

# RAPPORT 1

Projet Open Data Métropole



# Contents

<b>I. Contexte et objectifs du projet</b>	<b>2</b>
1. Projet : . . . . .	2
2. Objectifs : . . . . .	2
<b>II. Equipe de développement</b>	<b>3</b>
1. Organigramme . . . . .	3
2. Présentation de l'équipe . . . . .	3
2..1 Moyens de communication . . . . .	4
<b>III.Fonctionnalités envisagées</b>	<b>6</b>
1. Fonctionnalités . . . . .	6
<b>IV.Dépendances</b>	<b>8</b>
<b>V. Organisation du groupe</b>	<b>9</b>
<b>VI.Choix techniques</b>	<b>12</b>
<b>VII.Liens</b>	<b>13</b>

# I. Contexte et objectifs du projet

## 1. Projet :

Le projet **Open Data Métropole** est une initiative visant à se conformer à la loi pour une République numérique, qui depuis le 7 octobre 2016 : **”Des données ouvertes pour tous, des droits numériques renforcés, une neutralité du Net garantie et une inclusion numérique pour chacun.”**, impose aux collectivités de plus de 3 500 habitants et 50 agents de publier leurs données publiques en ligne.

L’objectif de cette loi est de favoriser l’accès libre aux données publiques, tout en garantissant la protection des informations personnelles.

Les données disponibles peuvent être utilisées par les citoyens, les entreprises et les développeurs pour des analyses, le développement d’applications ou encore la création de services innovants.

Parmi ces données figurent des informations temporelles (données historiques, mises à jour régulières, etc.) et des données géographiques numériques (cartes interactives, coordonnées GPS), qui offrent un potentiel significatif pour des usages variés dans la planification urbaine, la mobilité ou encore l’environnement.

## 2. Objectifs :

Le projet **Open Data Métropole** vise à développer un portail web qui facilite l’accès aux données publiques en conformité avec les obligations légales pour les collectivités de plus de 3 500 habitants et 50 agents.

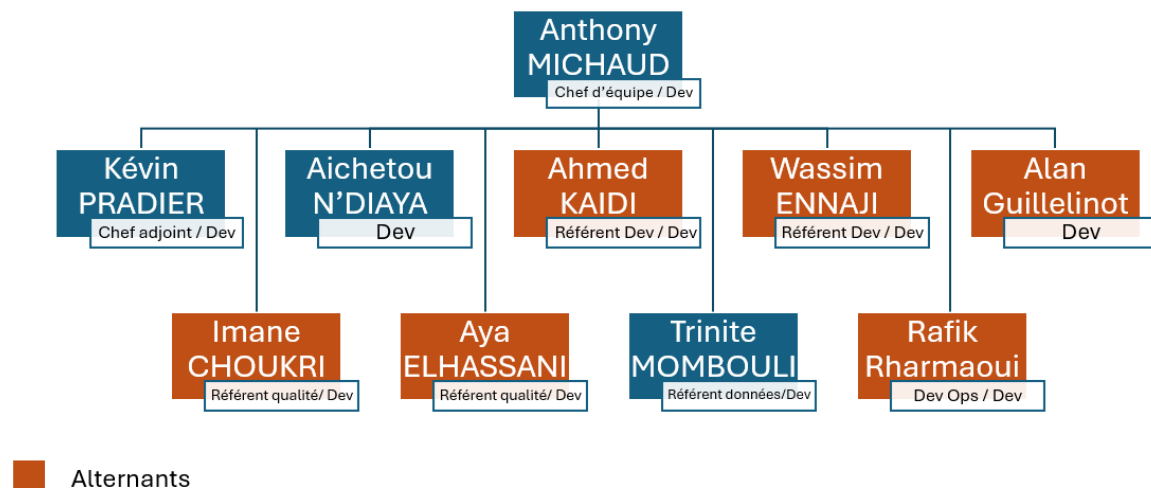
L’interface intuitive du portail offrira aux citoyens, entreprises et développeurs la possibilité d’explorer, consulter, télécharger et utiliser une variété de données géographiques, temporelles et statistiques, favorisant ainsi l’innovation et l’analyse. Les utilisateurs pourront créer un compte, se connecter et modifier leurs informations personnelles à tout moment. Ils pourront également importer des fichiers de données, consulter les données importées et les télécharger dans différents formats.

