

Projet de ferme-école intégrée en agroforesterie à Nosy Komba, Madagascar

I. Contexte géographique, social et économique du projet :

Madagascar est un pays de cultivateurs, le secteur agricole représente près de 30% du PIB du pays et emploie près de 80% de la population active¹. La population est essentiellement rurale et pratique en majorité une agriculture vivrière dont seuls les surplus sont commercialisés avec de nombreux dysfonctionnements : morcellement des terres, désorganisation du secteur, perte, manque de formations et d'infrastructures.

Selon l'UNICEF, 48% de la population est vulnérable à l'insécurité alimentaire dans les campagnes mais également dans les quartiers populaires des grandes zones urbaines. A noter que la population augmentant d'environ 3% par an, les problématiques de surpeuplement, d'urbanisation chaotique et de dégradation de l'environnement risquent de devenir de plus en plus prégnantes dans les années à venir.

Les terres cultivables représentent potentiellement 36 millions d'hectare dont moins de 10% sont effectivement exploitées. Par ailleurs l'exploitation forestière et les pratiques agricoles destructrices mettent en péril biodiversité et patrimoine naturel.

Les rendements des parcelles sont faibles, l'agriculture peu mécanisée et l'utilisation d'outils traditionnels sont privilégiés. Le secteur est en pleine restructuration avec des productions insuffisantes pour nourrir la population, Madagascar importe par exemple plus de 300 000 tonnes de riz par an. Les seuls filières rentables sont celles de l'exportation (crevettes, litchis, vanille...).

Proche de Nosy Be dans le Nord-Ouest de Madagascar, l'île de Nosy Komba, un ancien volcan, domine la région de ses 620m d'altitude. Sur les côtes, les villages vivent de pêche et de tourisme. Bordés de pentes raides, les hauts de l'île, à partir de 350/400m d'altitude s'aplanissent. Les plateaux d'altitude, appelés Anketsabe, « là où les gens plantent », sont cultivés depuis près d'un siècle.

La région bénéficie d'un climat tropical humide et tempéré avec une pluviométrie très importante de décembre à avril et une saison sèche aux températures plus douces en altitude (minimum à 14°C) le reste de l'année. Les modes de culture et de consommation sont traditionnellement propices à l'agriculture intégrée et à l'agroforesterie.

Depuis près de 30 ans la culture sur tavy (culture sur brulis) est interdite. Dans les années 1950 un grand incendie a ravagé plus de 100 ha de forêt, l'ONF a replanté des arbres dans un espace désormais protégé en mélangeant les essences et en respectant les cycles des espèces.

Peuplé aujourd'hui de plus 5000 personnes dont la majorité a moins de 18 ans, Nosy Komba est, à l'image de Madagascar, d'une aridité économique inversement proportionnelle à l'opulence de sa nature. La pauvreté et l'ignorance favorisent la prédation humaine, les ressources naturelles s'amenuisent au profit de l'argent « vite acquis ». Les paysans ont substitué au riz, le cacao, le café, la vanille, le poivre, le cola, etc. et autres cultures de rente.

Ces mécanismes ont entraîné une spéculation importante sur les terrains privant les agriculteurs pauvres de l'accès à la terre. Ils ont des difficultés à vivre dignement de leur travail et à transmettre

1. *Les politiques agricoles à travers le monde : quelques exemples*, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, <https://agriculture.gouv.fr/les-politiques-agricoles-travers-le-monde>, 5 mai 2020.

à leurs enfants une exploitation rentable. Les terrains font en moyenne 1ha, pour des familles de 6 à 10 personnes avec peu ou pas d'organisation de l'écoulement des produits. Les jeunes s'orientent de moins en moins vers l'agriculture, laissant certaines terres arables non ou mal exploitées.

