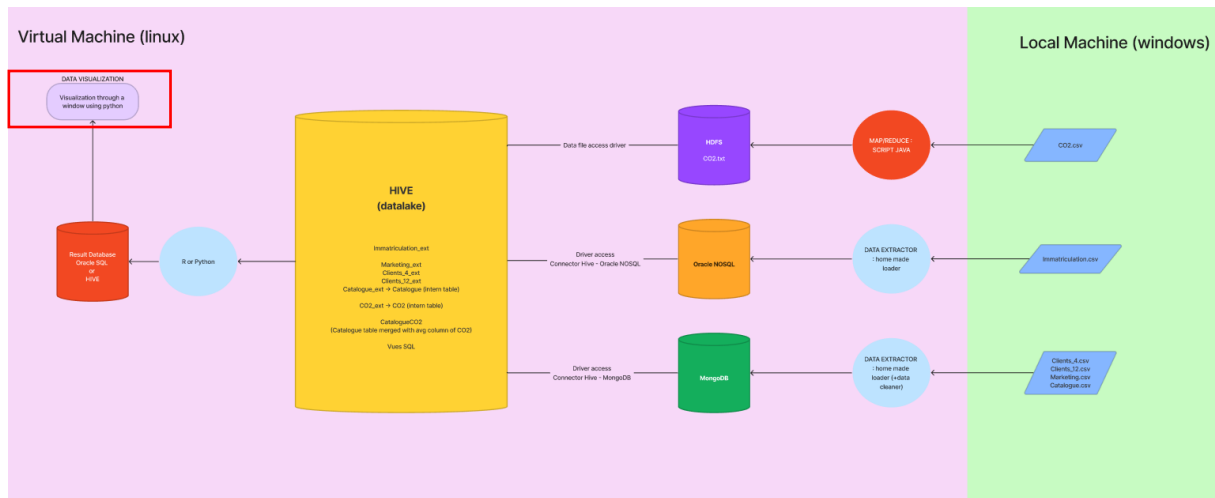


Data Visualisation



Git repo (<https://github.com/PierrickDu/IHMPyho>)

Dans notre projet nous avons été amené à développer un IHM permettant la data visualisation des données. Les datas ingénieurs pourront utiliser afin d'afficher plusieurs graphs de donnée de leur choix sur un Dashboard pour pouvoir visualiser et comparer les données. Pour ce faire nous avons utilisé le langage python qui aurait permis une implémentation rapide de la data analyse et le Framework PyQt5 qui permet de designer des IHM avec un bon support pour l'architecture MVC.

L'IHM est constitué de 2 éléments principaux, la fenêtre principale et le widget principal qui occupe la quasi-totalité de la fenêtre. Le widget a été désigné directement en python, en utilisant des Grid layout. Le layout principal contient 4 canvas, une table et un sous layout également de la classe grid layout. Le sous layout contient une list, des labels, des combobox ainsi qu'un bouton de validation. La fenêtre principale contient le widget ainsi que la barre de menu, cette barre contient un bouton qui permet de récupérer un fichier local et le charger.

Une fois le fichier sélectionné, il instancie la classe file qui possède en attribut le dataframe associé au fichier ainsi qu'une méthode de data cleaning. Après avoir créé cet objet on utilise la classe pandamodel pour créer un model à partir du dataframe du fichier, ce modèle est ensuite affecté à la table view pour avoir un aperçu des données bruts du fichier sur l'IHM. Ensuite les en-têtes du dataframe sont chargés dans une combobox sur laquelle nous pouvons choisir quelles données nous souhaitons utiliser et nous pouvons également choisir sur quel canvas nous souhaitons les afficher. Les canvas servent à afficher des graphs créés garce à la bibliothèque matplotlib.

