

15th ACA Annual Cashew Conference



A SUSTAINABLE CASHEW SUPPLY CHAIN FOR THE FUTURE



Fully Online



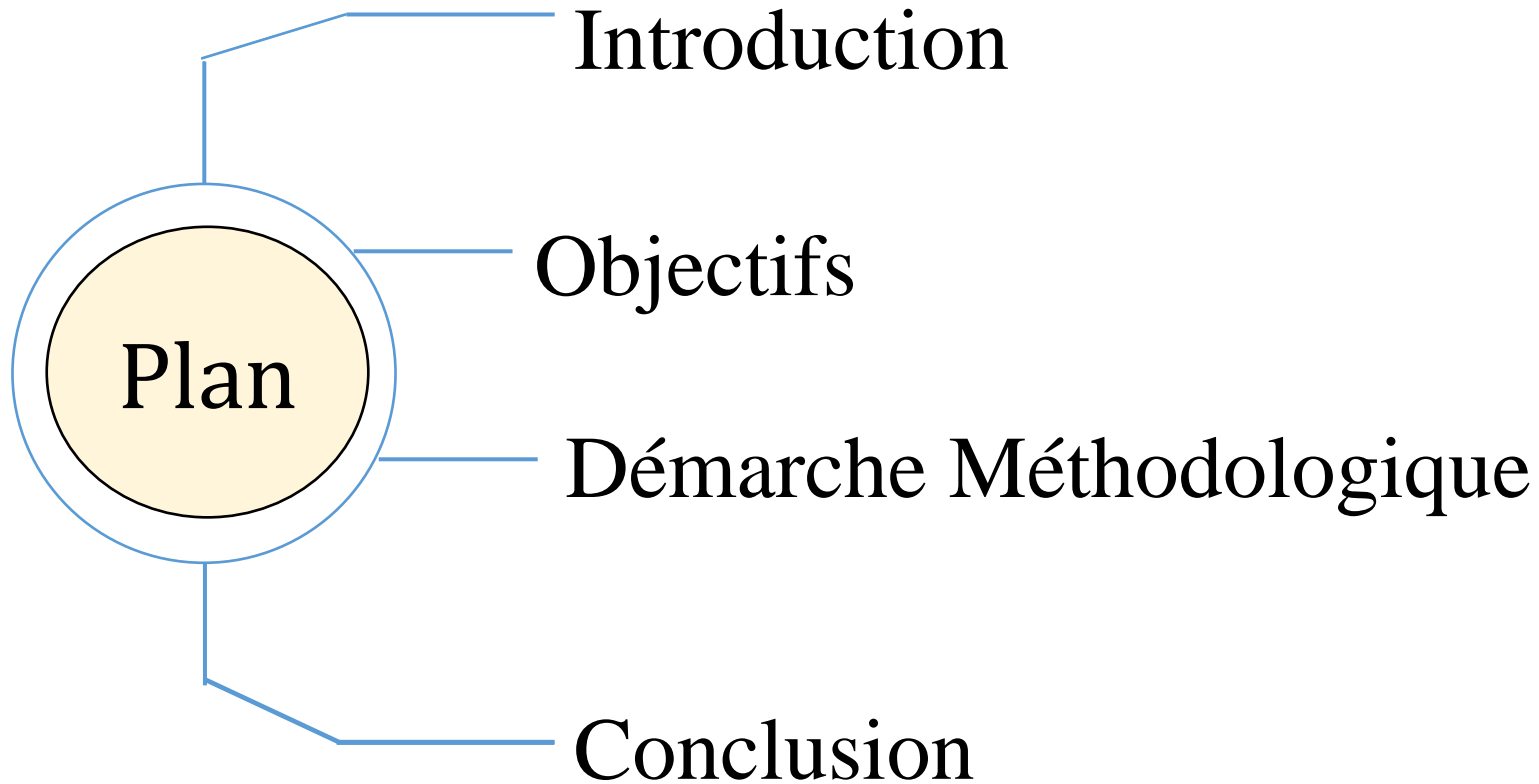
15-17 September
2021



*Expertise for sustainable
development*

DIAGNOSTIC RAPIDE DES MALADIES, ASSISTÉ
PAR COLLECTE ÉLECTRONIQUE ET UN
MODÈLE DE CLASSIFICATION SUPERVISÉ ET
AUTOMATISÉ: cas de l'anacarde

ANKOUVI NAYO, 15 Sptembre 2021



INTRODUCTION

Contexte

- La côte d'Ivoire est le premier producteur de l'anacarde au monde.
- Toutefois, la pression parasitaire, une menace sur la productivité des anacardiers.

