

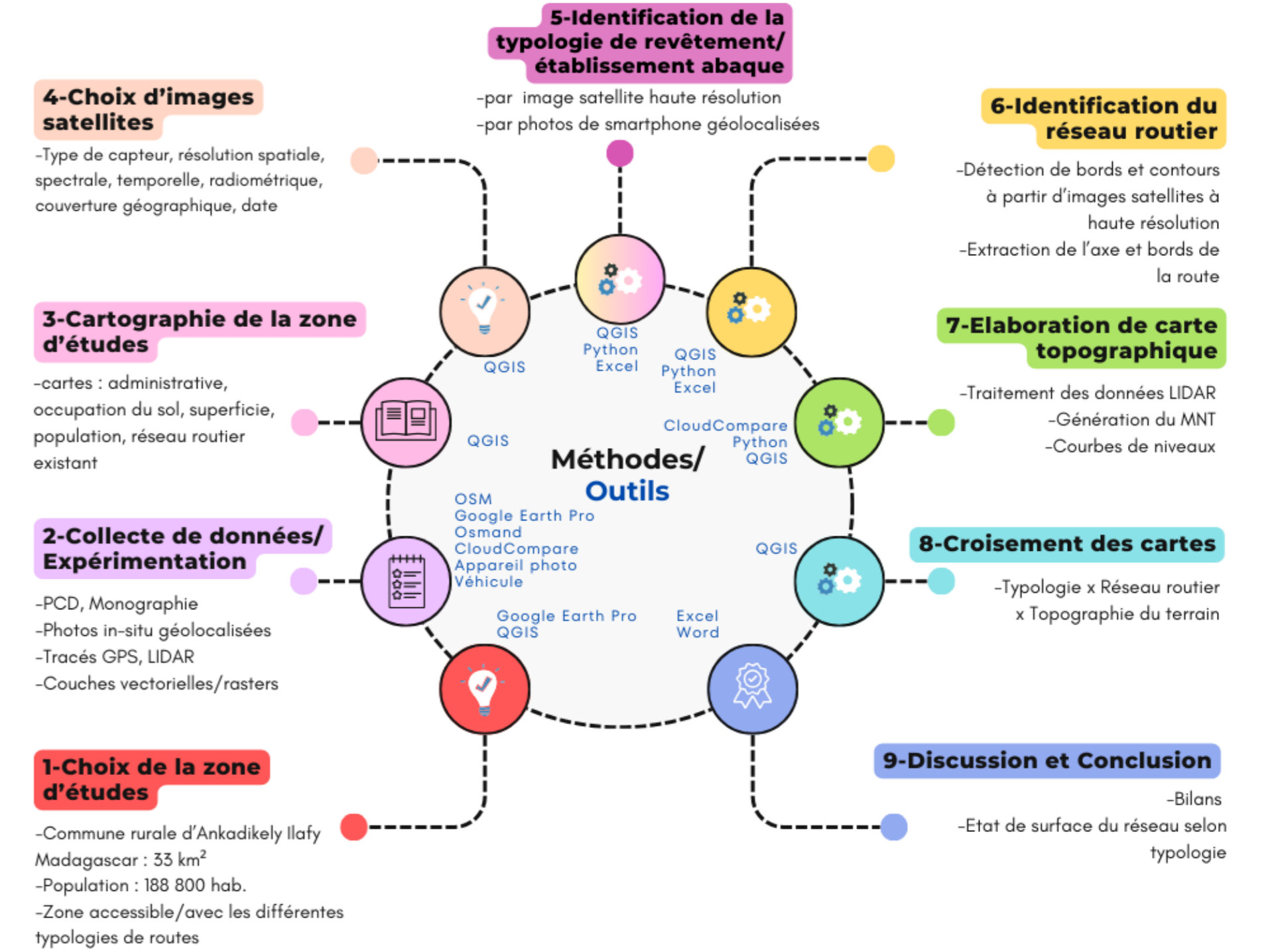
# Analyse croisée de la typologie de revêtement et du réseau des routes communales pour une politique d'entretien améliorée : cas d'Ankadikely Ilafy, Madagascar

Andry Rabearivelo<sup>1</sup>, Rijalaina Rakotosaona<sup>1</sup>, Hasina Rakotonirainy<sup>2</sup>, Andry Razakamanantsoa<sup>3</sup>, Agnès Jullien<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Université d'Antananarivo, BP 566 Antananarivo 101  
<sup>2</sup>Université de Fianarantsoa, BP 1264 Andrainjato, Fianarantsoa 301  
<sup>3</sup>Université Gustave Eiffel, GERS-GIE, Allée des Ponts et Chaussées, 44344 Bouguenais

## Résumé

Dans les pays à faible niveau de revenu, l'inventaire du réseau routier est un enjeu majeur de développement, mais l'accès aux données reste limité. Face à des contraintes environnementales croissantes, une meilleure gestion des ressources naturelles et des infrastructures routières devient essentielle. Aujourd'hui, de nouvelles opportunités émergent : l'accès aux images satellites se démocratise, la prise de photos est plus accessible, et des technologies comme le MNT et le Lidar se développent. Ces avancées ouvrent la voie à une optimisation de l'entretien des réseaux routiers. Cette étude vise à documenter l'état du réseau en s'appuyant sur la cartographie et, à terme, sur la science participative. Pour cela, un abaque de la typologie des revêtements est élaboré, un inventaire de l'état des routes est réalisé à partir d'images satellites et de photos géolocalisées, puis ces données sont croisées avec la géomorphologie. Une cartographie croisée est produite pour optimiser la gestion des infrastructures routières.