Par ailleurs l'augmentation de la population et de la consommation, la déforestation qui sévit gravement sur l'île principale de Madagascar et un contexte climatique globale défavorable ont déjà des conséquences désastreuses sur les ressources hydrauliques et forestières de l'île. Le manque d'eau pour les cultures et les villages se fait sentir de plus en plus tôt dans la saison sèche. Aucun traitement organisé des déchets n'existe sur l'île, entraînant une pollution de plus en plus marquée des villages, du littoral et de la mer.

Dans cette région magnifique le tourisme s'est aussi développé, véhiculant à la fois ses avantages (ressources économiques, création de réserves naturelles) et ses inconvénients (détérioration du tissu social, chimère de la consommation, consommation des ressources).

Concernant l'instruction, les problématiques sont les mêmes qu'à l'échelle nationale présentant des faiblesses en terme de nombre, de répartition géographique, de diversité des offres de formation et de la qualité de l'enseignement. Ainsi 80% des jeunes agriculteurs arrivant sur le marché du travail sont sans instruction ou titulaire uniquement du BEPC².

Concernant plus précisément le local, les chiffres de le Circonscription Scolaire pour Nosy Komba et Nosy Be en 2019 :

	INSCRITS	PRESENTS	ADMIS
CEPE NOSY KOMBA	33	33	33
BEPC NOSY KOMBA	32	28	1
CEPE NOSY BE	2598	2515	2066
BEPC NOSY BE	2194	2026	764
BACCALAUREAT NOSY BE	941	934	684

Pour la formation professionnelle agricole plus spécifiquement, la région ne ne fait pas partie des zones prioritaires d'investissement des états et des bailleurs et offre très peu de formations à la portée des jeunes.

- École d'Application des Sciences et Technique Agricoles et Promotion Rural Ambanja formant environ 150 étudiants à partir du BEPC tous les 3 ans
- Maisons Rurales et Familiales de Nosy Be (avec une spécialité en éco-tourisme) et de Ambanja concernant chacune environ 50 jeunes déscolarisés souhaitant reprendre l'exploitation familiale.

II. Problématiques auquel le projet devra répondre :

- Petits terrains familiaux peu rentables
- Difficulté pour les familles et les enfants d'agriculteurs de vivre dignement de leurs terres
- Dégradation de l'environnement
- Non gestion des déchets
- Vulnérabilité et difficulté à s'adapter aux changements climatiques et structurels

² Dispositifs et systèmes de financement de la formation agricole et rurale, rapport d'étude, Claude Laroche 2011.

- Instruction de base très limitée
- Peu d'accès à des formations techniques en agriculture

III. Descriptif du projet : Association AKIBA

Le projet sera porté par l'association malgache locale AKIBA, créée en novembre 2015 pour le développement durable à Nosy Komba. Depuis 5 ans l'association s'engage à :

- Offrir aux enfants d'agriculteurs une instruction de qualité grâce à une école en français accueillant 70 élèves entre 3 et 10 ans.
Les enfants sont répartis en 3 classes de niveaux de la maternelle au CM1, ils bénéficient d'une cantine et l'école est auto-suffisante financièrement grâce à l'écolage payé par les parents.
- Proposer d'autres techniques d'agriculture grâce à une ferme pilote en agro-foresterie. Originellement installée sur un terrain de 2ha, la ferme est aujourd'hui répartie sur des parcelles de 10ha cumulées, employant désormais 6 personnes à temps plein. En plus de la ferme seule, des formations ont pu être proposées sur des pratiques comme la culture du miel, le bouturage ou la vanille.
- Réintroduire la culture vivrière sur l'île, grâce à des essais réussis en permaculture pour les légumes du potager, culture du riz et de céréales, production d'huile, de miel... La ferme est aujourd'hui capable de produire la majorité de l'alimentation de base (légumineuses, fruits, légumes, riz, sucre etc...) pour une communauté de 10 personnes.
- Aider les agriculteurs à transformer et vendre leurs produits à petite échelle : transformation du cacao, confitures et fruits séchés, vente de poivre, vanille, épices, café, directement sur place aux visiteurs et touristes.
- Développer des techniques de construction, de création d'énergie et de gestion des déchets dans un esprit de durabilité : compost, four en brique, constructions en terre, incinérateur...