INTRODUCTION

Problématique

- L'identification de ces parasites et les moyens de lutte associés restent un processus difficile et long.
- La dynamique spatio-temporelle (propagation) de ces nuisibles demeure une thématique faiblement discutée?

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Objectif général

- Etablir la carte de l'état sanitaire du verger anacardier ivoirien.
- Proposer un outil actualisé avec des informations en temps réel: de la carte sanitaire du verger anacardier.
- Concevoir un modèle de détection automatique des nuisibles via l'analyse des images.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Questions

- Quel est l'état sanitaire du verger anacardier ivoirien?
- Quels sont principaux nuisibles, incidence et Spécificité?
- Quel est la dynamique spatio-temporelle de ces nuisibles.
- Quelle dépendance entre Climat et pression parasitaire?

Collecte des données et traitement

- Période de la collecte du 05/11/2019 au 13/01/2020.
- Echantillon de 3857 producteurs dans 20 régions.
- Problèmes phytosanitaires et BPA.
- Traitement des données d'interview sous stata 14.
- Photo-interprétation des images: 15.000 images collectées, 12.000 images utilisables

Contraintes parasites et classification

Dégâts des différents insectes sur les différentes parties de l'anacardier

Insectes	Racine	Tronc/branche	Feuille	fleurs	Fruits
<i>Apate terebrans</i>					
<i>Analeptes trifasciata</i>					
<i>Mecocorynus longiceps</i>					
<i>Plocaedorus ferrugineus</i>					
<i>Anoplocnemis curvipes</i>					
<i>Helopeltis anacardii</i>					
<i>Dystercus wolkerii</i>					
Termite					
Champignon					
Bactérie					
Virus					

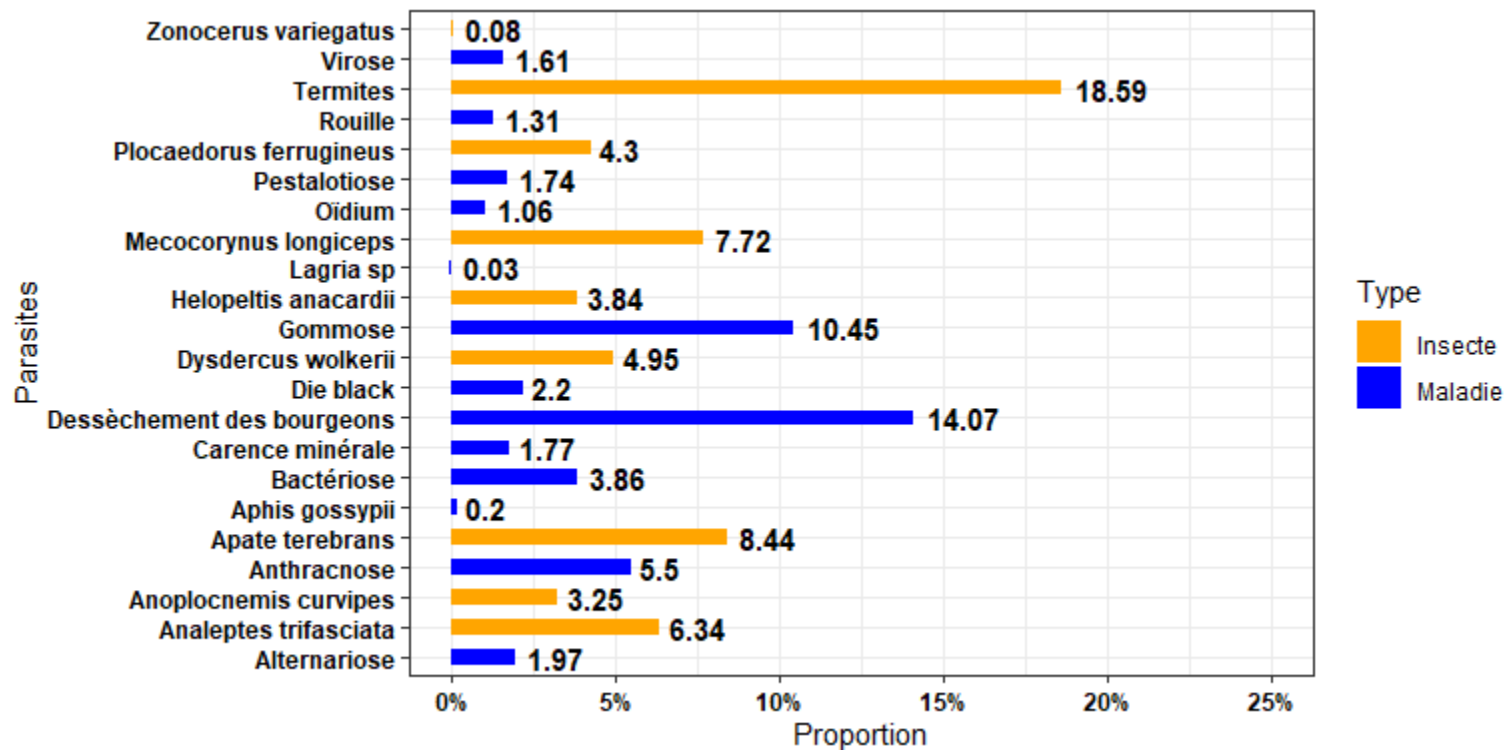
Contraintes parasitaires et classification

