



**FEPAB – INERA – CTA – AFDI - EG**

**Données numériques de drone  
et conseils agricoles simples  
pour des analyses coût-bénéfice  
au Burkina Faso  
– Applications sur le maïs et le riz**

***Par: Régis DIEBRE, Directeur Général de Espace Géomatique s.a.r.l.***

***Symposium AgriNum'19, Dakar, 28 au 30 avril 2019  
(Session 1 « Piloter son exploitation avec le numérique? »)***

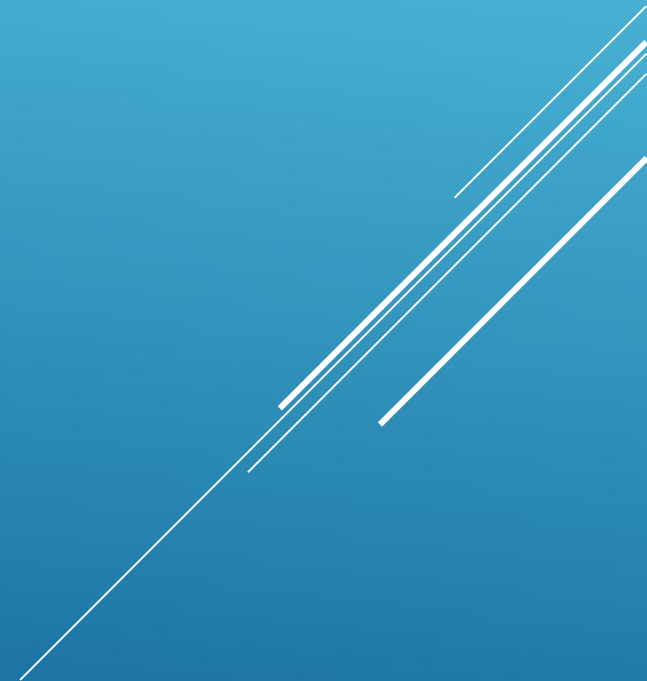
# *PLAN DE LA PRÉSENTATION*

**1 Introduction**

**2 Matériel et méthodes**

**3 Résultats et discussions**

**4 Conclusions et perspectives**



# 1- INTRODUCTION

- ▶ **L'agriculture mobilise 75% de la population au Burkina Faso, engagé dans la sécurisation alimentaire. Impératif donc d'y trouver des stratégies d'optimisation de la production, dans une optique de développement durable.**
- ▶ **Le challenge est: Cultiver sur des surfaces raisonnables et augmenter la production agricole en ayant une connaissance approfondie de la parcelle, une maîtrise des charges injectées, un suivi régulier de l'évolution de la culture et conseils agronomiques conséquents, via le drone,**
  - ▶ **Alors: Démonstration FEPAB – CTA – AFDI – EG puis analyse coût-bénéfice INERA – CTA – EG (en cours)**

## 1- INTRODUCTION

- ▶ **Ceci est communément appelé agriculture de précision.** La technologie combine plusieurs paramètres à savoir les données fournies par le capteur multispectral du drone, la phénologie de la culture et ses besoins en nutriments et des modèles d'application.
- ▶ **Objectif global ici:** Faire une analyse comparative de l'utilisation du drone en agriculture, avec application sur le maïs et analyser éventuellement la plus value apportée.

