



Introduction

La détection précoce de Banana Bunchy Top Disease (BBTD) est nécessaire pour sa gestion [1]. Le présent travail évalue l'efficacité de TUMAINI (smartphone App.) dans la détection de la maladie du BBTD dans diverses conditions d'utilisation. Pour être efficaces, ces outils doivent être adaptés aux conditions des agriculteurs.



Figure 1: Présentation des différents niveaux d'infestations de BBTD [2]

Matériel et Méthodes

- 100 Plants sains (asymptomatiques); 100 Plants symptomatiques
- 3 résolutions photographiques; Luminosité; distance
- Expert; Intermédiaire; Novice (une formation)

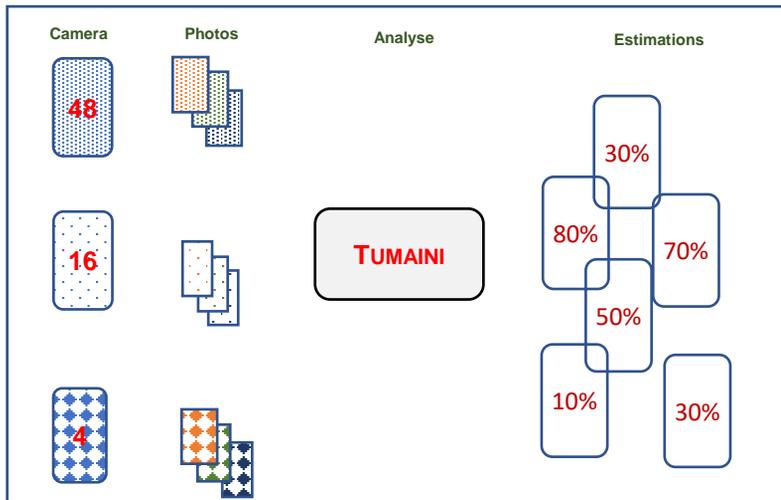


Figure 2: Analyse des photos par Tumaini

Tableau: Résultat du performance de l'outil

Variable	Probabilité	Interprétation
Méga Pixel (MP) 4; 16 ; 48	$P \leq 0.001$	Influence significativement la détection par l'outil d'IA
Matin/ Après-midi	4 MP	$P \leq 0.002$
	16 MP	$P \leq 0.298$
	48 MP	$P \leq 0.478$
		La lumière influence significativement la détection par 4MP
		La luminosité (temps) n'influence pas significativement la détection

Références

1. Omondi *et al.*, (2020), *Plant Pathology*, 69, 1754-1766
2. Niyongere *et al.*, 2012 ; *Tree For. Sci. Biotechnol*, 6, 102-107.
3. Selvaraj *et al.*, 2019 ; *Plant Methods*, 15, 1-11

Résultats

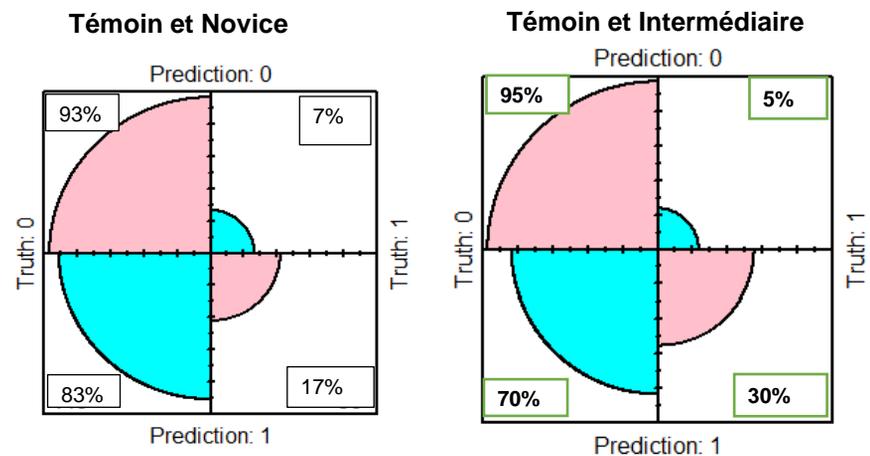


Figure 3: Résultat de Matrice de confusion entre témoin et les participants

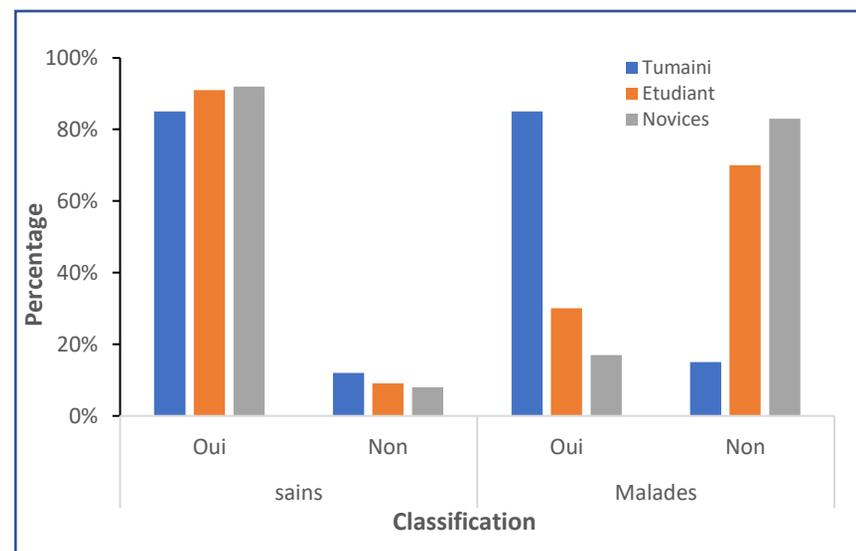


Figure 4 Comparaison des résultats de l'outil d'IA et de la détection humaine

Discussion et Conclusion :

- TUMAINI est efficace pour le diagnostic sur le terrain de BBTD[3]
- Il est influencé par les MP et la lumière de la journée.
- Les outils d'IA doivent tenir compte des réalités des producteurs.