



**SOURCE**  
Soutenableté et résilience



**KfW**  
Bank aus Verantwortung

# BETSAKA : Tensions et synergies entre impacts environnementaux et socioéconomiques des aires protégées à Madagascar

- **Projet d'évaluation d'impact associant AFD, KfW, IRD et Université d'Antananarivo**

# PRESENTATION DE L' EQUIPE DE RECHERCHE



**Diamondra Ramiandrisoa**

PhD candidate – Economics  
Antananarivo U/  
Paris-Saclay/ IRD



**Iriana Razafimahenina**

PhD candidate – Economics  
Antananarivo U/  
Paris-Saclay/ IRD



**Thierry Razanakoto**

Environmental economist, U.  
Antananarivo/CERED/ UMI  
SOURCE



**Holimala  
Randriamanampisoa**

Development economist, U.  
Antananarivo/CERED/ UMI  
SOURCE



**Florent Bédécarrats**

Economist, Impact  
evaluation specialist,  
IRD/UMI SOURCE



**Fano Andriamahefazafy**

Environmental economist,  
Antananarivo U.



**Hasintsoa Ratefy**

PhD Candidate,  
Antananarivo U./ IRD



**Mahefasoa  
Randrianalijaona**

Economist, CERED director  
Antananarivo U



**Thomas Thivillon  
Postdoc**



**Veromanitra Ramizason  
Postdoc**



**Bezaka Rivolala**

Ingénieur Agronome Concepteur  
au Département d'Etudes et de  
Recherches

# CONTEXTE

Madagascar, cas emblématique des enjeux de conservation dans les pays en développement

## ● Défis environnementaux

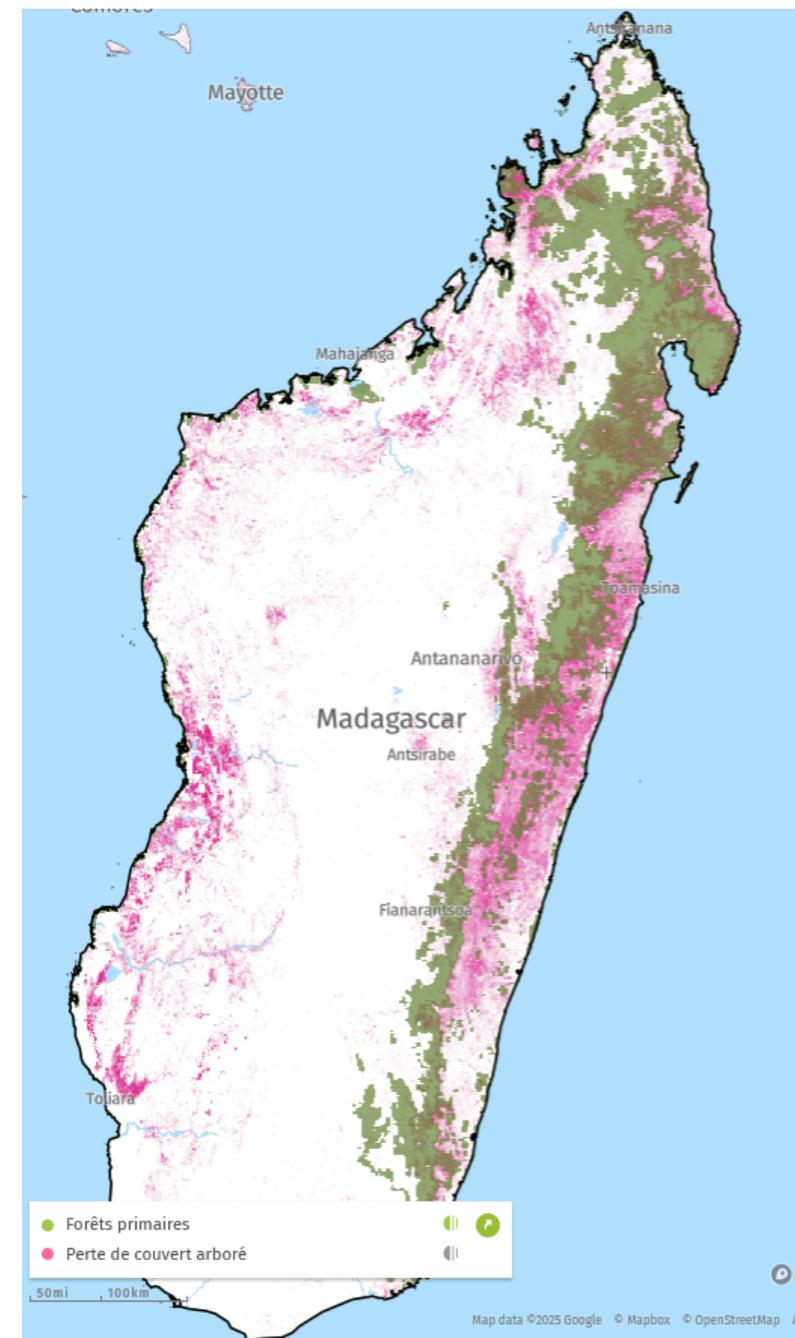
- 27% de couvert forestier perdu depuis 2000
- 6% du territoire brûle tous les ans
- Conséquences délétères pour la biodiversité et le climat