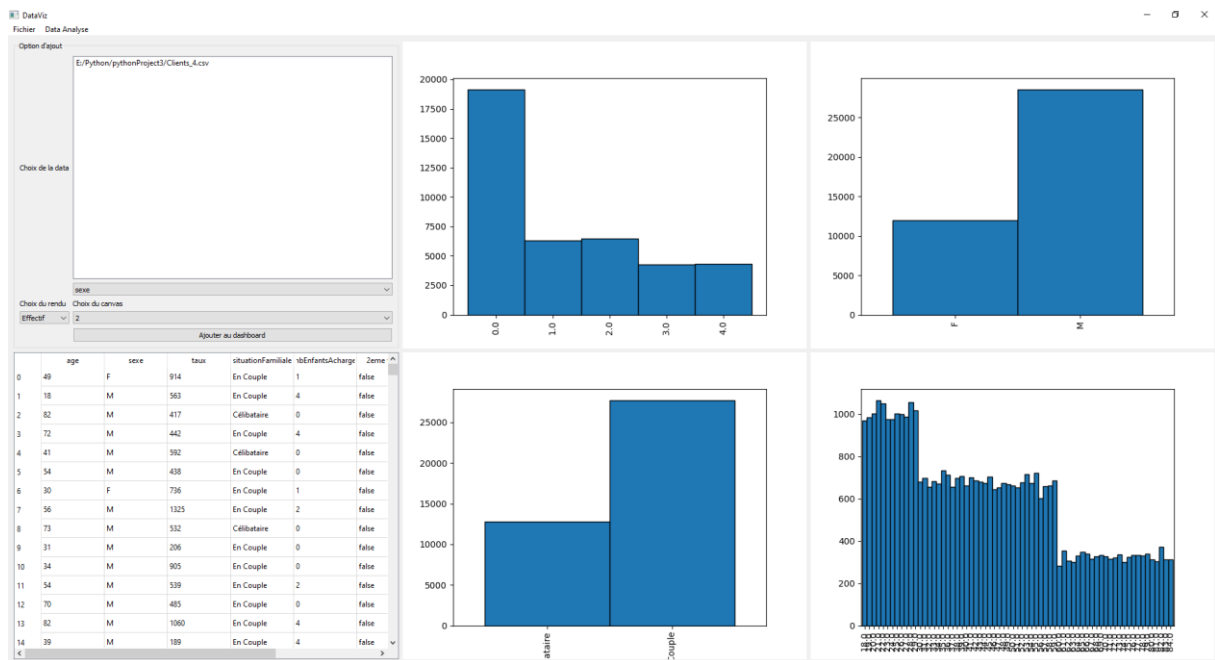


Figure 1 : Fenêtre principale de la data visualisation

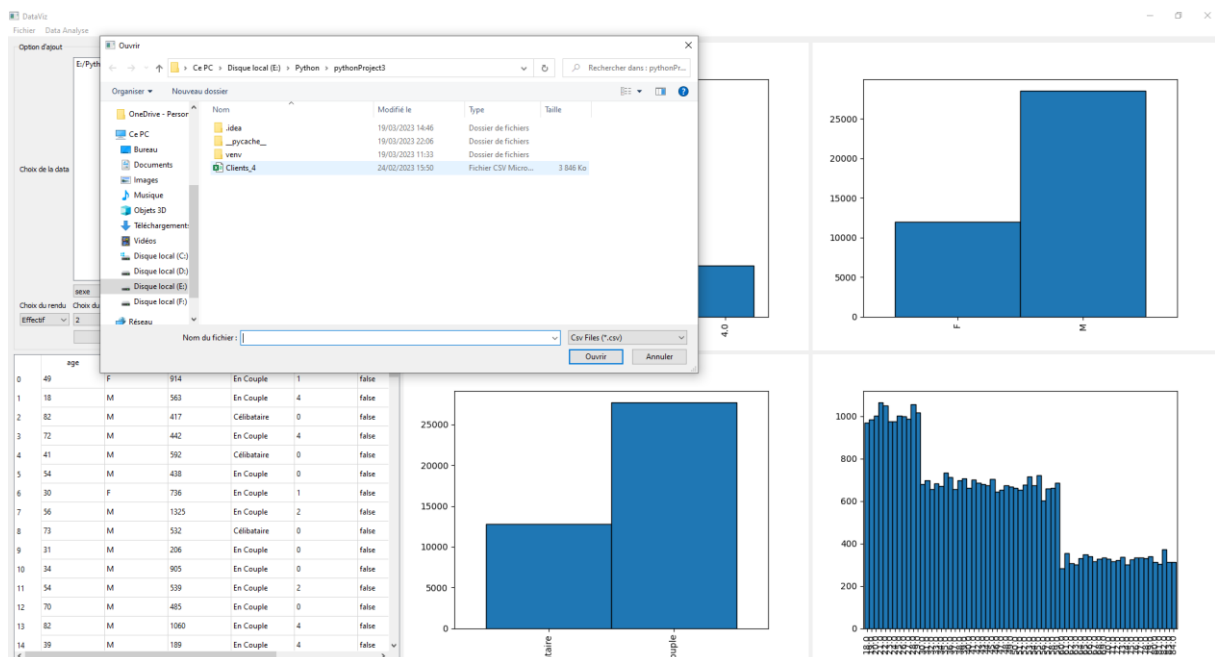


Figure 2 : Ouverture de fichiers via l'application

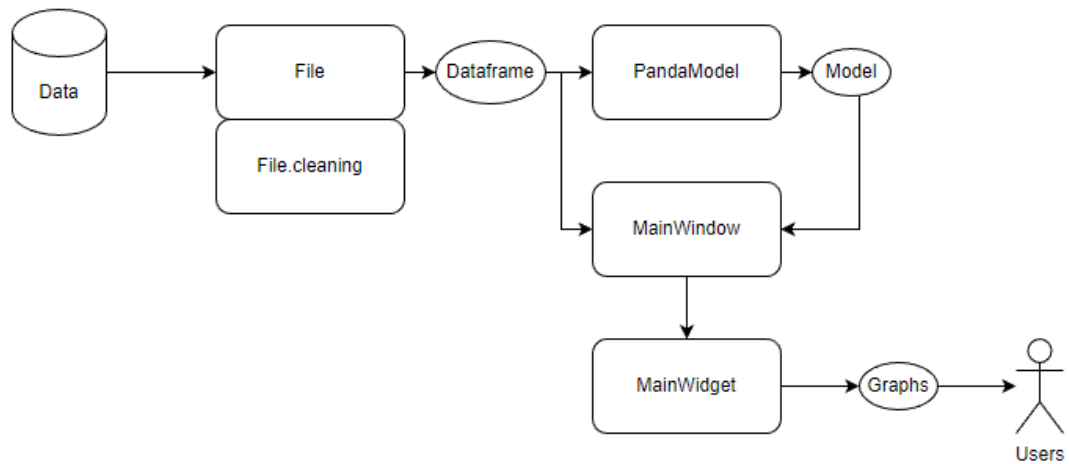


Figure 3 : Schéma explicatif de la data visualisation

Ce que nous n'avons pas pu faire

Pour finir cet IHM il manquait la connexion à la Machine Virtuelle ainsi que la data analyse.

Nous avons commencé la data analyse en Python, et nous avons notamment trouvé les centroïdes des data avec scikit-learn mais nous n'avons pas eu le temps de continuer cette partie, d'autant que nous n'en faisons pas une priorité car nous l'avions déjà faite en R.

Une fois la data analyse en python terminé, il nous aurait été facile de l'ajouter à l'IHM afin que l'on puisse la lancer en la paramétrant et sans avoir besoin de changer le code. On aurait également pu faire nos prédictions directement sur l'application.