Agent causal des différentes maladies

	Champignon (Fungi)	Bactéries	Virus
Anthracnose			
Dessèchement des bourgeons			
Gommose			
Oïdium			
Pestalotiose			
Alternariose			
Rouille			
Die-black			
Bactériose			
Virose			

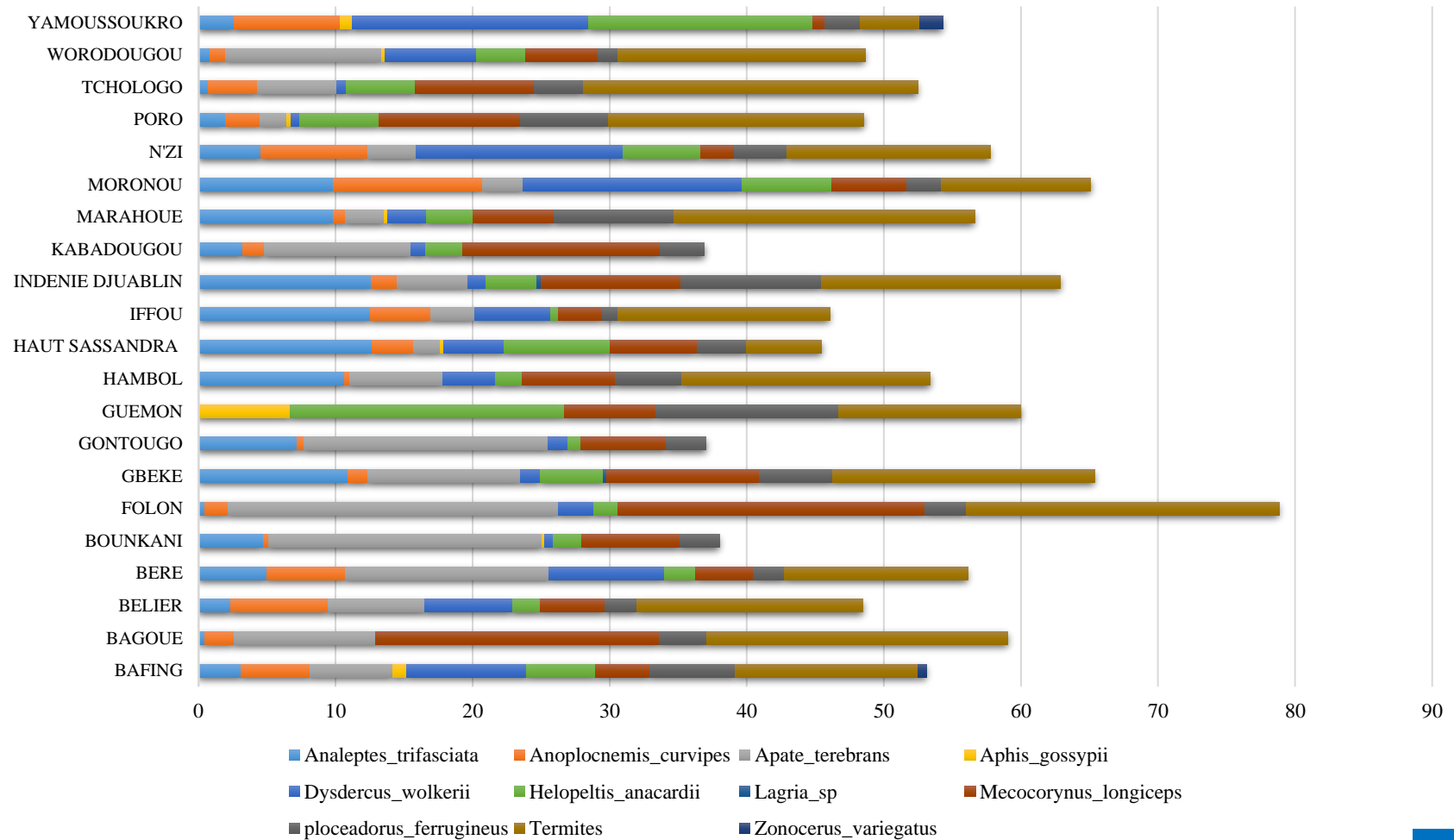
Carte sanitaire Proportion des nuisibles

