

1. INTRODUCTION

Ce document a pour but de succinctement présenter l'application M' Ton Air. Ce projet, démarré le **18 septembre 2020** et se terminant le **6 novembre 2020** consistera en

la **réalisation d'une application** reposant sur une API proposant de l'open data. Ce projet donnera lieu a une **soutenance** durant la première quinzaine du mois de novembre. Ce projet sera réalisé par Mme Myriam BENALI et M. Dorian NAAJI.

L'application, du nom de M' Ton Air, sera composée d'une partie front-end, ou cliente, et d'une partie back-end, ou serveur (voir figure ci-contre).

Le choix des technologies reste libre et donnera lieu **à des études comparatives**, en fonction du marché et des affinités/appétences des deux membres du projet.

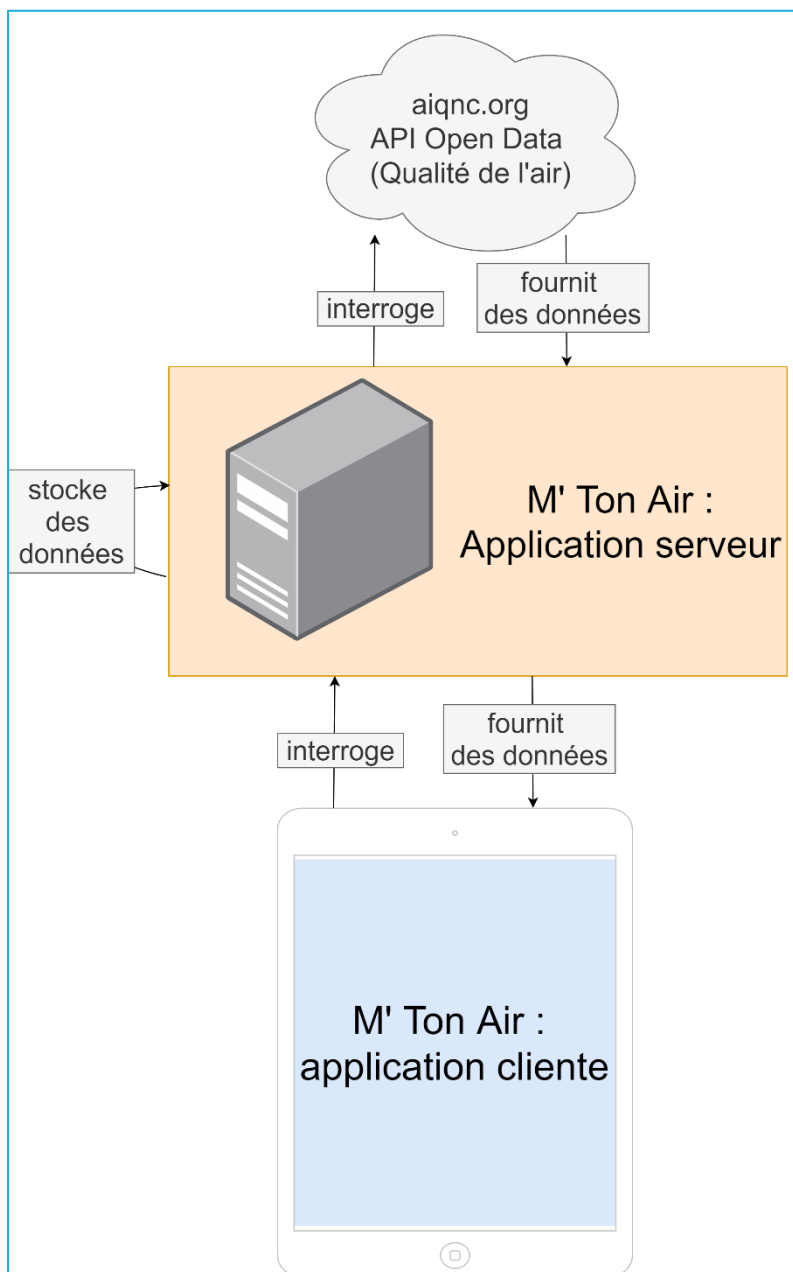


Figure 1 : Conception de l'architecture de base du projet M' Ton Air

2. M' TON AIR

2.1. Contexte de l'application

La pollution de l'air est un vrai fléau. Alors que des menaces mortelles persistent : guerre, paludisme, tabagisme, et même dernièrement coronavirus... Une autre menace, invisible et mortelle, pèse toujours sur nous et se fait de plus en plus présente : la pollution de l'air.