**Sur le maïs, finalisé, pour le riz irrigué avec INERA recherche en cours**

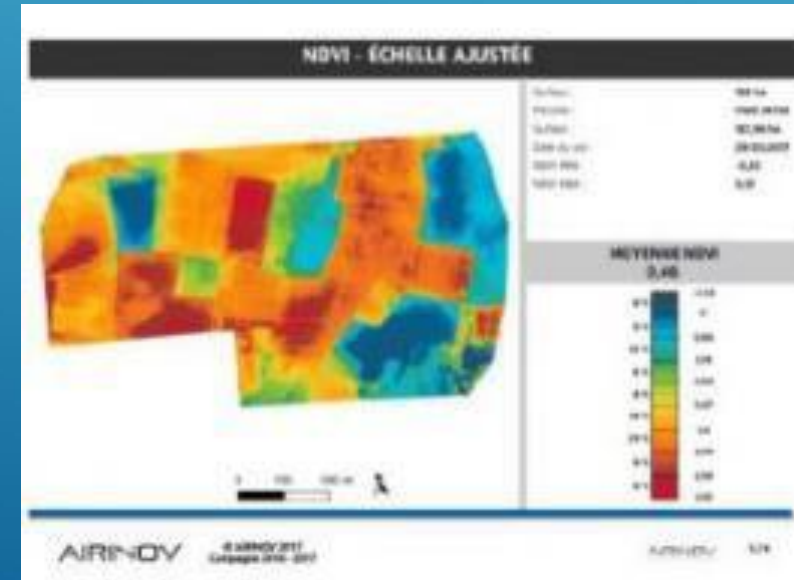
## **2- MATERIEL ET METHODES**

### **(DÉMARCHE GLOBALE)**

- ▶ **1- Choisir deux lots de parcelles dont l'un témoin et l'autre d'expérimentation,**
- ▶ **2- Appliquer le suivi des parcelles d'expérimentation par technologie drone, depuis les semis jusqu'à la récolte et identifier les actions agronomiques conséquentes à entreprendre dans le temps et dans l'espace,**
- ▶ **3- Apporter les conseils agronomiques nécessaires aux producteurs d'expérimentation et suivre l'application desdits conseils,**
- ▶ **4- Comparer les productions-bilan (à l'hectare) des deux lots et faire des déductions.**