Prolifération des nuisibles (proportion) au niveau national



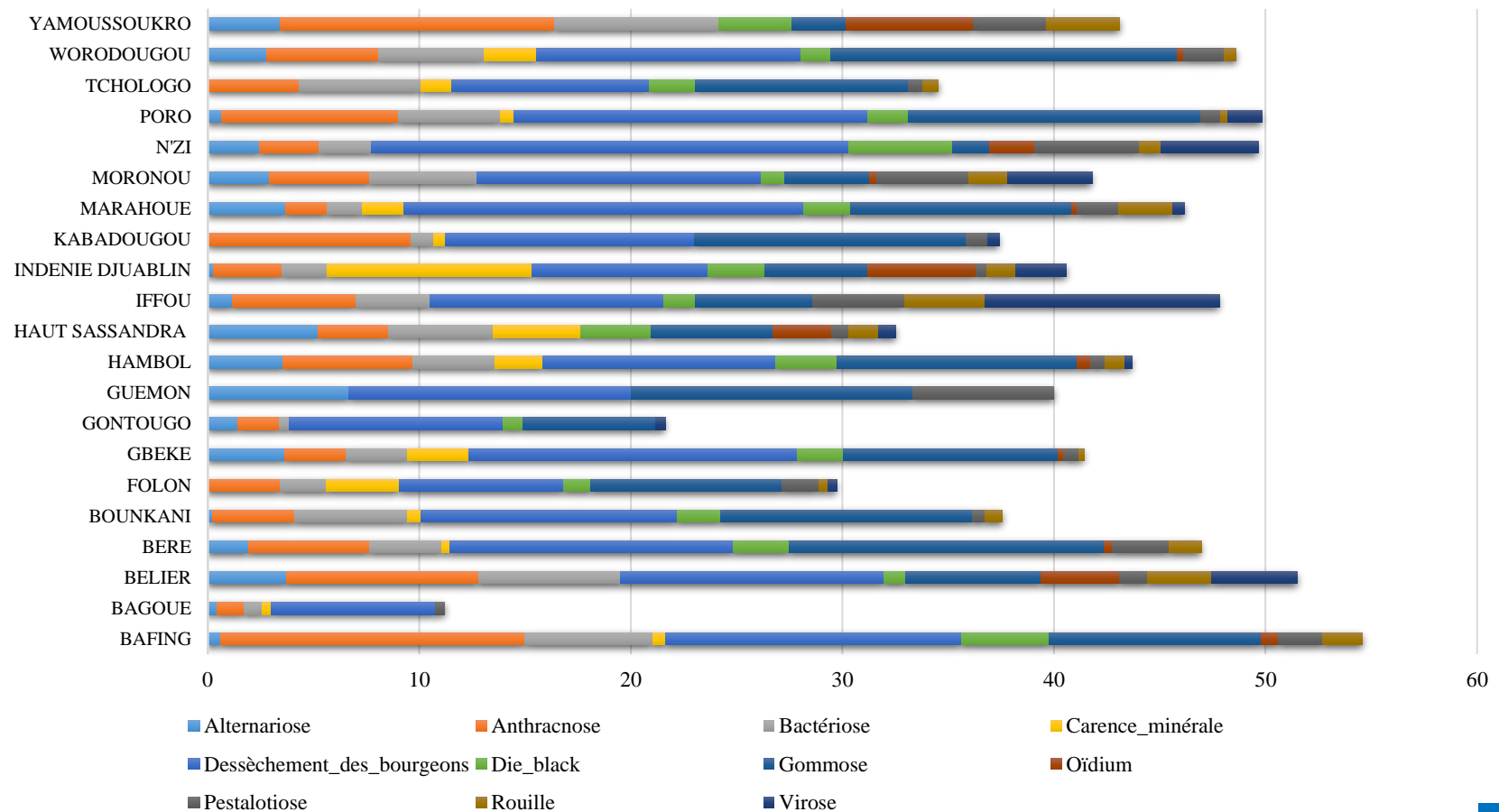
Carte sanitaire

Insectes par régions



Carte sanitaire

Maladies par région



Comparaison données collectées et les cartes sanitaires existantes

Insectes	Carte CCA 2014		Interprétation images 2018-2019	
	Aucun dégât	Plus répandu	Aucun dégât	Plus répandu
Analeptes trifasciata	Idénié – Djuablin	Folon, Bagoué, Poro	Guemon	Indénié – Djuablin, Béré
Apate terebrans		Woroba, Marahoué Bagoué, Folon, Gontougo,	Guemon Yamoussoukro	Béré, Boukani, Folon, Gontougo
Plocaedorus ferrugineus	Le grand Est	Poro.		Folon, Bafing, Et toutes les autres régions