Selon une étude [2] réalisée par des chercheurs allemands, la pollution de l'air raccourcirait la durée de vie de 3 ans en moyenne à travers le monde, et aurait causé 8.8 millions de morts prématurées en 2015. La pollution atmosphérique peut provoquer plus facilement des maladies cardiovasculaires et réduirait de manière importante la durée de vie des personnes âgées.

L'impact est d'autant plus important selon les régions et causes ; grandes villes, feux de forêt, volcanisme, etc. Récemment, avec les feux en Californie et Australie vraisemblablement liés au réchauffement climatique, on assiste à des concentrations de particules polluantes dans l'air inouïes, nécessitant des protections comme des assainisseurs d'airs ou des masques antifumées afin de se protéger. Le risque serait d'ailleurs très élevée dans les pays actuellement en développement rapide, en Afrique, Asie de l'est ou Amérique du Sud, où la densité de particules polluantes dans l'air serait supérieure en moyenne.

De manière général, les nombres relatifs à la mortalité de la pollution atmosphérique sont minimisés : la mort est silencieuse. La pollution ne fait qu'aggraver des maladies existantes ou parfois pire les provoque, mais n'est pas la cause directe de mortalité dans la plupart des cas. Il y a des facteurs, comme l'âge ou des maladies déjà présentes chez certains qui aggravent la mortalité.

Source : [1]

