HAZO ZANATANY

# Résultats du projet

## pour la restauration en essences autochtones

Le projet Hazo Zanatany a construit un système opérationnel à Analalava, Madagascar, en combinant savoirs de terrain, inventaire des espèces, collecte de semences, protocoles de pépinière et outils numériques.




## 1 Une connaissance structurée des espèces locales

**302** espèces recensées

Base de données commune structurée

Fiches espèces finalisées




## 2 Des outils et protocoles déjà opérationnels

**Application techniciens forestiers**
Collecte et localisation des espèces sur le terrain

**Application pépinière**
Suivi des germinations et des lots de graines

**Logiciel de restauration écologique en essences autochtones**
Analyse des données et aide à la décision

**Banque de graines autochtones opérationnelle**
Traitement, stockage et traçabilité des lots

**Fiches espèces finalisées**
Références pour la production et la restauration

## 3 Une chaîne de terrain complète



1 **Inventaire botanique**
Identification des espèces sur le terrain



2 **Collecte de graines**
Récolte de graines d'espèces locales



3 **Séchage / tri / traçabilité**
Traitement et suivi des lots de graines



4 **Pépinière**
Production de plants d'espèces autochtones



5 **Préparation des parcelles**
Diagnostic et préparation du terrain



6 **Plantation / restauration**
Mise en terre des plants sur parcelles pilotes

## 4 Résultats concrets au 30 juin 2026

**1 125**
Arbres autochtones plantés issus de 15 espèces différentes



**Guides / acteurs locaux formés et mobilisés**
Renforcement des capacités pour la pérennité des actions



**Premier débouché commercial**
Vente de graines autochtones



Membres du consortium

BÔNDY

Vahatra ANALALAVA

OPH

Avec le soutien et le financement de

VARUNA

France

AFD — FINANCEMENT

EXPERTISE FRANCE GROUPE AFD — COORDINATION

HAZO ZANATANY

# Un modèle réplicable et déployable pour tous les socio-écosystèmes

Un modèle éprouvé sur le terrain, qui peut être adapté et déployé dans des contextes socio-écologiques divers.




**302** espèces enregistrées

**2** applications de terrain

**1** logiciel de restauration sous QGIS

Base de données partagée

Premier débouché commercial : vente de graines locales



## 1 Application pour les techniciens forestiers



- Identification et localisation des espèces
- Descriptions botaniques
- Photos
- Usages locaux
- Phénologie

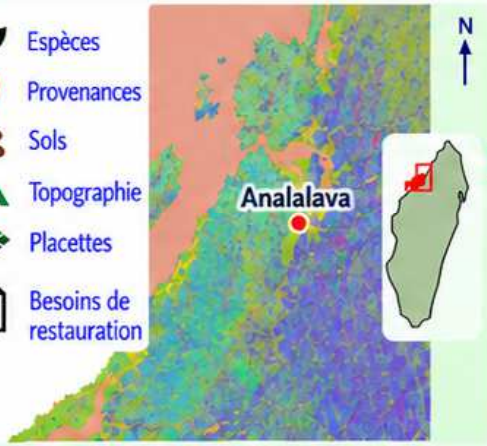
## 2 Application pour les pépinières



- Suivi des lots de graines
- Rupture de dormance
- Germination
- Croissance et mortalité

## 3 Base de données partagée + couches QGIS

- Espèces
- Provenances
- Sols
- Topographie
- Placettes
- Besoins de restauration




## 4 Logiciel de restauration écologique sous QGIS



- Modèles de restauration adaptés
- Sélection des espèces
- Associations d'espèces
- Zones prioritaires

**Les applications de terrain alimentent le logiciel, qui combine des données biologiques et spatiales pour proposer des modèles de restauration adaptés à chaque territoire.**

## 5 Pourquoi ce modèle est réplicable

- Implication des acteurs locaux et de terrain
- Standardisation des données et des outils
- Adaptation aux contextes locaux
- Déploiement multi-acteurs sur d'autres territoires

## Territoire de démonstration




Site pilote à Analalava, nord-ouest de Madagascar

## Pour qui ?

- ONG et programmes de restauration
- Banques de graines et pépinières
- Services forestiers
- Collectivités locales et territoires
- Entreprises engagées

Membres du consortium

BÔNDY

Vahatra ANALALAVA

OPH

Avec le soutien et le financement de

VARUNA

France

AFD — FINANCEMENT

EXPERTISE FRANCE GROUPE AFD — COORDINATION

HAZO ZANATANY

# Project results

## for restoration using native species

The Hazo Zanatany project has built an operational system in Analalava, Madagascar, combining field knowledge, species inventory, seed collection, nursery protocols, and digital tools.