La protection des données personnelles et le respect des licences d’utilisation seront également pris en compte, le portail permettra aux utilisateurs de sélectionner ou de consulter les licences sous lesquelles les données sont partagées. Une barre de recherche par mots-clés facilitera l’accès aux données spécifiques, tandis que des options de filtrage permettront d’affiner les résultats, optimisant ainsi l’expérience de navigation.

Ces fonctionnalités permettront une utilisation fluide et efficace des données publiques, tout en respectant le cadre légal en vigueur.

## II. Equipe de développement

### 1. Organigramme



### 2. Présentation de l'équipe

- **Chef d'équipe / Responsable d'équipe** : Le chef d'équipe est **Anthony MICHAUD**, il est responsable de la coordination et l'organisation générale du projet. Il gère la répartition des tâches, assure le respect des délais et maintenant la communication entre les membres de l'équipe et les encadrants.

- **Chef Adjoint** : Le chef adjoint est **Kévin PRADIER**. Il soutient l'organisation de l'équipe et remplace le chef d'équipe en cas d'absence.

- **Réfèrent Développeur** : Le référent développeur est **Ahmed KAIDI** et **Wassim ENNAJI**. Ils vérifient que le développement réalisé est globalement cohérent avec le projet et les fonctionnalités, s'assurant ainsi que chaque aspect technique respecte les spécifications et les objectifs définis.

- **Réfèrent Données** : Le référent données est **Trinité MOMBOULI**. Il aura pour mission de vérifier que les données restent cohérentes de bout en bout de

l'application.

- **Référent Qualité** : Le référent qualité est **Imane CHOUKRI** et **Aya EL-HASSANI**. Elles vérifient les tests réalisés et valident les fonctionnalités développées pour garantir qu'elles répondent aux normes de performance, d'exactitude et de conformité, tout en assurant une expérience utilisateur optimale.

- **Dev Ops** : Le DevOps est **Rafik RHARMAOUI**. Il s'occupe de l'installation des différents éléments de développement sur les machines virtuelles mises à disposition et veille à la cohérence des choix techniques tout au long du processus de développement.

- **Développeur** : Tous les membres du groupe sont développeurs et développeront sur le projet.

## 2..1 Moyens de communication

- Mattermost



L'équipe de projet utilisera le logiciel **Mattermost**, un logiciel de messagerie conçu pour les entreprises en interne, afin d'échanger sur le projet, de partager des fichiers, de garder une trace des réunions et des choix réalisés.

- GitLab



**GitLab** est une plateforme complète de développement DevOps qui nous permet de gérer l'ensemble du développement du projet. Nous l'utiliserons afin d'héberger notre code, avoir un contrôle des versions et réaliser les "merges" des différentes fonctionnalités réalisées. Il possède également un onglet Wiki qui sera utilisé afin de fournir la documentation sur le projet (installation/configuration/etc...)

et les comptes-rendus des réunions réalisées (en groupe seulement ou avec les encadrants).

- **OpenProject**



**OpenProject** est une plateforme de gestion de projet open-source que nous utilisons pour organiser et suivre notre projet. Nous pouvons nous organiser grâce au diagramme de Gantt intégré, créer les différentes phases du projet, les fonctionnalités à réaliser ainsi que les tâches des fonctionnalités. Les tâches seront ensuite assignées aux membres, qui pourront suivre leur avancement et prévenir s'il y a des blocages.