## Méthodologie



## Contexte et problématique

- ❌ Contrainte environnementale de plus en plus forte
- ❌ Démographie élevée nécessitant une conception des infrastructures autour des Villes
- ❌ Décarbonation de l'infrastructure

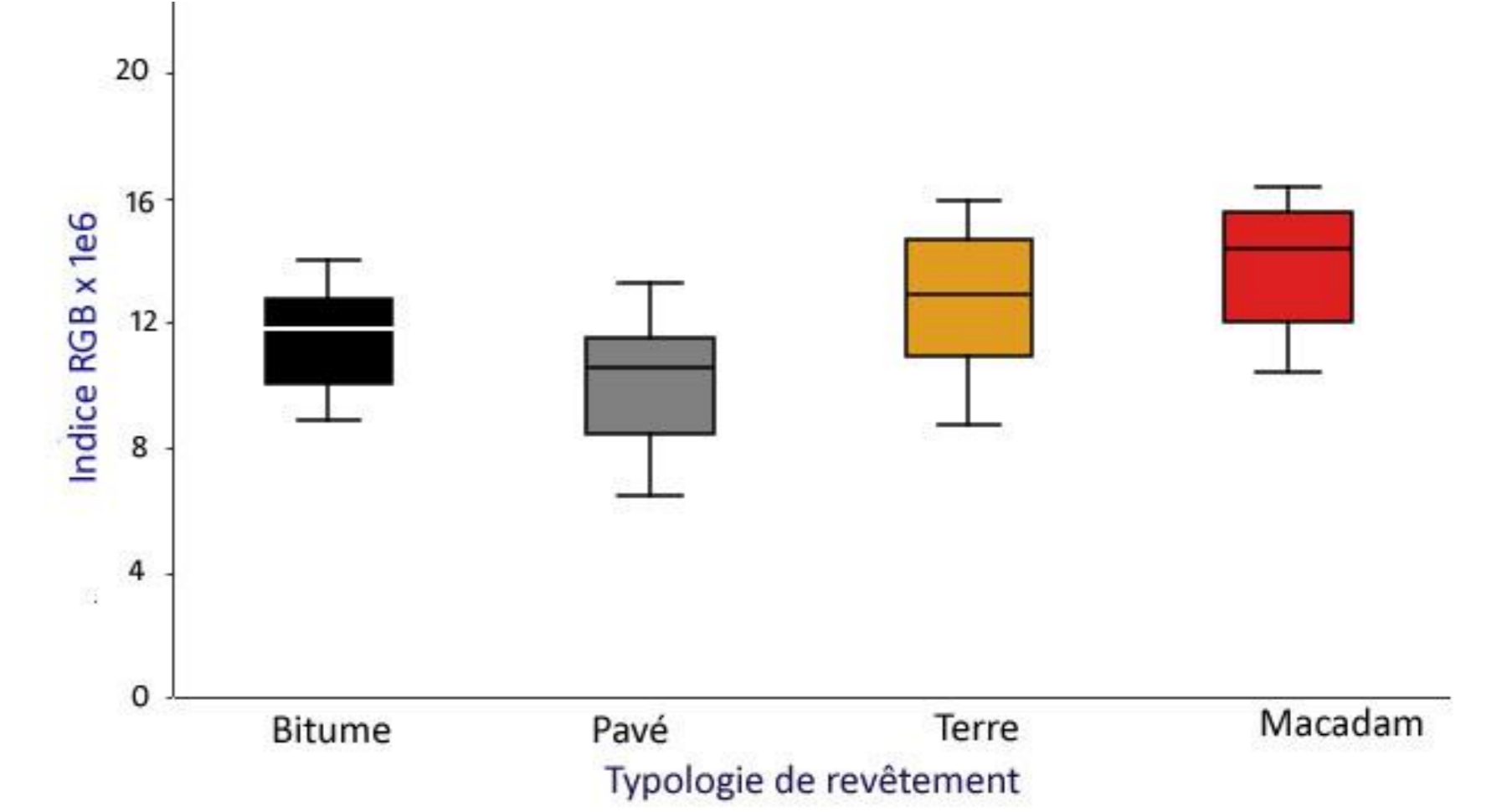
## Objectifs

- ❌ Réduction et optimisation des coûts de transport des matériaux
- ❌ Gestion durable des ressources naturelles et prise en compte de la vulnérabilité climatique dans la conception et la maintenance des infrastructures de mobilité
- ❌ Création d'un outil cartographique pour optimiser le choix des tracés et des matériaux de revêtement