## 1 Structured knowledge of local species

**302** species recorded

Structured shared database

Finalized species sheets




## 2 Operational tools and protocols

**Forest technicians application**
Field collection and species location

**Nursery application**
Tracking germination and seed lots

**Ecological restoration software for native species**
Data analysis and decision support

**Operational native seed bank**
Lot treatment, storage, and traceability

**Finalized species sheets**
References for production and restoration

## 3 A complete field-to-restoration chain



**1 Botanical inventory**
Field species identification



**2 Seed collection**
Harvesting seeds from local species



**3 Drying / sorting / traceability**
Lot treatment and tracking



**4 Nursery**
Production of native-species seedlings



**5 Plot preparation**
Site diagnosis and plot preparation



**6 Planting / restoration**
Out-planting on pilot plots

## 4 Concrete results as of 30 June 2026

**1,125**
Native trees planted from 15 different species



**Trained and mobilized local guides / actors**
Strengthened capacities for long-term action



**First commercial outlet**
Sale of native seeds



Membres du consortium

BÔNDY

Vahatra ANALALAVA

OPH

Avec le soutien et le financement de

VARUNA

France

AFD — FINANCEMENT

EXPERTISE FRANCE GROUPE AFD — COORDINATION

HAZO ZANATANY

# A replicable and deployable model across all socio-ecosystems

A model tested through experience in the field, which can be adapted and deployed in a variety of socio-ecological contexts.

Local data for tailored solutions in each territory

**302** species recorded

**2** field applications

**1** restoration software under QGIS

Common database

First commercial outlet: sale of native seeds



## 1 Application for forest technicians



- Species identification and mapping
- Botanical descriptions
- Photos
- Local uses
- Phenology

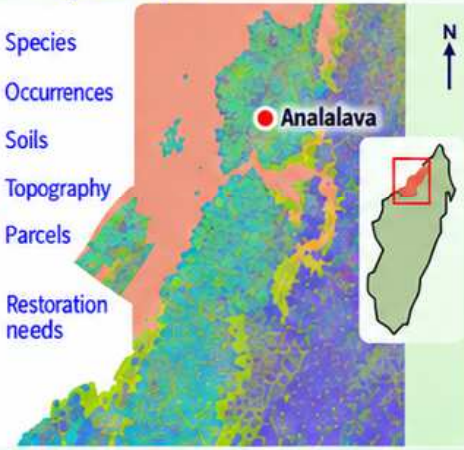
## 2 Application for the nursery



- Seed lot monitoring
- Seedling collection
- Germination
- Growth and mortality

## 3 Common database + QGIS layers

- Species
- Occurrences
- Soils
- Topography
- Parcels
- Restoration needs




## 4 Ecological restoration software under QGIS



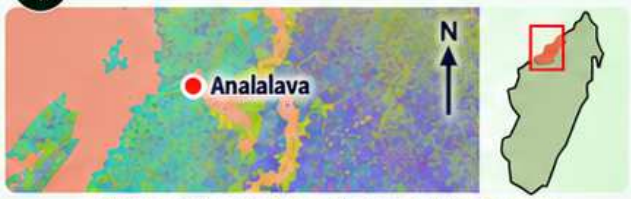
- Adapted restoration models
- Species selection
- Species associations
- Area prioritization

**Field applications feed the software, combining biological and spatial data to generate tailored restoration models for each territory.**

## 5 Why the model is replicable

- Strong local ownership and active participation
- Standardized data and tools
- Adaptation to local contexts
- Multi-stakeholder deployment in other territories

## Territorial demonstrator




Pilot site in Analalava, north-western Madagascar

## For who?

- NGOs and restoration programs
- Seed banks and nurseries
- Forest services
- Local authorities and territories
- Committed companies

**Consortium members**

BÔNDY

Vahatra ANALALAVA

OPH

**With support and funding from**

VARUNA

France

AFD — FINANCEMENT

EXPERTISE FRANCE GROUPE AFD — COORDINATION