### III. Fonctionnalités envisagées

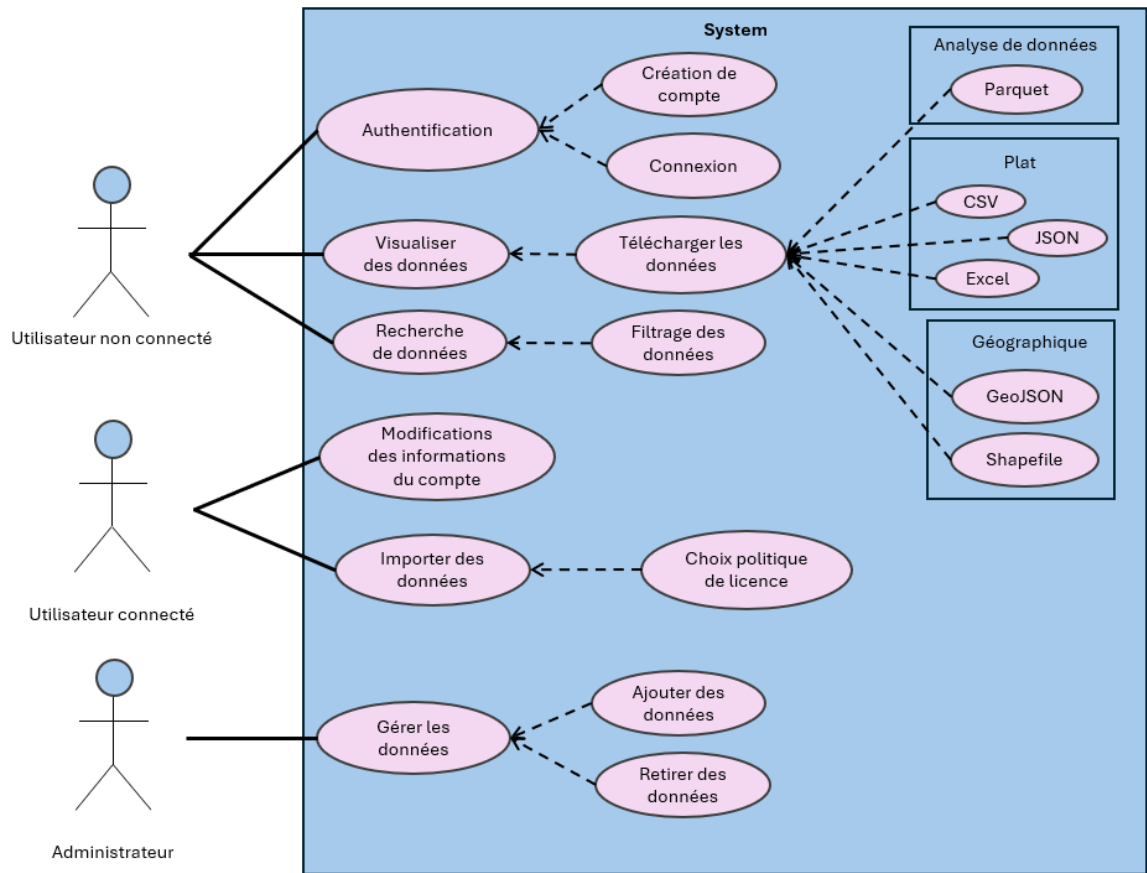
#### 1. Fonctionnalités

Voici les fonctionnalités envisagées pour notre portail web d'open data pour le premier semestre :