Sans être auto-suffisante l'association a depuis 2 ans des recettes saines et fonctionne aujourd'hui grâce à (par ordre de %) :

- Dons privés : adhérents, donateurs, entreprises...
- Volontariat
- Tourisme
- Vente des produits de la ferme

IV. Descriptif du projet : la ferme-école intégrée en agroforesterie

1. Définitions et perspectives :

a) Agriculture intégrée :

L'agriculture intégrée est une agriculture visant à minimiser le recours aux intrants extérieurs à l'exploitation agricole par la mise en œuvre d'une diversité d'ateliers de production, de rotations longues et diversifiées, de restitutions des résidus de cultures ou des déjections animales au sol. Leur mise en œuvre favorise le recyclage des éléments minéraux et la qualité des sols et réduisent les problèmes liés aux ravageurs et aux maladies.

En phase avec les principes de l'agroécologie, l'agriculture intégrée repose donc sur une approche globale ou systémique de la gestion des exploitations agricoles visant à organiser les interactions entre ateliers de production dans le temps et/ou l'espace.³

3. Chambres d'Agriculture Champagne-Ardenne. 2016-2017. *Guide technique agriculture intégrée*. 65p.

→ **Perspectives du projet à Nosy Komba :**

- réutilisation des déchets non gérés actuellement, faciles à collecter et à transporter sur l'île
- préservation et enrichissement des sols érodés par la déforestation et les éléments climatiques violents (pluies, cyclones, sécheresse)
- diversité de la production agricole pour moins de dépendance aux changements climatiques et économiques

b) Agro-foresterie :

Au sens large, l'agroforesterie englobe les systèmes de production intégrant aussi bien les arbres dans les pratiques et les espaces agricoles, que les productions agricoles dans les pratiques forestières et les espaces arborés.⁴

→ **Perspectives du projet à Nosy Komba :**

- Améliorer la production des parcelles en optimisant les ressources du milieu dans un environnement traditionnellement très riche en espèces fruitières et ligneuses.
- Diversifier les services et sources de revenu sur l'exploitation : productions agricoles, bois d'œuvre, bois énergie, fruits, fourrage, litière, paillage...
- Améliorer la fertilité du sol, garantir la quantité d'eau, conserver la biodiversité

c) Ferme-école :

Exploitation agricole dans laquelle se forment des agriculteurs, servant aussi bien de modèle, de source de revenu et de lieu d'apprentissage et de formation.

→ **Perspectives du projet à Nosy Komba :**

- Offrir une formation professionnelle de qualité en agriculture et agro-foresterie. Formation privée non-confessionnelle homologuée par l'Etat.
- Proposer une alternance entre apprentissage théorique et mise en pratique des techniques
- Diffuser et promouvoir les techniques d'agro-foresterie et de systèmes intégrés

2. Fonctionnement opérationnel :

La ferme-école sera organisée en 3 volets intégrés constituant chacun une base à plusieurs modules de formation.

L'objectif étant de développer et d'associer différentes activités agricoles, commerciales et communautaires en s'appliquant à respecter et à régénérer l'environnement naturel et social.

a) Primaire : apprendre et expérimenter les techniques agroforestières pour l'amélioration durable des productions agricoles

- Pépinières et production de semences : mise en place et entretien des pépinières, les différents type de reproduction des végétaux (semis, greffe, marcotte), PIF Plan Issu de Fragments de tige, pour les bananiers, récupération des graines, conservation.
- Production de culture de rente : cacao, vanille, café, cola, poivre déjà amplement développé à Nosy Komba. Taille et conduite d'une plantation.
- Production alimentaire vivrière : légume, céréale, canne à sucre, riz... en SCV (pratique sous couverture végétale). Culture actuellement inexistante à Nosy Komba, et traditionnellement non pratiquée en raison de sa complexité technique et de son

