**Présentation du Projet Zoidberg2.0**

1. **Introduction**

L'algorithme d'apprentissage automatique développé permet d'analyser les images 1000 fois plus rapidement que les humains. Les grands acteurs du numérique ont basé de nombreux projets dans le domaine de la **santé** sur la machine **Learning** autour notamment du séquençage génomique.

1. **Problématique :**

La pneumonie est une infection qui enflamme les sacs aériens d'un ou des deux poumons. Les sacs aériens peuvent se remplir de liquide ou de pus (matière purulente), ce qui provoque une toux avec mucus ou plus, de la fièvre, des frissons et des difficultés respiratoires. Avec l’évolution de Covid-19 les services hospitaliers sont débordés et cherchent un outil informatique qui permet d’aider les docteurs à détecter rapidement et en masse la pneumonie à partir des images X-ray données.

1. **Solution :**

Construire un classificateur binaire (Deep Learning) pour détecter une pneumonie à partir de radiographies (X-ray).

1. **Réalisation**

1. **Préparation du DataSET :**

Le jeu de données est organisé en 3 dossiers (train, test, val) et contient des sous-dossiers pour chaque catégorie d'images (Pneumonie/Normal). Il y a 5 866 images de radiographie (JPEG) et 2 catégories (Pneumonie/Normal). Les images de radiographie du thorax (antérieures-postérieures) ont été sélectionnées à partir de cohortes rétrospectives de patients pédiatriques âgés d’un à cinq ans du Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou. Toutes les radiographies du thorax ont été réalisées dans le cadre des soins cliniques de routine des patients. Pour l'analyse des images radiographiques thoraciques, toutes les radiographies thoraciques ont d'abord fait l'objet d'un contrôle de qualité en éliminant tous les scans de mauvaise qualité ou illisibles. Les diagnostics des images ont ensuite été évalués par deux médecins experts avant d'être autorisés à entraîner le système d'IA. Afin de tenir compte d'éventuelles erreurs de classement, l'ensemble d'évaluation a également été vérifié par un troisième expert.

Une image contenant texte, différent

Description générée automatiquement

1. **Modèles utilisés (Deep Learning models) :**

 (A compléter)

1. **Résultat :**

           (A completer)