Fonctionnalités	Description
Création de compte	L'utilisateur doit fournir des informations (adresse mail et un mot de passe) pour créer un compte sur le portail.
Connexion	L'utilisateur entre son e-mail et son mot de passe pour se connecter.
Modifications des informations du compte (mot de passe, adresse mail)	L'utilisateur peut modifier ses informations personnelles, comme son mot de passe ou son adresse e-mail depuis les paramètres de son compte.
Importer des données	L'utilisateur peut téléverser (uploader) des fichiers de données vers le portail.
Affichage des données	Une fois les données importées, l'utilisateur peut les consulter directement sur le portail.
Télécharger les données	L'utilisateur peut télécharger les données dans différents formats (CSV, PDF, Excel, etc.).
Affichage / Choix politique de licence	L'utilisateur peut sélectionner ou consulter les licences (comme Creative Commons) sous lesquelles les données sont partagées ou accessibles.
Recherche de données	L'utilisateur peut rechercher des données spécifiques sur le portail en utilisant une barre de recherche en saisissant des mots clés ou en écrivant le nom de la donnée.
Filtrage des données	L'utilisateur peut trier ou filtrer les données en fonction de critères comme le thème, la date, ou le type de données pour faciliter la recherche et l'affichage.

Table 1: Fonctionnalités du portail

Ces fonctionnalités sont conçues pour atteindre nos objectifs en facilitant l'accès aux données publiques tout en assurant la conformité avec les obligations légales. Elles permettent ainsi de promouvoir la clarté et l'innovation tout en respectant les exigences réglementaires.





## IV. Dépendances

Numéro	Fonctionnalités	Dépendences	Pourquoi?
A	Création de compte	/	La création de compte ne dépend d'aucune autre fonctionnalité
B	Connexion	A	Pour pouvoir se connecter, il faut que le système de compte soit mis en place et fonctionnel
C	Modifications des informations	A	La modification des informations sur le compte nécessite d'abord la création de compte
D	Importer des données	B	L'import de données ne peut se faire que si l'utilisateur est connecté, et qu'il s'agit d'un administrateur
E	Affichage des données	/	L'accès aux données ne dépend d'aucune autre fonctionnalité
F	Télécharger les données	E	Le téléchargement des données ne peut se faire que si l'utilisateur y a accès
G	Affichage / Choix politique de licence	D	Le choix de la licence des données est réalisé lors de l'importation des données
H	Filtrage des données	E	Le filtrage des données se fait en fonction des données qui peuvent être affichées à l'utilisateur
I	Recherche de données	H	La recherche des données correspond à une sorte de filtrage plus précis des données

Table 2: Table des fonctionnalités et leurs dépendances

Pour que le développement du projet soit efficace, nous avons établi un tableau de dépendance pour l'ensemble de nos tâches. Cela nous permettra d'avancer tous ensemble de manière continue et de s'assurer que notre prévision des tâches est cohérente.

## V. Organisation du groupe

Fonctionnalités	Rôle principal	Rôles secondaires	Explications du rôle principal
Création de compte	Référent développement	Référent qualité	Toutes les parties liées à la création, modification de compte et connexion seront gérées par le référent développement, qui assistera les développeurs pour un avancement conjoint.
Connexion	Référent développement	Référent données	
Modifications des informations	Référent développement	Référent données / Référent qualité	
Importer des données	Référent données	Référent qualité	Le référent des données, responsable de la cohérence, s'assurera qu'il n'y a pas d'incohérence avec les bases de données.
Télécharger les données	Référent données	Référent qualité	
Voir les données	Référent qualité	Référent données	Le référent qualité sera principalement en charge de vérifier que l'affichage des données se fait correctement et que celles-ci soient cohérentes.
Affichage / Choix politique de licence	Référent qualité	Référent développement	Le référent qualité en lien avec le référent développement devront s'assurer que les données soient bien en correspondance avec leur licence attribuée.
Recherche de données	Référent développement	Référent données / Réf qualité	Le référent développement devra s'assurer que le moyen de recherche et de filtrage soit, au moyen de requêtes, efficaces.
Filtrage des données	Référent développement	Référent données	

Table 3: Table des fonctionnalités et leurs rôles

### Estimation de temps

Voici un aperçu des tâches de fonctionnalités que nous avons ajoutées sur Open-Project. Nous avons réparti les tâches de manière logique entre les alternants et les non-alternants, tout en estimant le temps nécessaire pour chacune, afin de respecter les délais du projet. Vous trouverez ci-dessous la répartition des fonctionnalités par membre (Figure 1), un diagramme de Gantt détaillant leur planification (Figure 2), ainsi que les tableaux des détails des tâches (Figure 3,4 et 5).