## Résultats

### 1-IDENTIFICATION DE LA TYPOLOGIE DU REVETEMENT

#### 1-1-IMAGES SATELLITES



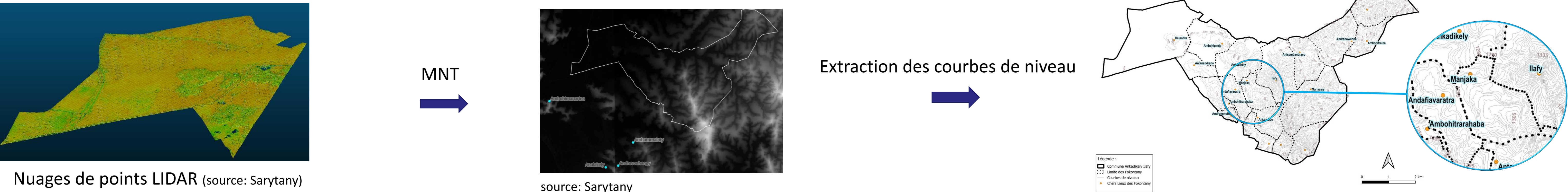
#### 1-2-PRISES DE VUE GEOLOCALISEES



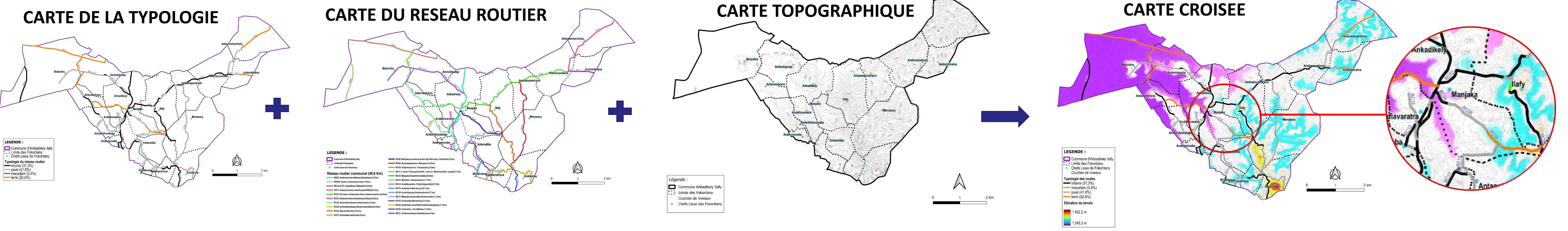
### 2-IDENTIFICATION DU RESEAU ROUTIER



### 3 - MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN (MNT)

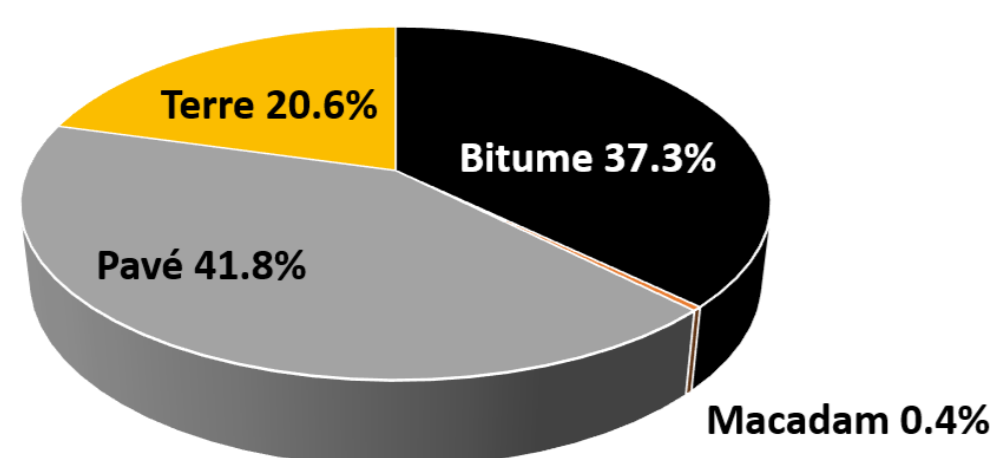


### 4 - CARTE CROISEE



## Conclusion

### BILAN DE LA TYPOLOGIE DE REVETEMENT (49,8 Km)



### ETAT DE SURFACE DU RESEAU

Etat du revêtement	Bitume	Pavé	Terre	Macadam
<b>bon</b>	41%	32%	15%	
<b>mauvais</b>	26%	2%	45%	
<b>moyen</b>	33%	66%	40%	100%

STRUCTURE EN PAVE PLUS RESISTANTE