- rendement sur le long terme
- Production alimentaire pour les animaux d'élevage: la principale problématique de l'élevage est le coût et l'acheminement en provende. Produire sa propre provende réduit les dépenses et donc la rentabilité, permet de créer des débouchés supplémentaires à des productions agricoles et de l'autonomie.
- Élevage de volaille (poule pour la chair, poules, caille, dinde, canard, oie) et pisciculture.
- Production de bois d'œuvre et de chauffage
- Apiculture

b) Secondaire : apprendre et rechercher des techniques de transformations et mise en valeurs des produits locaux, traitement et transformation des déchets, constructions durables et production d'énergie

- Café : séchage, torréfaction, mouture des grains de café
- Cacao : fermentation, séchage et fabrication de chocolat local.
- Traitement des épices : poivre, curcuma, gingembre, baie rose, cannelle, girofle, cardamome, muscade.
- Traitement des fruits: séchage, confiture.
- Huiles essentielles
- Fabrication d'alcool de canne à sucre (rhum agricole), d'eau de vie de fruits (jaquier, manqué, ananas)
- Fabrication de provende
- Production d'énergie : solaire, biogaz, hydraulique, huile de jatropha
- Compost et lombricompost (recyclage des déchets animaux et humains)
- Construction de maison écologique (terre, bambou, ...)
- Eco-technologies : foyers améliorés, rocket stove, presse à brique, séchoir solaire
- Recyclage du plastique

c) Tertiaire : formation à la commercialisation des produits et aux techniques de communication, formation juridique et financière pour aider à l'installation (foncier, micro-crédit) et formation en agro-tourisme.

3. Bénéficiaires et participants :

La ferme-école s'adressera en priorité à 2 types de bénéficiaires :

=> Questionnaire en cours aux lycées de Nosy Be pour avoir quelques statistiques sur l'orientation des jeunes locaux cf PJ.

- **Jeunes majeurs, titulaire du BEPC, voulant se former professionnellement au métier d'agriculteur en agro-foresterie.**
 Tout élève titulaire du BEPC, après présentation du diplôme, entretien préalable et dans la limite des places disponibles.
 Parité de genre
 10 places en internat pour les non locaux
 Formation sur un an avec début à date fixe.
 Formation sous forme de modules à maîtriser sur l'année (maraîchage, pépinière, compostage, auto-construction, greffe et tailles etc...)
 Alternance théorie et pratique à la demi-journée

Délivrance d'un certificat

Participation financière : frais de scolarité

Prise en charge association : formation, hébergement en internat, cantine le midi en période scolaire

- **Toute personne désireuse de recevoir ou d'approfondir ses connaissances dans le domaine de de l'agro-foresterie et de l'agriculture intégrée**

Formation courte entre 1 semaine et un mois, basée sur la pratique et les échanges

Formation programmée ou à la demande avec possibilité d'intervenants extérieurs

Délivrance d'une attestation de participation

Hébergement sur place dans l'exploitation

Participation financière : frais de formation et frais d'hébergement en fonction de la nationalité et dégressifs dans le temps.

=> Réalisation d'un questionnaire/étude de marché pour voir l'intérêt pour les formations. Ce questionnaire sera diffusé aux réseaux d'agriculteurs intéressés par l'agroforesterie et l'agroécologie à Madagascar et à l'étranger. Voir PJ.

Les participants hors bénéficiaires seront :