Fonctionnalités	Membres assignés
Création de compte	Anthony MICHAUD, Kévin PRADIER
Connexion	Rafik RHARMAOUI, Ahmed KAIDI, Wassim ENNAJI
Modifications des informations	Aya ELHASSANI, Imane CHOUKRI, Alan GUILLELINOT
Importer des données	Aichetou N'DIAYA, Trinité MOMBOULI
Affichage des données	Aya ELHASSANI, Imane CHOUKRI, Alan GUILLELINOT, Aichetou N'DIAYA
Télécharger les données	Trinité MOMBOULI
Affichage / Choix politique de licence	Rafik RHARMAOUI, Ahmed KAIDI, Wassim ENNAJI
Filtrage des données	Kévin PRADIER
Recherche de données	Anthony MICHAUD

Figure 1: Tableau de répartition des fonctionnalités par membre

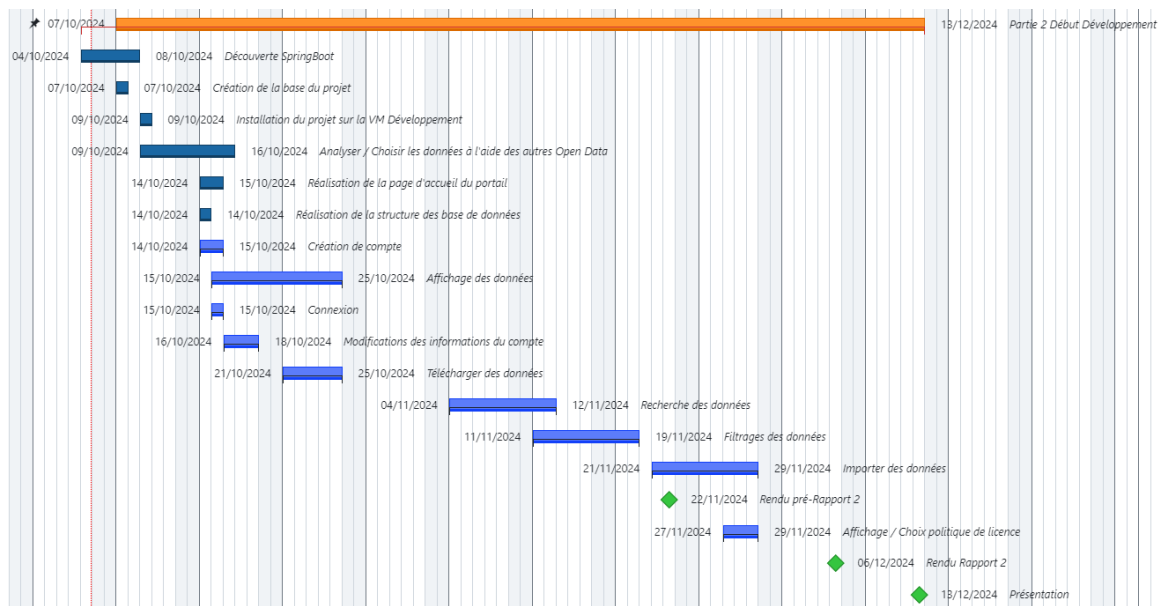


Figure 2: Gantt détaillés des fonctionnalités

## Tous les ouverts

SUJET	STATUT	ASSIGNÉ À	DATE DE DÉBUT	DATE DE FIN	DURÉE	TRAVAIL
Partie 1 Analyse	Nouveau	Grp6-Développeur	17-09-2024	05-10-2024	19 j	· Σ 18h
Planning prévisionnel des fonctionnalités	En cours	Grp6-Développeur	27-09-2024	03-10-2024	5 j	2h
Rendu Rapport 1	Nouveau	Grp6-Développeur	05-10-2024	05-10-2024	1 j	10h
Partie 2 Début Développement	Nouveau	Grp6-Développeur	07-10-2024	13-12-2024	50 j	· Σ 109.9h
Découverte SpringBoot	Nouveau	Grp6-Développeur	04-10-2024	08-10-2024	3 j	10h
Création de la base du projet	Nouveau	Trinite Mombouli	07-10-2024	07-10-2024	1 j	1h
Installation du projet sur la VM Développement	Nouveau	Rafik Rharmoui	09-10-2024	09-10-2024	1 j	2h