## ● Aires protégées : outil principal de la conservation

- Extension continue au niveau mondial : 10% => 30%
- Millions d'ha à Madagascar : 1,7 (2003), 6,5 (2020), 20 en 2030?
- Controverses sur leur efficacité et leur légitimité

## ● Implications socioéconomiques

- Contexte d'extrême pauvreté
- Aires de chasse, cueillette et culture vitales pour les riverains
- Compensations faibles et mal ciblées
- Interrogation sur les services écosystémiques induits par les aires protégées



# MOTIVATION DE L'ÉVALUATION D'IMPACT

Une démarche conçue dès le départ comme interface entre recherche et opérations

## ● Intérêts scientifiques

- Efficacité environnementale des AP toujours sujette à débats, car abordée trop globalement : comprendre les déterminants
- Impact socio-économique des AP mal connu et souvent étudié indépendamment de l'impact environnemental
- Approche meso semble le niveau approprié pour produire des résultats sur la gouvernance, les modèles et le financement
- Renforcement des capacités locales de recherche

## ● Intérêts opérationnels

- Madagascar = "continent en miniature"
- Relations ODD 15, 13, 1 et 2
- Efficacité (enviro/socioéco) comparée des modèles d'AP
- Relation fortes avec parties prenantes nationales
- Améliorer des outils de suivi à l'échelle meso-macro (mapme)
- Enseignements utiles pour la politique malgache mais aussi d'autres géographies

## 3 axes structurant la démarche

- **Renforcement de capacité**
  - Projet structuré visant à promouvoir de bonnes conditions de doctorat
  - Formation annuelle sur les méthodes d'évaluation de l'impact spatial
  - Enquêtes auprès des ménages visant à promouvoir la formation appliquée
  - Articulation avec un projet de master en évaluation
- **Articulation recherche-décision-opérations**
  - Principaux acteurs de la conservation dans le groupe de référence
  - Organisation de conférences annuelles
  - Collaboration sur les résultats "intermédiaires" utiles pour les opérations et la recherche
- **Science ouverte: Pre-analysis plans, open data, data papers, open source**



# QUESTIONS DE RECHERCHE

## Evaluation d'impact quantitative

**Quels sont les impacts environnementaux de la conservation ?**

- sur la déforestation?
- sur les feux?

**Quels sont les impacts socio-économiques des aires protégées?**

- sur le bien-être et les inégalités au niveau national?
- sur les moyens de subsistance (livelihoods) et la pauvreté au niveau local?