Comparaison données collectées et les cartes sanitaires existantes

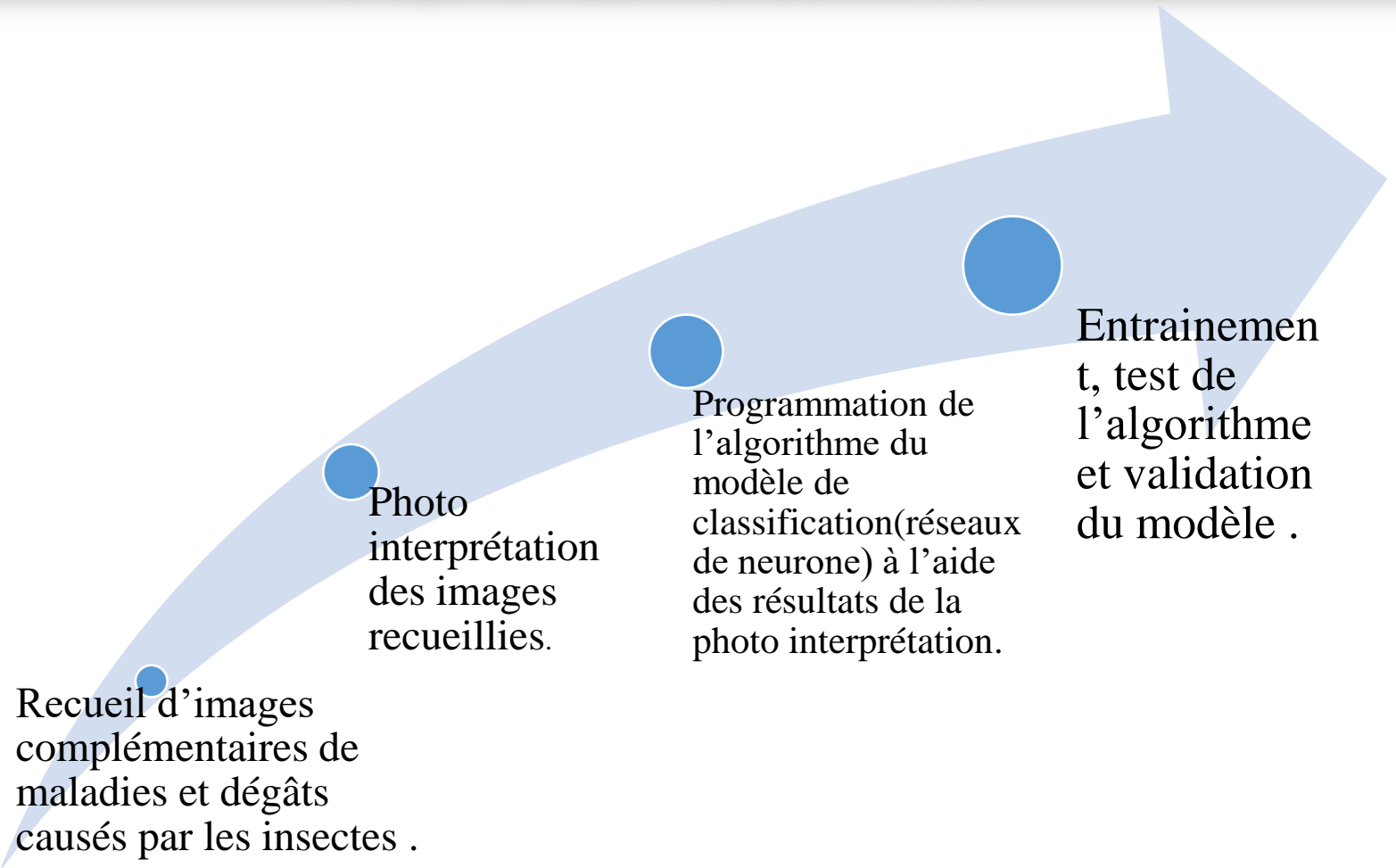
Maladies	Carte CCA 2017		Interprétation images 2018-2019	
	Aucun dégât	Plus répandu	Aucun dégât	Plus répandu
Anthraxose	Idénié – Djuablin	Poro Tchologo Bagoué	Néant	Bafing et la zone de Yamoussoukro Et les autres régions
Dessèchement des bourgeons		Folon, Kabadougou, Hambol,	Haut Sassandra et la zone de Yamoussoukro	Maladies plus importes dans 12 régions
Oïdium	Nord	Centre et l'Est.	Néant	Yamoussoukro Et toutes les autres régions
Rouille	Néant	Gontougo Kabadougou	Néant	Bagoué, Gontougo et Guemon
Bactériose	Néant	Bafing, Kabadougou, Folon	Néant	Moronou Et confirmation dans les autres zones