Analysier / Choisir les données à l'aide des autres Open Data	Nouveau	Grp6-Développeur	09-10-2024	16-10-2024	6 j	6h
Réalisation de la page d'accueil du portail	Nouveau	Aichetou N-diaye	14-10-2024	15-10-2024	2 j	4h
Réalisation de la structure des base de données	Nouveau	Trinite Mombouli	14-10-2024	14-10-2024	1 j	2h
Création de compte	Nouveau	Ahmed-El-Aziz Kaidi	14-10-2024	15-10-2024	2 j	· Σ 4.9h
Création de la vue pour la page de création	Nouveau	Kevin Pradier	14-10-2024	15-10-2024	2 j	3h
Créer la classe UserService	Nouveau	Anthony Michaud	14-10-2024	14-10-2024	1 j	0.3h
Créer la classe UserController	Nouveau	Kevin Pradier	14-10-2024	14-10-2024	1 j	0.3h
Créer la classe Model User	Nouveau	Anthony Michaud	14-10-2024	14-10-2024	1 j	0.3h
Réalisation des tests unitaires	Nouveau	Anthony Michaud	15-10-2024	15-10-2024	1 j	1h
Affichage des données	Nouveau	Imane Choukri	15-10-2024	25-10-2024	9 j	· Σ 17h
Créer la vue pour l'affichage des données sur le portail	Nouveau	Aya El-Hassani	15-10-2024	25-10-2024	9 j	12h
Créer la méthode dans la classe service pour récupérer les données	Nouveau	Imane Choukri	15-10-2024	16-10-2024	2 j	1h
Créer la méthode dans la classe contrôleur pour afficher les données	Nouveau	Alan Guilleminot	15-10-2024	16-10-2024	2 j	1h
Implémenter la pagination pour la visualisation	Nouveau	Aichetou N-diaye	16-10-2024	17-10-2024	2 j	2h
Réaliser les tests unitaires	Nouveau	Alan Guilleminot	17-10-2024	18-10-2024	2 j	1h