- **Les membres du Bureau et les adhérents de l'association AKIBA.** Il sera proposé à chaque élève d'adhérer à l'association et de participer aux décisions de gouvernance.
- **Les salariés de l'association** (pour la première année) :
 - 3 ouvriers agricoles : professionnels de l'agriculture polyvalents
 - 5 formateurs : professionnels spécialistes d'une technique agricole, salariés toute l'année, formateurs théoriques et pratiques
 - 1 responsable administratif : gestion des inscriptions, des ressources humaines, de la vie scolaire, du budget, de la communication, du développement
 - 1 directeur de l'exploitation et des programmes éducatifs : responsable de l'organisation générale de la ferme et des orientations stratégiques, garant la cohérence et la durabilité des programmes éducatifs ainsi que l'intégration de la ferme dans son environnement
- **Les intervenants professionnels ponctuels.** En fonction des besoins, des demandes et des propositions. Ils pourront participer aux formations initiales ou continues.
- **Les volontaires extérieurs** : des personnes seules ou en groupe qui souhaitent développer un projet spécifique au sein de l'association de façon bénévole. Ex : création d'une centrale électrique hydraulique, appui à la formation des formateurs, construction d'une presse, proposition d'un programme de sensibilisation au tri des déchets
- **Le prestataire en charge de l'hébergement** et des repas des étudiants internes et externes

4. Objectifs du projet

a) Objectifs qualitatifs principaux :

- Former des femmes et des hommes aux techniques d'agroforesterie afin de leur permettre de vivre dignement de leur travail agricole en respect de leur environnement
- Former des agriculteurs aux procédés de transformation des produits et aux techniques de vente afin de diversifier leur productions et leurs sources de revenus

- Partager les techniques d'agro-écologie à travers un système de ferme modèle en agriculture intégrée

b) Objectifs quantitatifs :

	Bénéficiaires 1ère année	Formations 1ère année	Bénéficiaires 2ème année	Formations 2ème année	Bénéficiaires 3ème année	Formations 3ème année
Formation initiale	20 majeurs titulaires du BEPC entre	180 1/2 jour formation théorique 180 1/2 jour formation pratique 5 modules principaux	30 titulaires du BEPC	180 1/2 jour formation théorique 180 1/2 jour formation pratique 7 modules principaux	30 titulaires du BEPC 10 jeunes déscolarisés Cursus sur 2 années	180 1/2 jour formation théorique 180 1/2 jour formation pratique 7 modules principaux 180 ½ jour instruction de base 60 ½ jour formation théorique 60 ½ formation pratique
Formation continue	60 personnes	4 formations d'un mois (5 personnes max) 4 formations d'une semaine (10 personnes max)	60 personnes	4 formations d'un mois (5 personnes max) 4 formations d'une semaine (10 personnes max)	140 personnes	10 formations d'un mois (10 personnes max) 4 formations d'une semaine (10 personnes max)

V. Descriptif du projet : calendrier, budget et mise en place opérationnelle

=> Voir budget previsionnel en PJ

PHASE 1 : Mois 1-2

- Recrutement des formateurs
- Modification des statuts de l'association AKIBA
- Établissement des conventions d'exploitation des terres arables auprès des propriétaires environnant sur le principe de mise en valeur de la terre en échange du partage des productions
- Établissement d'un programme annuel de formation initiale et continue

- Diffusion de la formation initiale auprès des étudiants concernés et définition des listes d'étudiants en formation continue suite aux entretiens
- Demande d'autorisation ministérielle
- Recherche de mécénat d'entreprise pour assurer la pérennité du projet
- Développement des filières commerciales de vente des produits

PHASE 2 : Mois 3-4

- Construction de la structure d'hébergement pour les élèves en internat, structure de 10 places.
L'hébergement se fera dans une maison commune avec dortoir non-mixte, installée proche du lieu de formation et géré par un prestataire de l'association.
- Construction des structures d'hébergement pour les formateurs, maisons avec cuisine et sanitaires pour 6 personnes
- Construction et équipement d'un bureau pour l'équipe pédagogique
- Organisation de la récupération des déchets sur l'île => Ce projet va faire l'objet d'un projet annexe de collecte et de recyclage des déchets au village d'Ampangorina. Nous avons déjà rencontré les principaux partenaires et villageois.
- Construction des infrastructures de la ferme école, nécessaire à l'accueil d'étudiants et à la transformation des produits
- Achat de matériel scolaire, ouvrages pédagogiques