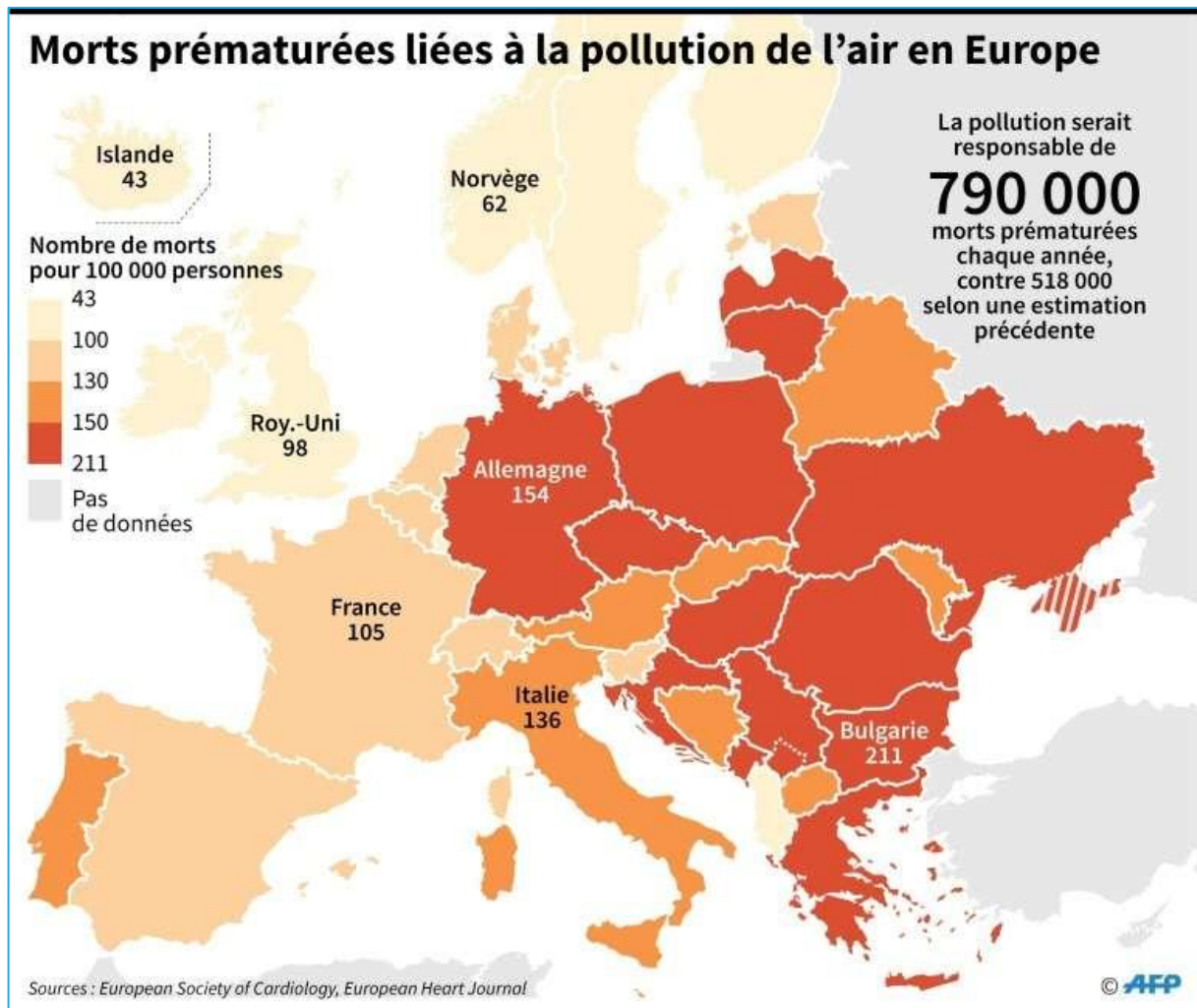


Figure 2 : Morts prématurées liées à la pollution atmosphérique en France [1].

Ces drames seraient évitables avec des efforts des instituts supranationaux, des états, des villes, etc., en faisant réduire par exemple les niveaux de particules polluantes fines dans l'air.

M' Ton Air a pour ambition de sensibiliser les gens face à ce phénomène, et de les aider dans leurs choix de vie au quotidien :

- Quelle est le taux d'un polluant X ou Y dans ma ville aujourd'hui ?
- Devrais-je porter un masque filtrant ?
- Devrais-je acheter un purificateur d'air pour mon logement ?

M' Ton Air fournira différentes données et informations textuelles à ses utilisateurs.

2.2. Cas d'utilisation

Au lancement, l'utilisateur sera invité à se connecter ou à continuer en tant qu'invité. Des fonctionnalités supplémentaires (sauvegarde de villes, notifications personnalisées) seront disponibles pour un utilisateur connecté.

L'utilisateur pourra s'enregistrer via adresse e-mail ou via des services d'authentification externes (google, Facebook, etc.)

L'utilisateur arrive ensuite sur l'écran principal d'où il pourra accéder à plusieurs fonctionnalités de son choix, comme par exemple :

- Carte du monde et taux de pollution,
- prévisions atmosphériques (pollution) et météorologiques,
- page de renseignements sur la pollution atmosphérique,
- profil,
- etc.

2.3. Cahier des charges et fonctionnalité attendues

Features / requêtes :

- L'application sera hybride (web & mobile Android/iOs). Une analyse des technologies devra être réalisée pour la partie cliente et la partie serveur.
- L'utilisateur aura la possibilité de créer un compte ou de se connecter (OAuth ou compte M' Ton Air).
- Un utilisateur pourra consulter une carte du monde (planisphère) et visualiser un indice de qualité de l'air pour différentes villes du monde. (API <https://aqicn.org/api/>).
- Un utilisateur **enregistré** pourra ajouter des villes à ses favoris, et recevoir des notifications si l'indice de qualité d'air de cette ville dépasse ou descend un certain seuil. Des notifications journalières seront également disponibles sur demande.
- L'application disposera d'un logo.
- L'application sera développée entièrement en français puis éventuellement en anglais.
- Un utilisateur pourra consulter des informations météorologiques de bases (prévisions 5 jours minimum) par journées (minimal, maximal, moyenne, temps prévu).
- La localisation du téléphone devra être utilisée si l'application en est autorisée, pour permettre à la carte d'être affichée directement à l'endroit où se situe l'utilisateur, et à la météo d'être pertinente par rapport au lieu d'utilisation de l'application.

Bonus et idées :

- Déploiement Azure.
- Déploiement sur le store Google / iOS.
- Utilisation de Firebase Cloud Messaging for push apps.
- Tests automatisés, intégration continue.

Ce cahier des charges est donné à titre informatif et est voué à être changé.

L'ensemble des tâches relatives à ce projet sont répertoriées au sein d'un [tableau Jira](#).

3. SOURCES

[1] N. Mayer, « La pollution de l'air est le fléau qui réduit le plus l'espérance de vie dans le monde », *Futura*. <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/vie-pollution-air-fleau-reduit-plus-esperance-vie-monde-63256/>

[2] J Lelieveld, A. Pozzer, U. Pöschl, M. Fnais, A. Haines, et T. Münzel, « Loss of life expectancy from air pollution compared to other risk factors: a worldwide perspective », *Cardiovasc Res*, vol. 116, n° 11, p. 1910-1917, sept. 2020, doi: [10.1093/cvr/cvaa025](https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa025).