Figure 3: Tableau 1 des détails des tâches du projet

SUJET	STATUT	ASSIGNÉ À	DATE DE DÉBUT	DATE DE FIN	DURÉE	TRAVAIL
Connexion	Nouveau	Trinite Mombouli	15-10-2024	15-10-2024	1 j	· Σ 4h
Réalisation des tests unitaires	Nouveau	Rafik Rharmoui	15-10-2024	15-10-2024	1 j	1h
Création de la vue pour la page connexion	Nouveau	Wassim Ennaji	15-10-2024	15-10-2024	1 j	1h
Ajout de la méthode dans la classe UserService	Nouveau	Ahmed-El-Aziz Kaidi	15-10-2024	15-10-2024	1 j	1h
Ajout de la méthode dans la classe UserController	Nouveau	Rafik Rharmoui	15-10-2024	15-10-2024	1 j	1h
Modifications des informations du compte	Nouveau	Aya El-Hassani	16-10-2024	18-10-2024	3 j	· Σ 6h
Ajout d'une notification pour informer l'utilisateur du succès / échec	Nouveau	Imane Choukri	16-10-2024	17-10-2024	2 j	1h
Création de la vue de la page	Nouveau	Alan Guilleminot	16-10-2024	18-10-2024	3 j	2h
Ajout de la méthode dans la classe UserService	Nouveau	Imane Choukri	16-10-2024	17-10-2024	2 j	1h
Ajout de la méthode dans la classe UserController	Nouveau	Aya El-Hassani	16-10-2024	17-10-2024	2 j	1h
Réalisation des tests unitaires	Nouveau	Aya El-Hassani	17-10-2024	18-10-2024	2 j	1h
Télécharger des données	Nouveau	Aya El-Hassani	21-10-2024	25-10-2024	5 j	· Σ 8h
Créer la méthode dans la classe service	Nouveau	Trinite Mombouli	21-10-2024	22-10-2024	2 j	1h
Création de la méthode dans la classe contrôleur	Nouveau	Trinite Mombouli	21-10-2024	21-10-2024	1 j	1h
Créer une vue avec de option de téléchargement pour chaque format	Nouveau	Trinite Mombouli	22-10-2024	23-10-2024	2 j	3h
Notification (Pop-up) succès ou échec téléchargement	Nouveau	Trinite Mombouli	23-10-2024	23-10-2024	1 j	1h
Gestion des droits d'accès selon les licences	Nouveau	Trinite Mombouli	24-10-2024	24-10-2024	1 j	1h
Réaliser les tests unitaires	Nouveau	Trinite Mombouli	25-10-2024	25-10-2024	1 j	1h
Recherche des données	Nouveau	Wassim Ennaji	04-11-2024	12-11-2024	7 j	· Σ 8h
Ajout de la méthode dans le Contrôleur	Nouveau	Anthony Michaud	04-11-2024	04-11-2024	1 j	1h
Ajout de la méthode dans le service	Nouveau	Anthony Michaud	05-11-2024	06-11-2024	2 j	1h
Modification de la vue pour l'ajout de la barre de recherche	Nouveau	Anthony Michaud	07-11-2024	08-11-2024	2 j	4h
Vérification et prise en compte des injections SQL	Nouveau	Anthony Michaud	08-11-2024	08-11-2024	1 j	1h
Réaliser des tests unitaires	Nouveau	Anthony Michaud	11-11-2024	12-11-2024	2 j	1h
Filtrages des données	Nouveau	Trinite Mombouli	11-11-2024	19-11-2024	7 j	· Σ 17h

Figure 4: Tableau 2 des détails des tâches du projet

SUJET	STATUT	ASSIGNÉ À	DATE DE DÉBUT	DATE DE FIN	DURÉE	TRAVAIL
Ajout de la méthode dans le contrôleur	Nouveau	Kevin Pradier	11-11-2024	13-11-2024	3 j	1h
Ajout de la méthode dans le service	Nouveau	Kevin Pradier	13-11-2024	13-11-2024	1 j	2h
Modification de la vue pour l'ajout des menus de filtrage	Nouveau	Kevin Pradier	14-11-2024	15-11-2024	2 j	6h
Création des requêtes SQL pour le tri des données	Nouveau	Kevin Pradier	15-11-2024	18-11-2024	2 j	6h
Réaliser des tests unitaires	Nouveau	Kevin Pradier	18-11-2024	19-11-2024	2 j	2h
Importer des données	Nouveau	Trinite Mombouli	21-11-2024	29-11-2024	7 j	- Σ 11h
Création de la classe DataController	Nouveau	Trinite Mombouli	21-11-2024	22-11-2024	2 j	1h
Créer la classe DataService	Nouveau	Aichetou N-diaye	25-11-2024	25-11-2024	1 j	2h
Création de la vue pour permettre à l'administrateur de téléverser les données	Nouveau	Trinite Mombouli	26-11-2024	27-11-2024	2 j	3h
Ajout d'une notification pour informer l'utilisateur du succès / échec	Nouveau	Aichetou N-diaye	27-11-2024	28-11-2024	2 j	3h
Ajout d'une notification pour informer l'utilisateur du succès / échec	Nouveau	Trinite Mombouli	28-11-2024	29-11-2024	2 j	2h
Rendu pré-Rapport 2	Nouveau	Grp6-Développeur	22-11-2024	22-11-2024	1 j	
Affichage / Choix politique de licence	Nouveau	Imane Choukri	27-11-2024	29-11-2024	3 j	- Σ 9h
Ajout de la méthode dans le contrôleur	Nouveau	Rafik Rharmouli	27-11-2024	28-11-2024	2 j	2h
Modifier la vue pour indiquer les droits d'auteur	Nouveau	Rafik Rharmouli	28-11-2024	29-11-2024	2 j	3h
Ajout de la méthode dans le service	Nouveau	Wassim Ennaji	28-11-2024	29-11-2024	2 j	2h
Réaliser des tests unitaires	Nouveau	Ahmed-El-Aziz Kaidi	29-11-2024	29-11-2024	1 j	2h
Rendu Rapport 2	Nouveau	Grp6-Développeur	06-12-2024	06-12-2024	1 j	
Présentation	Nouveau	Grp6-Développeur	13-12-2024	13-12-2024	1 j	