Quel outil pour la prise de décisions optimales?

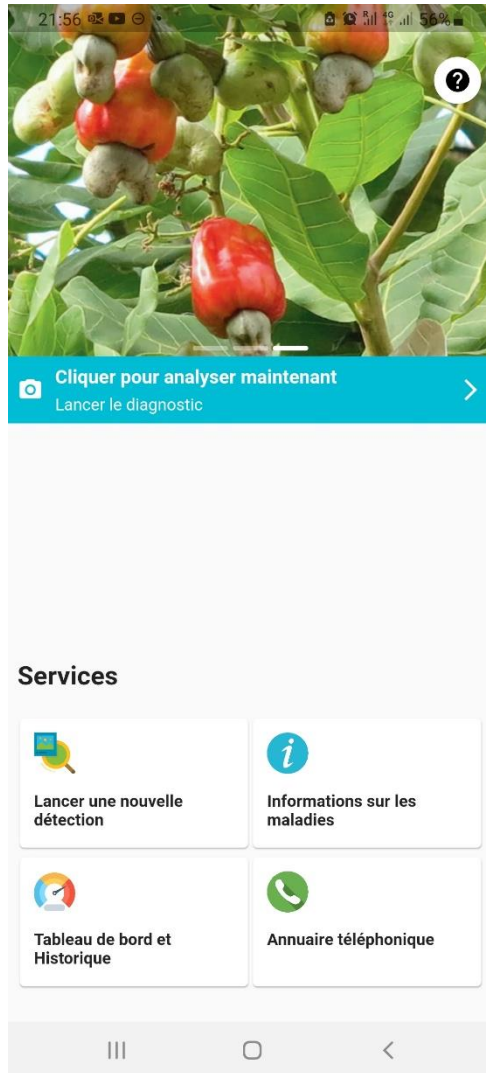
- **Output 1: output directement disponible**
 - Outils de diagnostic rapide des maladies de l'anacardier
- **Output2: outcome**
 - Carte sanitaire dynamique et actualisées des nuisibles;
 - Outils d'analyse de la propagation des nuisibles en temps réel

Output1: Conception d'un modèle de détection automatique des parasites.