**Dans quelle mesure la gouvernance et l'économie des aires protégées déterminent-elles leur efficacité sur les plans socio-économique et environnementaux?**

**Quels sont les modèles économiques des aires protégées?**

- Stratégie de financement?
- Pratiques de gestion?

**Comment la gouvernance affecte-t-elle l'efficacité des aires protégées?**

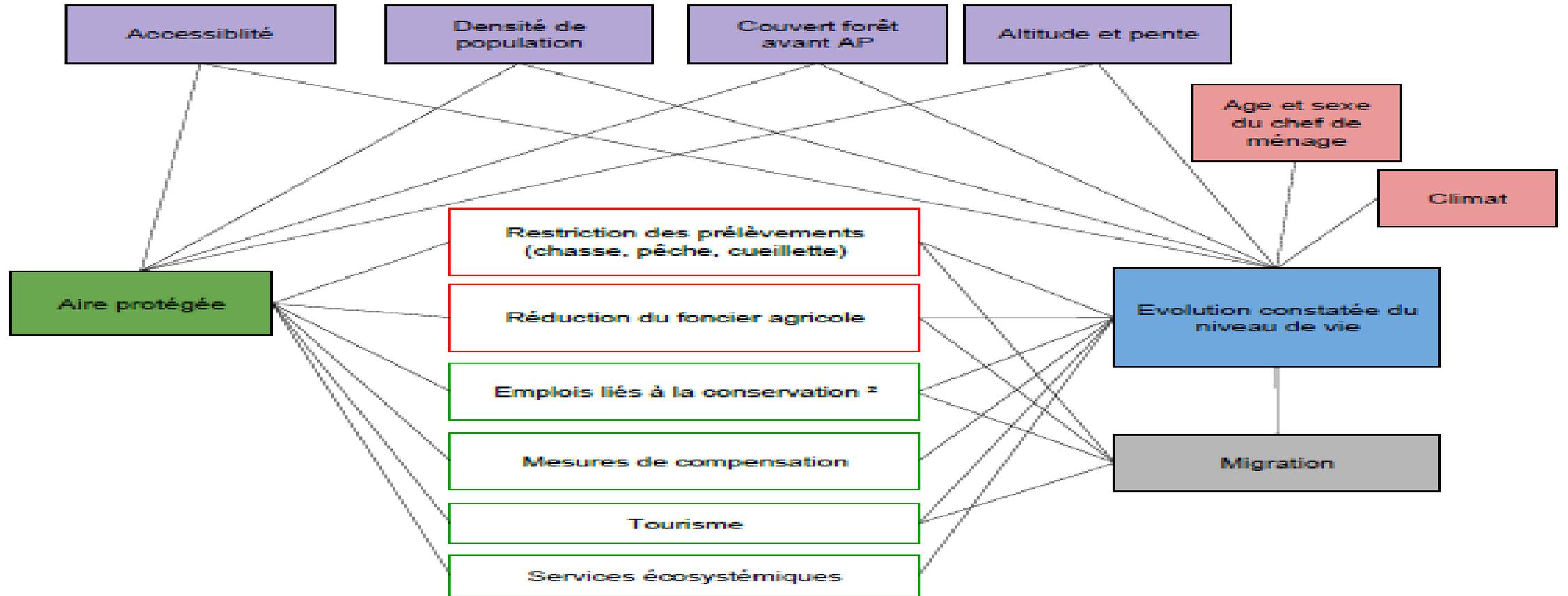
- y-a-t-il un « gap » entre la gouvernance réelle et formelle?
- La participation de la population locale est-elle effective?

