



INTERNATIONAL DATA SCIENCE INSTITUTE

PROJET DE LA 7^{em} PROMOTION DE L'IDSI

THEME: La science de données et l'intelligence artificielle au service du secteur agricole: cas de la Côte d'Ivoire.

Phase 1 : Planification et recherche

1- Définition des objectifs :

Les objectifs de ce projet d'envergures sont variés et concernent plusieurs aspects de l'agriculture. Nous poursuivons les objectifs suivants :

- Optimisation de l'irrigation
- Gestion des récoltes
- Détection des maladies des plantes
- Amélioration des rendements des cultures

2- Etude de faisabilité

Etudier la faisabilité du projet : moyens financier, ressources etc...

3- Partenariat et collaboration

Potentielles entreprises qui pourraient s'intéresser à ce projet en nous fournissant des données ou une aide financière.

Exemple : SUPAGRO AFRIQUE, SODEXAM, ...

Phase 2 : Choix des cultures et collecte des données

But: à la phase fine de cette phase, nous devons disposer d'une source de données assez riche pour le développement des use cases de ce projet.

1- Les cultures concernées :

- culture du cacao
- culture de l'hévéa
- culture du café
- culture du Maïs
- ...

2- Identification des sources de données

Données météorologiques, données du sol, images satellites/drones, données de capteurs IoT, données ouvertes, bases de données agricoles etc...

3- Collecte et stockage des données

Mise en place des systèmes, des pipelines automatisées pour la collecte. Techniquement, mettre en place un data Lake

4- Types de données à collecter

- Données sur les récoltes
- Données météorologiques
- Images des plants
- ...

Phase 3 : Analyse des données

But: Analyser et tirer des insights pertinents, mettre en évidence les tendances qui sont nécessaires à la compréhension des données agricoles et qui guidera le développement des futures solutions.

1- Nettoyage des données

2- Visualisation des données

Phase 4: Développement de use cases ML et IA

Use case	Description
Prédiction des récoltes	Analyser les données météorologiques, les tendances de croissance des cultures, et d'autres variables pour prédire les rendements des cultures et planifier les récoltes en conséquence.
Gestion des ressources	L'optimisation de l'utilisation des ressources (eau, engrais, pesticides) grâce à des modèles permet de réduire les coûts et de minimiser l'impact environnemental.
Vision par ordinateur	Analyser les images des plantes pour détecter les signes précoces de maladies

	ou de ravageurs, permettant une intervention rapide et ciblée.
Systèmes de recommandation	Développer des modèles pour recommander des traitements spécifiques en fonction des diagnostics afin d'améliorer l'efficacité des interventions.
Cartographie des sols :	L'analyse des données du sol permet de créer des cartes détaillées des propriétés du sol, aidant les agriculteurs à comprendre quelles cultures seraient les plus adaptées à chaque parcelle.
Systèmes de suivi des cultures	Les capteurs IoT (Internet des objets) peuvent surveiller les conditions du sol, l'humidité, la température, et la croissance des plantes en temps réel. Les données collectées peuvent être analysées pour optimiser l'irrigation, la fertilisation et les traitements phytosanitaires.

Phase 5: Déploiement

But: Développer des applications et des interfaces utilisateur offrant les fonctionnalités développées durant la phase 3

Exemple : applications mobiles, plateformes web, tableaux de bord en ligne, etc...

Phase 6 : Industrialisation/commercialisation des solutions

But: Prospector en vue d'introduire la solution sur le marché afin de générer du profit.

Constitution des équipes

Phase	Équipe	Durée
-------	--------	-------

Phase 1: Planification et recherche	Chef: Aude Cisse, Christelle, Berthe, Kra	1 mois: 20 juillet au 20 Aout 2024
Phase 2: Choix des cultures et collecte des données	Chef: Eliel Yao, Abdel, Williams, Daouda, Martial, Chaterine, Gbane, Sadoum	1 mois: 20 juillet au 20 Aout 2024
Phase 3: <u>Analyse des données</u>	Chef: Zana Antonio, Prince, Achille, Zenab, Nemlin, Christelle, Kikone, Yao, Mabilia, Berthe	Début septembre 2024
Phase 4: Développement de use cases ML et IA	Chef: Yolou Ismael, Hans, Zana, Mario, Christian, Berassou, Diamant, N’Gbesso, Fofana, Tuo , Cisse	A déterminer
Phase 5: Déploiement	Chef: Antonio Thierry, Hans, Chantal, Pekany, Yolou, Adams, Aude, Kra	A déterminer
Phase 6: Industrialisation/commercialisation des solutions	Chef: Nemlin Christian, Mabilia, Yao, Berassou	A déterminer

Outils et environnement de travail :

- Git / guthub:
- Python
- R
- ...