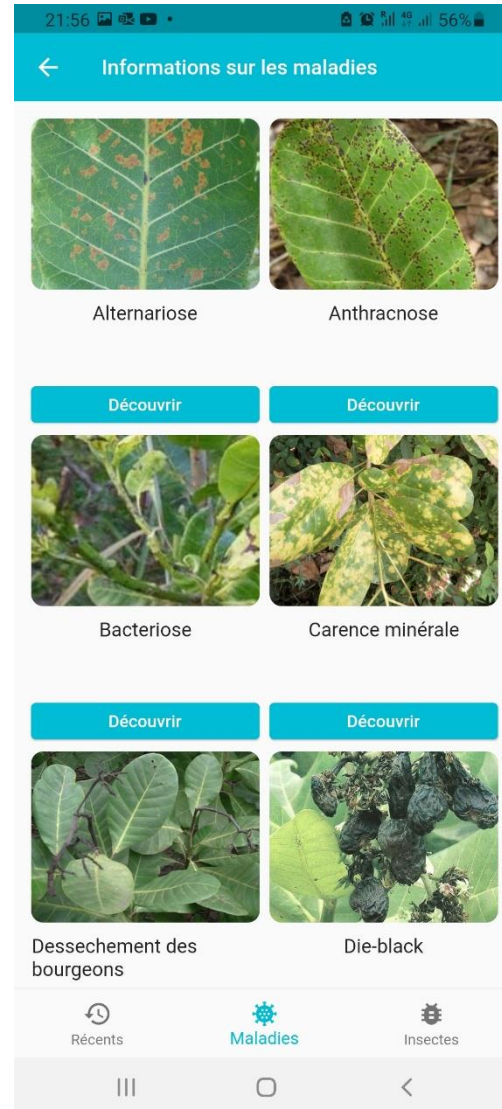
Etape de mise en œuvre



Outil de diagnostic rapide des maladies de l'anacarde

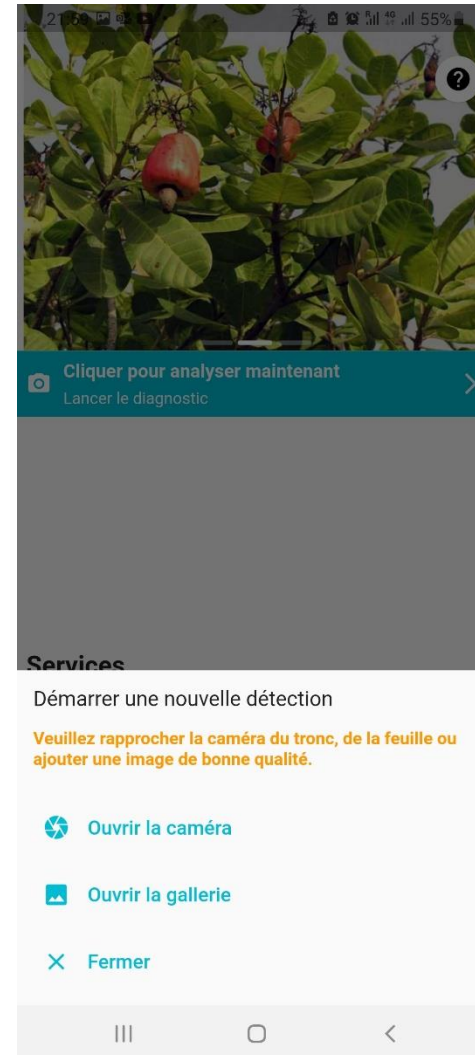
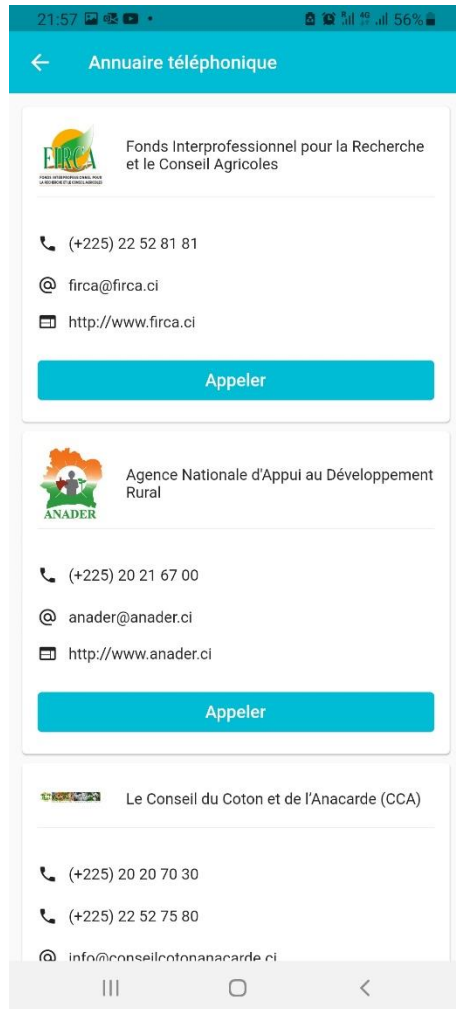