## Analyse de processus (méthodes mixtes)

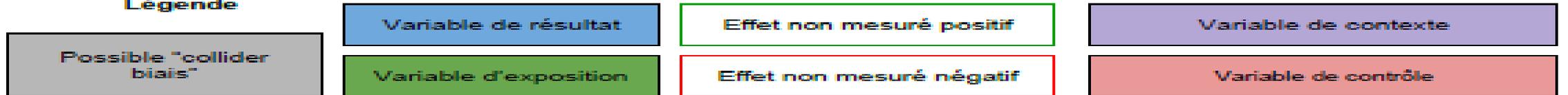
**Quels sont les impacts des AP sur les conditions de vie des ménages?**

**Réactivation de trois OR (Marovoay-Ambatondrazaka- à identifier)**

# Hypothèses



## Légende



# Méthodologie

- **Période de référence pour les enquêtes**

- Campagne d'enquête 2025 : octobre 2024 à septembre 2025,
- Campagne d'enquête 2026 : octobre 2025 à septembre 2026

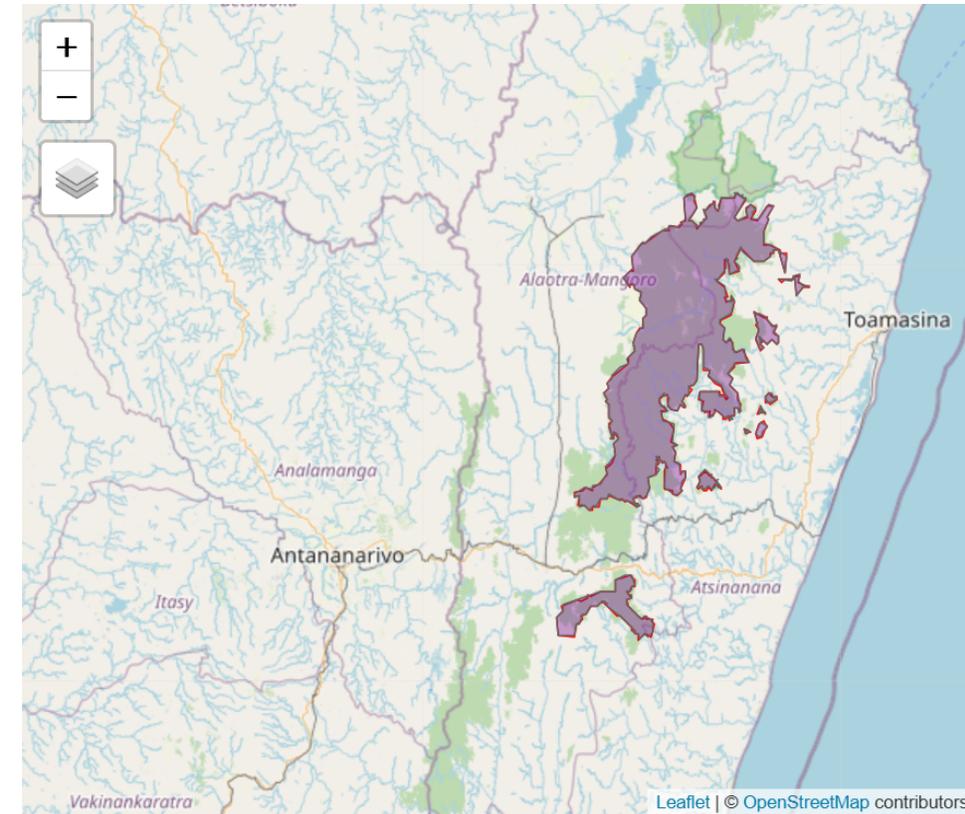
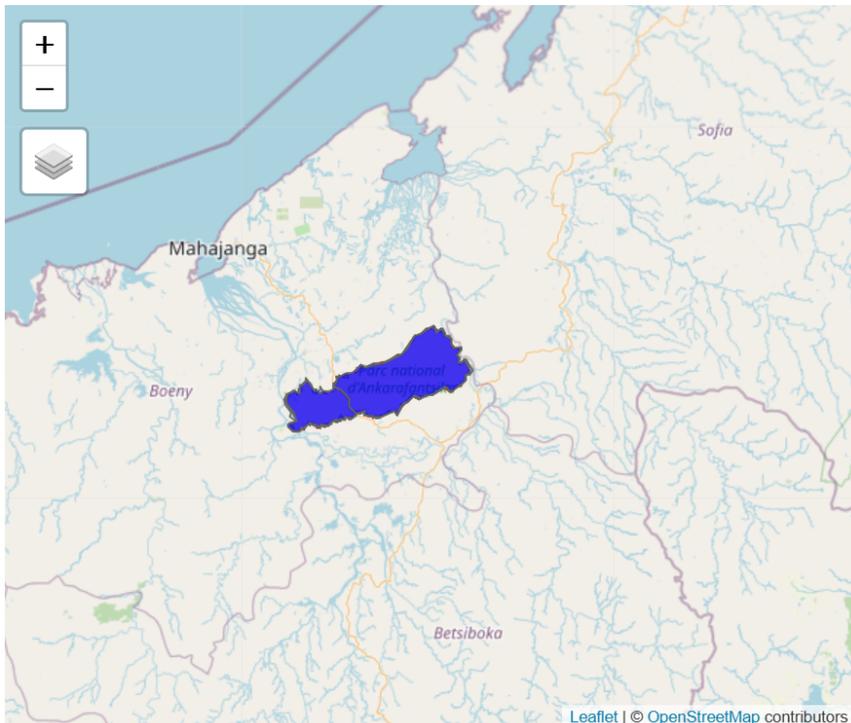
- **Type de l'étude**

