

# **Amélioration de l'efficacité des applications de santé sur smartphone grâce à l'IA et à l'exploitation des données de groupes**

## **Contexte et justification :**

Les applications de santé sur smartphone, telles que celles pour le suivi de la condition physique, la gestion du sommeil ou la surveillance de paramètres vitaux, sont de plus en plus utilisées pour aider les individus à améliorer leur bien-être. Cependant, ces applications sont souvent limitées à une utilisation individuelle et manquent d'une dimension collective qui pourrait grandement enrichir leur efficacité. Ce projet propose de développer un modèle d'application exploitant à la fois les données individuelles et les données anonymisées de groupes d'utilisateurs similaires, afin d'améliorer la précision des recommandations et de personnaliser les interventions en fonction des tendances collectives et des corrélations découvertes grâce à l'intelligence artificielle.

## **Objectif général :**

Améliorer l'efficacité et la pertinence des recommandations des applications de santé sur smartphone en intégrant des modèles de données collaboratives, grâce à l'intelligence artificielle, pour fournir des conseils plus précis, adaptés aux profils d'utilisateurs et aux tendances de groupe.

## **Objectifs spécifiques :**

1. **Exploiter les données de groupes d'utilisateurs** : Analyser les données de santé (anonymisées) de groupes d'utilisateurs partageant des caractéristiques similaires (âge, mode de vie, objectifs de santé) afin d'identifier des tendances et des corrélations qui ne peuvent être découvertes à l'échelle individuelle.
2. **Développer des algorithmes d'IA pour la personnalisation de groupe** : Utiliser des algorithmes de machine learning pour personnaliser les recommandations en combinant à la fois les données individuelles et celles de groupes, et ainsi proposer des conseils plus précis basés sur des comportements similaires observés chez d'autres utilisateurs.
3. **Optimiser les prédictions et les interventions** : Enrichir les fonctionnalités des applications en permettant de prédire les résultats potentiels d'une intervention (modification de la nutrition, de l'exercice physique, etc.) sur un utilisateur en fonction des succès observés dans des groupes similaires.
4. **Créer un modèle dynamique d'apprentissage continu** : Faire évoluer l'algorithme de l'application au fur et à mesure que de nouvelles données sont collectées, afin d'adapter continuellement les recommandations à l'utilisateur et à son groupe de référence.
5. **Assurer la sécurité et la confidentialité des données** : Garantir que les données collectives et personnelles utilisées pour les recommandations respectent les normes de confidentialité, et que le partage des informations de groupe reste anonyme et sécurisé.

## **Méthodologie :**

Le projet se déroulera en deux phases principales :

1. **Phase 1 : Temps partiel (octobre à février)**
  - Étude des données disponibles dans les applications de santé actuelles et définition des paramètres pouvant être exploités à l'échelle du groupe.

- Développement des premiers algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser les données de groupe et en extraire des corrélations pertinentes.
- Conception d'une architecture d'application qui intègre ces algorithmes et améliore les recommandations basées sur les comportements de groupe.

## 2. Phase 2 : Temps plein (février)

- Tests du prototype d'application avec des groupes d'utilisateurs pour valider l'efficacité des recommandations personnalisées par l'IA.
- Optimisation des algorithmes en fonction des retours d'utilisation et amélioration des systèmes de notification et d'intervention.
- Développement de fonctionnalités permettant d'ajuster en temps réel les recommandations, en intégrant les nouvelles données de groupe à l'algorithme d'apprentissage continu.
- Soutenance du projet avec démonstration de la plateforme en mars.

### Livrables attendus :

- Un **modèle d'application santé** utilisant des données de groupes d'utilisateurs pour améliorer la précision des recommandations.
- Des **algorithmes d'intelligence artificielle** permettant de personnaliser les conseils en fonction des tendances collectives et des succès observés dans les groupes similaires.
- Une **interface utilisateur** intuitive pour visualiser les recommandations et les performances comparées aux groupes similaires.
- Un **rapport final** détaillant les performances de l'application et les résultats des tests avec des groupes d'utilisateurs.

### Compétences développées :

- Conception d'algorithmes de machine learning pour l'analyse de données de santé.
- Développement d'applications mobiles avec personnalisation avancée.
- Analyse et exploitation des tendances de groupe dans des ensembles de données de santé.
- Maîtrise des enjeux liés à la protection et à l'anonymisation des données personnelles.

### Perspectives de recherche :

Ce projet pourrait être élargi à des domaines tels que la prévention collective des maladies ou l'amélioration des parcours de soins grâce à une exploitation collaborative des données de santé. Il pourrait également inspirer des solutions de santé publique où les données partagées par les utilisateurs permettraient d'identifier des tendances sanitaires à plus grande échelle, offrant ainsi des outils de gestion proactive de la santé à l'échelle d'une communauté.