Figure 5: Tableau 3 des détails des tâches du projet

## VI. Choix techniques

Après plusieurs échanges concernant les langages de programmation, les différents frameworks et les différents outils, nous avons finalement choisi un framework de Java ; Spring Boot. Spring Boot permet principalement de générer et de gérer des projets orientés web, en full stack et adaptés pour des projets évolutifs qui, grâce à ses dépendances, va nous permettre, entre autre, de définir une sécurité d'authentification convenable, de générer des API rest d'une application et surtout, de gérer et de fluidifier plusieurs bases de données. En effet, nous aurons besoin, au cours de ce projet de différents types de base de données :

- Base de données relationnelles
- orientées graphes
- orientées documents
- ou encore temporelles

Spring Boot possède plusieurs composants et permet le développement rapide et structuré d'un projet, notamment grâce à son architecture *Model View Controller*

(MVC - Modèle - Vue - Contrôleur). Ce Framework a été proposé par des membres du groupe qui avait déjà de l'expérience dessus, quant aux membres n'ayant jamais eu l'occasion de développer avec lui, ils souhaitent découvrir de nouveaux outils de travail. La prise en main de Spring Boot étant assez simple, personne ne sera laissé pour compte lors du développement du projet.

Concernant le "Front-end" de l'interface Web nous allons utiliser **Spring Web** qui est le module pour Spring Boot le plus utilisé concernant le développement d'une application web et d'une API. Il sera également couplé avec le module **Thymeleaf** qui est un moteur de template permettant de traiter de l'HTML standard. De cette manière, les membres du projet pourront coder les interfaces web en HTML.

Concernant le "Back-end" l'API de Spring Boot sera utilisée afin de réaliser les GET/POST sur les bases de données. Nous avons décidé d'avoir 3 bases de données différentes dans le projet :

- **MySQL** (BDD relationnel) : sera utilisé pour le stockage des données structurées (tableaux d'infrastructure, menu à la cantine,...)

- **Neo4J** (BDD Graphe) : sera utilisé pour le stockage des données n'ayant pas de structure propre.

- **PostgreSQL + TimescaleDB** : sera utilisé pour le stockage des données temporel (données collectées au fil du temps), comme les relevés de capteur ou le trafic routier.

## VII. Liens

Lien du rapport sur Overleaf : <https://www.overleaf.com/project/66ea9a3e0642cddc9e6be146>

Lien du wiki GitLab compte rendu des réunions : <https://gitlabvigan.iem/groupe6/opedatametro/wikis/Comptes-Rendus-de-R%C3%A9union>