- Évaluations d'impacts multidisciplinaires utilisant les méthodes mixtes en combinant les méthodologies quantitatives et qualitatives pour mieux renseigner le changement ou non de la situation de la population bénéficiaire d'une intervention précise à celle d'une population non bénéficiaire comparable

# Méthodologie

- Zones d'étude

- Observatoire de Marovoay et l'aire protégée du lac Alaotra en 2015 et l'élargissement du Parc National d'Ankarafantsika en 2002 qui ont rapproché et/ou éloigné très probablement des villages des OR d'Alaotra et de Marovoay autour de ces zones de conservations.



# Méthodologie

- **Population étudiée :**

- **Unité d'observation :**

- ménages ruraux dans des zones d'observatoires ayant existé entre 1995 et 2015, dans ou à proximité d'aires protégées qui ont été créées ou étendues au cours de cette période.

- **Critères d'inclusion :** Les enquêtes seront menées dans les mêmes localités que celles couvertes entre 1995 et 2015, mais avec la constitution d'un nouveau panel, initialement représentatif de ces localités.

- **Critères d'exclusion :** Ne sont pas inclus i) les personnes n'ayant pas résidé  $\geq 180$  jours sur le site, ii) celles ayant refusé de participer (consentement éclairé), iii) les ménages sans répondant adulte identifiable, iv) les Chefs de ménage trop âgés.

# Méthodologie

## A/ Etudes quantitatives

Evaluation d'impact des aires protégées au niveau des deux ( 2) sites retenus.

Fondée sur des enquêtes auprès des ménages, combinant panel et coupes répétées qui porte sur les questions de cause à effet. Aussi, elle permet de définir le contrefactuel, c'est-à-dire le résultat qui aurait été obtenu pour un groupe de bénéficiaires si l'intervention n'avait pas existé de vie dans les zones d'étude.

- Les données collectées en 2025 seront comparées à celles de 1995 à 2015 pour analyser l'évolution des conditions des ménages

# Méthodologie

## Méthode à utiliser

### 1. Méthode de Matching (Schleicher et al., 2020)

Permet de comparer les villages situés à proximité des aires protégées avec ceux qui en sont éloignés, en appariant des ménages ayant des caractéristiques socio-économiques similaires,

Vise à mesurer l'impact causal de la conservation sur les conditions de vie en tenant compte des caractéristiques comparables des ménages.

