processus)* | *1.* **L’utilisateur décide de consulter les données des jours précédents**  *2.* **Le système va chercher dans la base de données le jour correspondant à la demande**  *3.* **Affichage des données en fonction du lieu et de la date**  *4.* **L’utilisateur consulte les données** | |
| Post-condition(s)  *(Listez l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être quand le cas d'utilisation se termine)* | *1.* **Le système archive les données pendant un certain temps** | |

| Nom CU: Estimer le niveau de risque | Référence : CU4 | Nathan Hebert |
| --- | --- | --- |
| Pré-condition(s)  *(Liste l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être avant que ce cas d'utilisation débute)* | *1.* ***L’utilisateur a activé la localisation de son appareil.***  *2.* ***L’utilisateur dispose d’un accès à Internet.*** | |
| Scénario nominal  *(Décrit le déroulement “normal”, sans accroc, du processus)* | *1.* ***L’utilisateur souhaite connaitre le niveau de risque d’une ou plusieurs zones dans la ville.***  *2.* ***Le système envoie les coordonnées de la zone ou des zones données par l’application.***  *3.* ***Le système reçoit la position de l’utilisateur et les coordonnées du lieu souhaité.***  *4.* ***Le système reçoit les données mesurées par les capteurs afin d’afficher sur l’application le(s) zone(s) les plus polluées.***  *5.* ***L’utilisateur peux alors vérifier le(s) zone(s) les plus risquées pour lui.*** | |
| Post-condition(s)  *(Listez l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être quand le cas d'utilisation se termine)* | *1.* ***L’application affiche une carte indiquant les zones de la ville avec le niveau de risque correspondant, permettant à l’utilisateur de prendre une décision.*** | |

| Nom CU: Mesurer | Référence : CU7 | Nicola Peuteau |
| --- | --- | --- |
| Pré-condition(s)  *(Liste l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être avant que ce cas d'utilisation débute)* |  | |
| Scénario nominal  *(Décrit le déroulement “normal”, sans accroc, du processus)* | *1.* **Les capteurs installés en extérieur détectent les polluants présents dans l’air**  *2.* **L’environnement (trafic, industries, météo) influence les niveaux de pollution, qui sont captés par les capteurs.**  *3.* **La passerelle reçoit les données des capteurs et les transmet au serveur central.**  *4****.* Le serveur d’applications stocke et analyse les données collectées pour détecter des tendances de pollution.**  5. **Le système utilise ces données pour évaluer la qualité de l’air** | |
| Post-condition(s)  *(Listez l'(es) état(s) dans le(s)quel(s) le système peut être quand le cas d'utilisation se termine)* | *1.* ***Les données de qualité de l’air sont stockées et disponibles pour l’utilisateur.*** | |

* + 1. Diagramme temporel du scénario nominal (optionnel)

*À compléter par le ou les étudiants en charge du cas d'utilisation. Le diagramme temporel pourra être un diagramme de séquence, un diagramme d'activité, un diagramme d'états-transitions.*

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Parallèle

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Référence : CU3 – Réalisé par Théo Bourgoin

*Une image contenant texte, diagramme, Parallèle, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.*Référence : CU4 – Réalisé par Théo Bourgoin

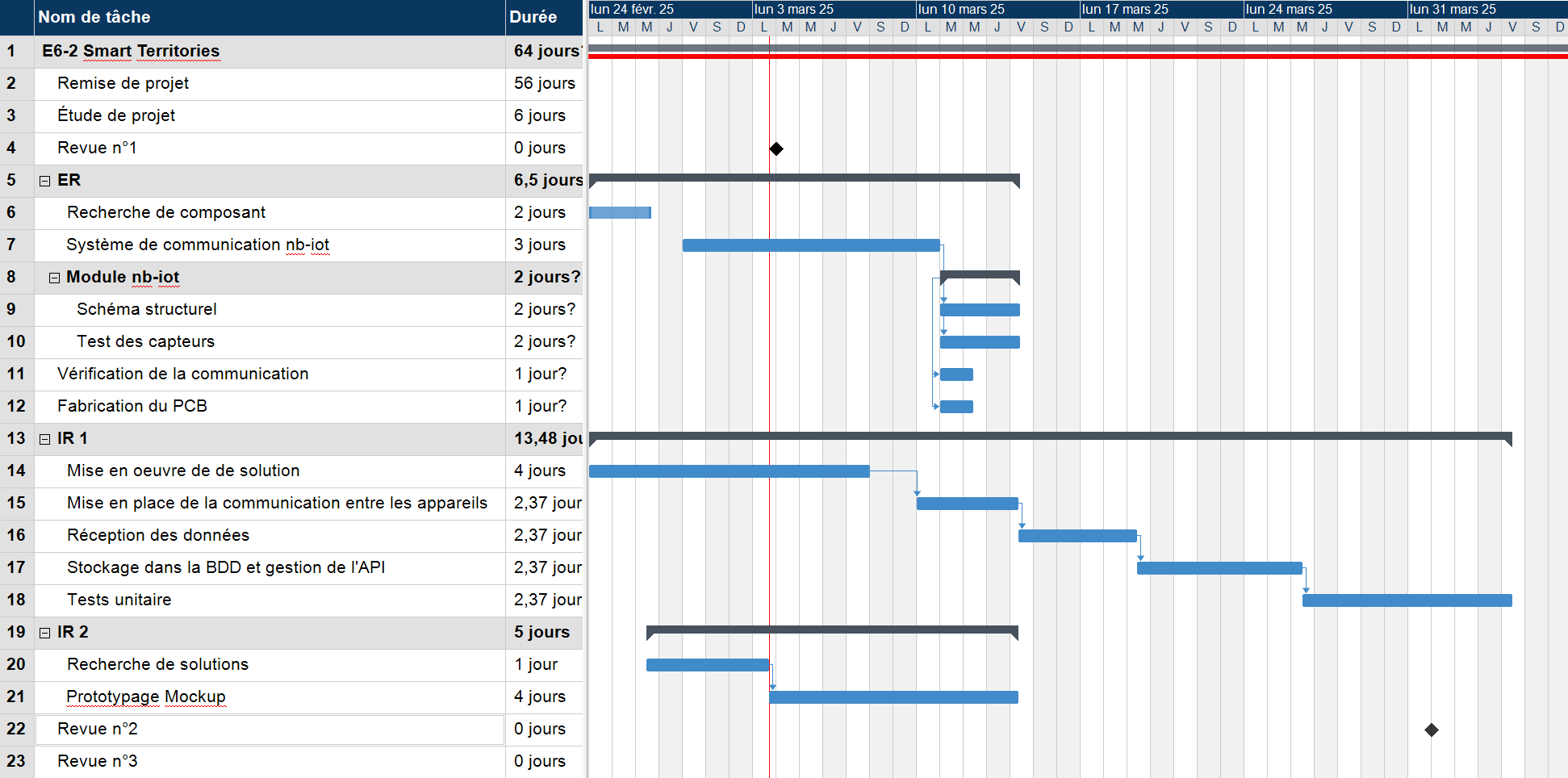
Une image contenant texte, diagramme, ligne, Parallèle

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Référence : CU7 – Réalisé par Théo Bourgoin

1. Planification

*Présenter ici la planification prévisionnelle et réalisée du projet en mettant en évidence les tâches ou fonctions à la charge de chaque étudiant.*



*Diagramme de Gantt (a refaire)*