PHASE 3 : Mois 5

- Rentrée scolaire en septembre - formation 5 1/2 jours par semaine
- Communication sur les formations ponctuelles en continu
- Organisation des formations ponctuelles – 2 formations par trimestre
- Évaluation des deux types formations
- Recrutement des étudiants pour l'année N2

PHASE 4 : N1

- Bilan de l'année N1
- Assemblée Générale de l'association
- Préparation du budget et des infrastructures pour l'année N2

VI. Financement du projet

=> Voir tableau des entrées (à compléter)

1. Les formations ponctuelles

Ces formations sont destinées à toute personne intéressée pour apprendre de façon pratique et théorique les techniques d'agroforesterie dans un système de ferme intégrée.

Un programme sera établi au début de l'année en accord avec le programme pédagogique de formation à l'année et diffusé en externe à Madagascar et à l'étranger.

L'ensemble des entrées de ces formations sera destiné au financement du projet de ferme-école.

Statut	39h sur 5 jours 1/2	78h sur 11 jours	156h sur 22 jours
Malagasy Komba	80 000 Ar	160 000 Ar	300 000 Ar
Malagasy	100 000 Ar	200 000 Ar	350 000 Ar
Malagasy sponsorisé	200 000 Ar	400 000 Ar	700 000 Ar
Résident à Madagascar	200 000 Ar	400 000 Ar	700 000 Ar
Résident Mada sponsorisé	400 000 Ar	800 000 Ar	1 400 000 Ar
Etranger	300,00 €	550,00 €	900,00 €
Etranger sponsorisé	600,00 €	1 100,00 €	1 800,00 €

Une offre de -20% est proposée aux adhérent de l'association AKIBA.

2. Transformation et vente de produits de la ferme :

Les produits seront transformés sur place et vendus en majorité en direct sur les îles de Nosy Komba et Nosy Be en profitant de l'attrait touristique de la région.

Des partenariats pourront être mis en place avec des entreprises locales afin d'écouler les produits : hôtels, restaurants, boulangeries, entreprise de transformation de fruits...

3. Participation des entreprises au développement de la formation :

Sous la forme d'une contribution volontaire, nous proposerons aux entreprises malgaches et étrangères de Madagascar travaillant dans le domaine agricole, l'agro-tourisme et la transformation de produits de participer financièrement à nos actions.

Cette participation définie sous la forme d'une convention de mécénat aura pour comme bénéfices un investissement pour l'avenir pour les entreprises et une possibilité de débouchés professionnels pour les étudiants.

4. Dons privés

L'association AKIBA continuera à solliciter le grand public et les entreprises pour des dons réguliers ou ponctuels aux actions de l'association.

5. Bailleurs de fonds

L'association AKIBA présentera son projet de ferme-école aux appels à projet des bailleurs de fonds internationaux dans le cadre du lancement du projet ou du financement ponctuel d'actions d'amélioration de la formation et de la prise en charge des étudiants.

VI. Suivi et évaluation du projet

Le trésorier de l'association, le directeur de l'exploitation et des programmes et le responsable administratif sont les garants du suivi quantitatif et budgétaire du projet.

Formation initiale

- Tableau statistique sur le profil, le genre, l'origine, la situation sociale, la formation et les

- objectifs de chaque étudiant
- Évaluation trimestrielle des acquis des étudiants grâce à un tableau de notion et de techniques à acquérir suivant le programme validé par l'équipe pédagogique et le ministère
 - certification théorique et pratique pour la formation initiale à la fin de l'année – contrôle continu par les formateurs
 - un conseil des élèves et de l'équipe pédagogique sera organisé chaque trimestre dans une volonté de gouvernance participative et d'amélioration des pratiques. Les comptes-rendus de ces réunions feront partie de l'évaluation du projet
 - bilan annuel fait par les élèves et l'équipe pédagogique de l'adéquation de la formation aux attentes et aux besoins sous forme d'analyse qualitative et quantitative

Formation continue

- attestation de participation pour la formation continue
- statistique sur le profil des participants
- questionnaire de satisfaction pour la formation continue