### 2. Méthode de doubles différences (Roth et al., 2023)

Permet de comparer les changements dans les conditions de vie avant et après la création ou l'élargissement des aires protégées,

Permet d'isoler les effets spécifiques attribuables à la conservation, en tenant compte des différences entre les groupes de villages proches et éloignés.

# Méthodologie

## **3. Technique des pseudo-panels (Guillerm, 2017)**

- utilisée pour créer des cohortes de ménages, lorsque les données de panel longitudinales complètes ne sont pas disponibles,
- permet de suivre des groupes similaires dans le temps pour faciliter l'estimation des effets à long terme des politiques de conservation sur les ménages.

## **4. Méthode des contrôles synthétiques (Abadie, 2021):**

- permet de créer un groupe de comparaison artificiel ou "synthétique" en combinant plusieurs villages non affectés par la création ou l'élargissement des aires protégées,
- permet de comparer l'évolution des conditions de vie dans les villages proches des aires protégées avec celles d'un groupe de villages non affectés.

# Méthodologie

## B/ Études qualitatives

- Explorent en profondeur le "**pourquoi**" et le "**comment**" des situations particulières
- Apportent un éclairage sur les perceptions, opinions, motivations et comportements des populations locales
- Révèlent les dimensions socio-culturelles non capturées par les études quantitatives

### **Méthodes utilisées :**

- L'**interview semi-structuré** auprès des personnes ressources
- **focus groupe** auprès de la communauté.

# Méthodologie

- **Échantillonnage**

- Dans la méthodologie OR, au moins **500 ménages** par observatoires ont été sélectionnés aléatoirement à partir d'un dénombrement complet de tous les ménages de la localité entre 1995-2015,
- Les échantillons pouvaient inclure tous les ménages dans les petites localités,
- Pour raisons d'attrition, les ménages qui ont déménagés étaient remplacés par de nouveaux ménages particulièrement issus des villages déjà couverts par l'enquête ou à défaut issus des villages voisins tirés au sort,
- Pour les enquêtes OR de 2025, le panel de 1995-2015 n'est pas reconduit,
- Reproduire des estimations représentatives du site pour 2025 comme lors des enquêtes initiales, puis poursuivre en 2026 en essayant de retrouver les ménages de 2025 ;

# Méthodologie

- **Outils de collecte des données :**
  - Questionnaires, manuels d'enquête, canevas d'enquêtes communautaires et les guides d'entretien pour les enquêtes qualitatives, sous format papier.
  - Logiciel CPro comportant des tests de vérification, puis enregistrées au format Stata pour la saisie des données.
  - Chaque agent de saisie sera équipé d'un micro-ordinateur.

# Questions éthiques

- **Consentement éthique éclairé**
- **Respect et Garantie de la confidentialité et la sécurité des données**
- **Respect des questions éthiques et respect des codes déontologiques**
- **Sécurisation des données**
- **Données sécurisées et protégées**
- **Données identifiantes uniquement**
- **Archivages des données selon les procédures de l'IRD**

# Avancement des travaux – Projet BETSAKA

- **Dans le cadre des OR :**

- Approbation éthique obtenue pour les enquêtes OR campagne 2025 et 2026 ;
- Travaux sur les sélections des sites en cours ;
- Enquête au mois d'octobre 2025 ;
- Recrutement des agents de terrain fin juillet ;

- **Renforcement de capacité :**

- Formation sur R ;
- Recrutement de doctorants dans le cadre du projet ;
- Recrutement d'étudiants en économie, sociologie, géographie de l'Université d'Antananarivo comme agents enquêteurs.
- Pre-Analysis Plan (PAP) soumis

# Le PAP vu par les doctorantes



**Iriana Razafimahenina**  
PhD candidate – Economics  
Antananarivo U/Paris-Saclay/ IRD

# Le PAP vu par les doctorantes



**Diamondra Ramiandrisoa**

PhD candidate – Economics  
Antananarivo U/Paris-Saclay/ IRD



**Merci pour votre attention**  
**Questions ?**