29/09/2021

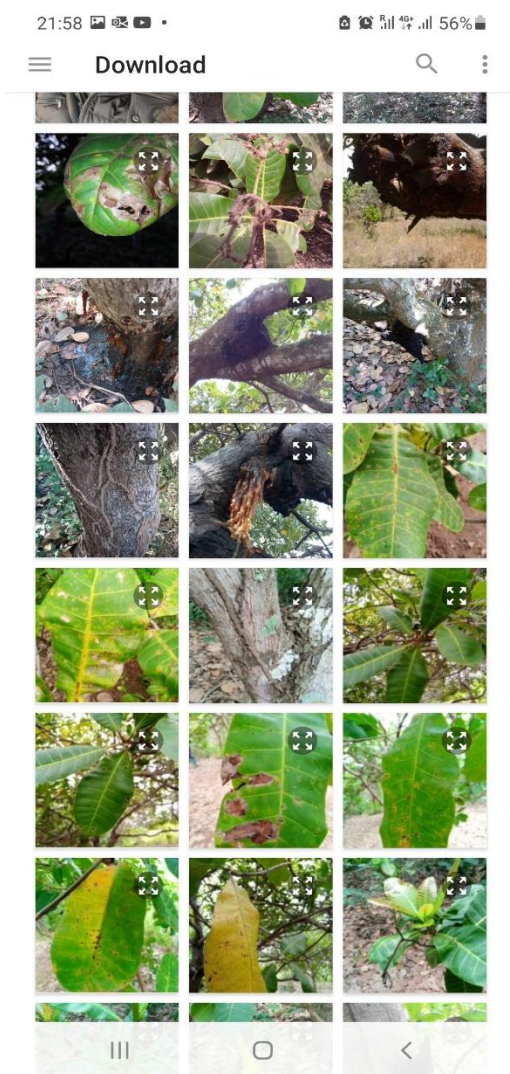


17

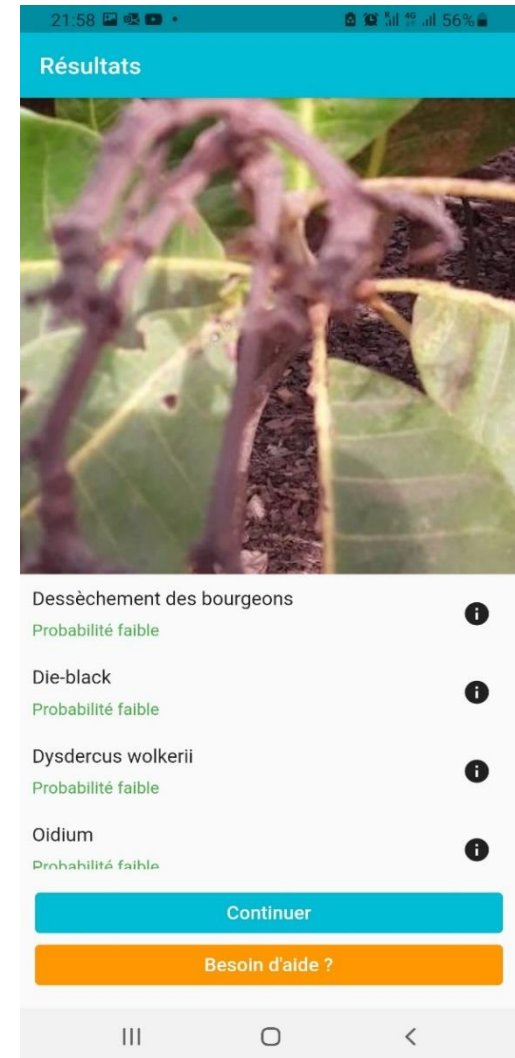
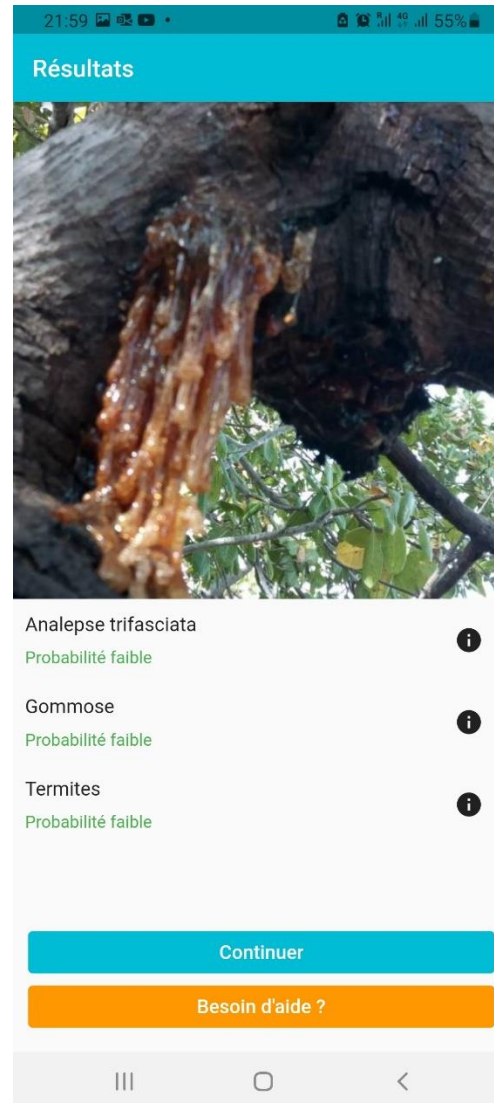
Outil de diagnostic rapide des maladies de l'anacarde



Outil de diagnostic rapide des maladies de l'anacarde



29/09/2021



19

Merci de votre aimable
attention