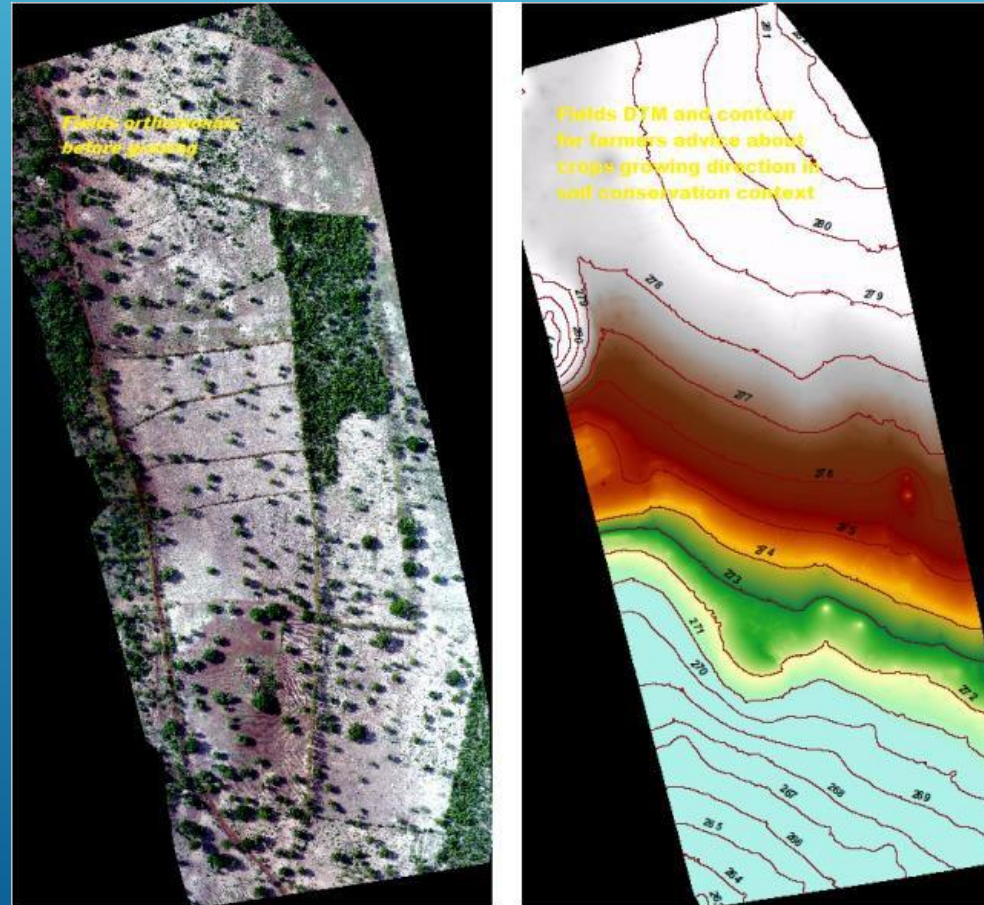
## 2- MATERIEL ET METHODES

(MATERIEL = DRONES PARROT DISCO ET PHANTOM 4 PRO)



## 2- MATERIEL ET METHODES

- **Mission 1** : Avant semis: Lancement + Prise de vue RGB et génération orthomosaïques et MNT/courbes de niveaux pour conseils d'orientation des billons de cultures



## 2- MATERIEL ET METHODES

### - Mission 1: Conseils MNT aux producteurs





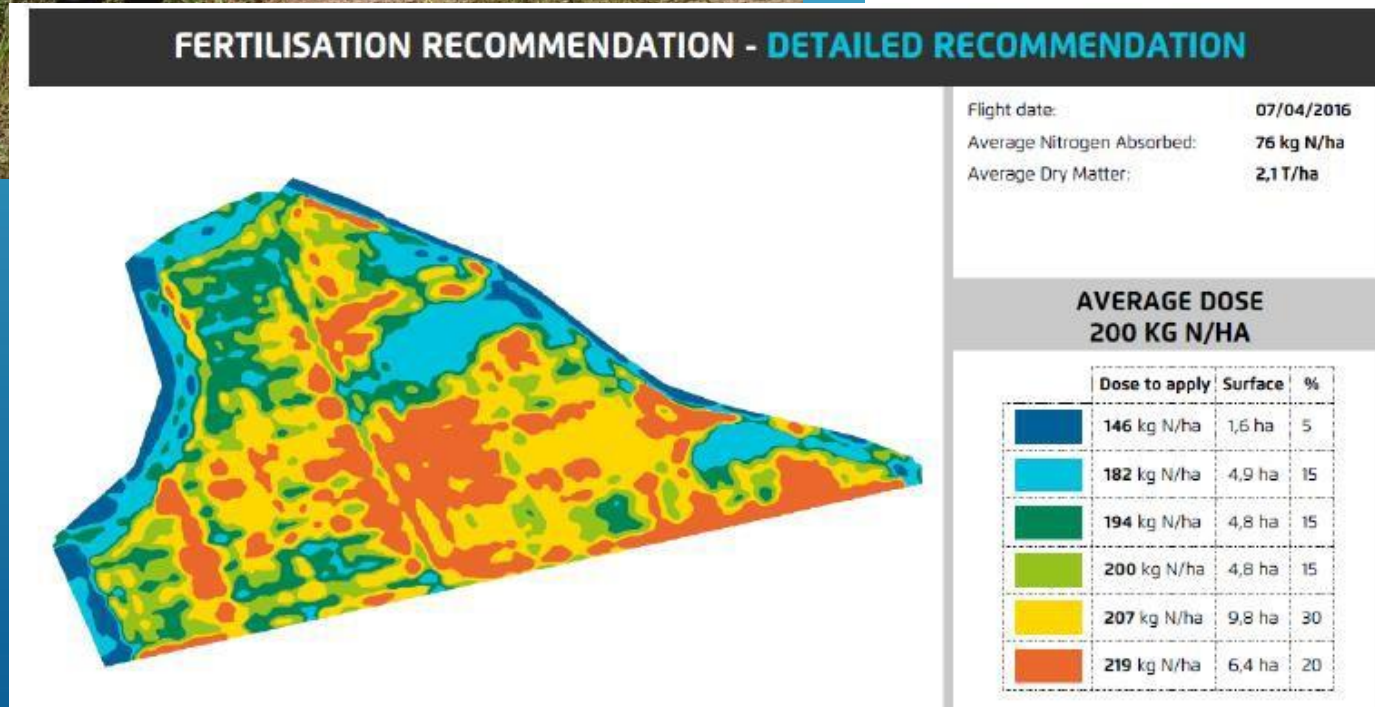
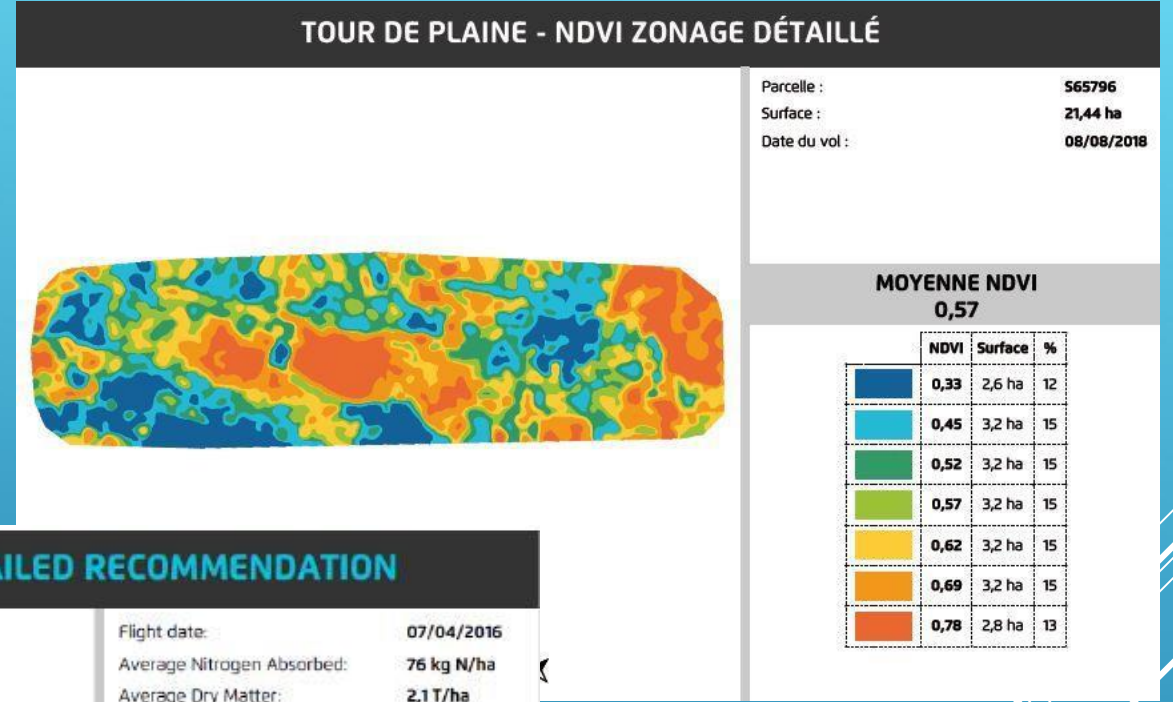
## 2- MATERIEL ET METHODES

**Mission 2, 3, 4, 5, 6 selon stades de semis à épiaison: Analyses NDVI et conseil de fertilisation suivant la stratégie de compensation + formation des producteurs à l'utilisation des cartes**

**= homogénéiser la parcelle en concentrant la fertilisation sur les zones les plus faibles de manière à favoriser un rattrapage.**

**A l'inverse, une **stratégie de renforcement** vise à booster les zones qui présentent le potentiel de rendement le plus important du fait d'une vigueur de végétation importante.**

# 2- MATERIEL ET METHODES



### 3- RESULTATS ET DISCUSSIONS

#### Données sur les charges affectées sur parcelle d'expérimentation

Rubriques	Quantité	Coût unitaire	Coût total
Herbicide	42 boîtes (NICO MAIS)	6 000 f cfa	252 000 f cfa
Pesticide	40 bidons		96 000 f cfa
Semence	3 tonnes 500 ka	500 000 f cfa	1 750 000 f cfa
Semis	30 Ha	12 500 f cfa	375 000 f cfa
Sarclage	30 Ha	8 500 f cfa	255 000 f cfa
Application engrais	30 Ha	9 000 f cfa	270 000 f cfa
Application herbicide	30 Ha	3 000 f cfa	90 000 f cfa
Application pesticide	30 Ha	3 000 f cfa	90 000 f cfa
Autre 1 : Labour	30 Ha	30 000 f cfa	900 000 f cfa
Autre 2 : Pulvérisation	30 Ha	25 000 f cfa	750 000 f cfa
Autre 3 : Fientes de poules	300 sacs	1 000 f cfa	300 000 f cfa
<b>TOTAL (30 Ha)</b>			<b>6 778 000 f cfa</b>

**Rendement: 3,2 t/ha , charges = 225 933 F CFA / ha**

# 3- RESULTATS ET DISCUSSIONS

**COÛT = -5 317 F CFA/ HA = -2%**      **BÉNÉFICE = + 0,7 T/HA = 22%**

## Données sur les charges affectées sur parcelle témoin

Rubriques	Quantité	Coût unitaire	Coût total
Engrais NPK	20 sacs	16 500 f cfa	330 000 f cfa
Engrais urée			
Herbicide	10 boîtes	4 000 f cfa	40 000 f cfa
Pesticide	10 sachets	1 000 f cfa	10 000 f cfa
Semence	80 kg	600 f cfa	48 000 f cfa
Semis	4 Ha	7 500 f cfa	30 000 f cfa
Sarclage	4 Ha	12 500 f cfa	50 000 f cfa
Application engrais	4 personnes (2 fois)	1 000 f cfa	8 000 f cfa
Application herbicide	6 personnes (journalière)	2 500 f cfa	15 000 f cfa
Autre 1 : Buttage	4 Ha	12 500 f cfa	50 000 f cfa
Autre 2 : F.O	4 Ha	25 000 f cfa	100 000 f cfa
Autre 3 : Labour	4 Ha	25 000 f cfa	100 000 f cfa
Autre 4 : NICOMAS (Herbicide)	2 cartons	60 000 f cfa	120 000 f cfa
Autre 5 : Désherbage	4 Ha		24 000 f cfa
<b>TOTAL (4 ha)</b>			<b>925 000 f cfa</b>

**Rendement: 2,5 t/ha , charges = 231 250/Ha**

## **4- CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

**1 Rentabilité prouvée de l'utilisation du drone, vulgarisation et sensibilisation multi-pôles**

**2 Problème de dysfonctionnement sunshine ayant entraîné manque de suivi et conseils très réguliers, comme nous l'aurions souhaité**

**3 Inadaptation du drone aile volante en cultures hautes, pour son atterrissage**

**4 Manque de modèle efficient adapté au contexte. Mais recherche en cours pour établissement de modèles d'amendement des cultures**

**5 – Promotion drones pulvérisateurs et fertilisateurs (représentant ouest africain pour une grande maison )**

Ladji: « Je ne connaissais même pas la superficie exacte de mon propre champ et j'y appliquais donc anormalement les engrais et pesticides qui en plus alimentaient les brousses et champs voisins. Ce petit avion est vraiment un génie! »

**MERCI POUR VOTRE AIMABLE ATTENTION**

**Plus de serviabilité**

**pour une agriculture immensément rentable en Afrique!**

**Africa Goes Digital à votre service!**

[www.espace-geomatique.com](http://www.espace-geomatique.com)