



PROJET FORMATION AGRICOLE ET RURALE EN ITASY

L'innovation en Formation Agricole et Rurale

9 fiches pour penser la formation
des agriculteurs et agricultrices de demain



Contributeurs

Projet FAR-Itasy

Cofinancé par l'Agence Française de Développement et déployé par la Région-Nouvelle Aquitaine, le Projet de Formation Agricole et Rurale en Région Itasy (FAR-Itasy) vise un appui à la Région Itasy dans la mise en œuvre de ses politiques publiques en faveur d'une Agriculture professionnelle rémunératrice et répondant aux enjeux de développement durable du territoire. Il est articulé en 3 axes :

- Le renforcement du socle institutionnel et partenarial de la Formation Agricole et Rurale (FAR) ;
- L'ancrage du Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) comme outil pilote pour le développement d'une agriculture durable ;
- L'appui à l'intégration de la FAR dans l'enseignement public en Région Itasy.

Dans cette optique, des échanges sur les innovations en FAR ont été mis en place entre différents acteurs évoluant dans le secteur. Il s'agit de créer une dynamique d'échange afin de permettre aux acteurs d'être informés sur les innovations et ainsi leur permettre de renforcer leurs offres de formation ainsi que leurs actions de façon générale.



Conseil Régional de Formation Agricole et Rurale (CRFAR)

Instauré en juillet 2015, le CRFAR est une plate-forme de concertation, d'orientation, de validation et de suivi des activités de rénovation de la Formation Agricole et Rurale, suivant les spécificités et les priorités de la région Itasy. Il assure l'entretien et la pérennisation de la FAR.

Le CRFAR est composé de 26 membres répartis en 6 collèges : les Collectivités Territoriales Décentralisées ; les Services Techniques Déconcentrés ; les Producteurs et Organisations paysannes ; les Centres et Etablissements de FAR publics ; les Centres et Etablissements de FAR privés ; les Projets/Programmes, Organismes d'appui et Secteur privé.



Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA)

Fondé en janvier 2011 avec l'appui de la Région Aquitaine, le CRFPA a pour mission de former les agriculteurs de la région Itasy ainsi que les jeunes souhaitant s'orienter vers les métiers agricoles. Ses activités principales se résument en 3 volets essentiels :

- La formation dite « initiale » des jeunes ruraux pour devenir professionnels aux métiers d'exploitant (2 ans) et d'entrepreneur agricole (3 ans) ;
- La formation dite « continue » des jeunes pour devenir des professionnels aux métiers d'entrepreneurs spécifiquement en transformation agroalimentaire (4 à 5 mois) ;
- Une exploitation agricole de 4 hectares et un pôle d'élevage, permettant la mise en pratique des formations et axés sur l'agroécologie.



L'Université de l'Itasy (UDI)

L'Institut d'Enseignement Supérieur de Soavinandriana Itasy (IESSI) a été inauguré en tant qu'annexe de l'Université d'Antananarivo le 28 février 2015, en réponse à la politique d'expansion de l'enseignement supérieur du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESUPRES). Désormais autonome, l'Université de l'Itasy a pour objectifs généraux :

- Assurer l'accès de tous, principalement des jeunes ruraux, à une éducation de qualité en tant que 1^{er} établissement d'enseignement post-bac public en Itasy ;
- Faire de l'établissement un réel moteur de développement rural en Itasy et ses alentours en formant les techniciens de demain répondant aux enjeux du territoire.

Remerciements

Cette capitalisation repose sur la contribution d'un grand nombre d'acteurs : producteurs, formateurs, enseignants, chercheurs... Nous tenons à remercier chaleureusement l'ensemble de ces personnes pour leur participation aux échanges et les apports précieux qu'elles ont réalisés !

La formation en alternance

Retour sur l'expérience du Centre de Formation des Techniciens et animateurs ruraux (CEFTAR), d'Ivo-toerana Fampiofanana Tantsaha Modely (IFTM) et du Réseau des Maisons Familiales Rurales (MFR)



Mise en commun entre apprenants après la période de stage à la MFR d'Ampasimbe-Onibe

La formation en alternance désigne un système de formation associant une expérience de travail au sein d'une entreprise et des études au sein d'un établissement d'enseignement. Ainsi, l'alternant, terme utilisé pour désigner celui qui pratique la formation par alternance, partage son temps entre les études (qui peuvent se dérouler dans un lycée professionnel, dans un centre de formation agréé, dans une école, dans une faculté) et l'entreprise où il exerce en tant que salarié ou stagiaire. L'alternance peut s'adresser à la fois aux jeunes en début de parcours professionnel, aux professionnels en reconversion et aux personnes déjà en activité désireuses de renforcer et accréditer leurs compétences (la formation pratique se déroulant alors sur le lieu de travail).

Présentation des acteurs

La Région Normandie est en coopération avec la Région Atsinanana depuis le début des années 2000. L'emploi et la formation professionnelle figurent parmi les cinq domaines clefs de cette coopération. Dans ce cadre, plusieurs partenaires de la Formation Agricole et Rurale (FAR) sont soutenus par le dispositif de la coopération notamment le Centre de Formation des Techniciens et animateurs ruraux (CEFTAR), le Centre Ivo-toerana Fampiofanana Tantsaha Modely (IFTM) et le réseau des Maisons Familiales Rurales Atsinanana.



Centre de Formation des Techniciens et animateurs ruraux (CEFTAR)

Le CEFTAR est né en 2010, dans le cadre de la coopération décentralisée entre la Région Basse-Normandie et la Région Atsinanana. Dès sa création, le CEFTAR a été animé par le réseau des Maisons Familiales Rurales (Normandie et Madagascar). Sa mission principale est la Formation de Technicien animateur Rural (TAR), qui s'étend sur 10 mois en alternance avec un rythme d'un mois entre le centre et le milieu socioprofessionnel. Depuis sa création, le centre a contribué à la formation de plus de 200 jeunes issus de différentes régions.



Ivotoerana Fampiofanana Tantsaha Modely (IFTM)

L'IFTM est une association à but non lucratif créé en mars 2013 dans le cadre de la coopération décentralisée entre la Région Atsinanana et la Région Haute-Normandie. Son objectif principal est la contribution à l'amélioration de la productivité agricole et à l'augmentation des revenus de petits exploitants moyennant le renforcement de capacités de paysans dit « modèles » qui ont pour mission de diffuser les techniques apprises à leur entourage. La formation continue par alternance s'étend sur 7 mois : 3 mois au centre suivis par 4 mois d'application sur terrain.



Réseau des Maisons Familiales Rurales (MFR)

Dans le cadre de la coopération entre les Région Normandie et Atsinanana à Madagascar, la Fédération Régionale des Maisons Familiales Rurales (MFR) de Normandie travaille en coopération avec l'Union Nationale des MFR de Madagascar pour contribuer à la structuration des MFR en Région Atsinanana. Le Réseau des Maisons Familiales Rurales de la Région Atsinanana regroupe 6 Maisons Familiales Rurales répartis sur 5 districts. En 21 années d'existence, le réseau a contribué à la formation de 776 apprenants grâce à la mise en œuvre de différents types de formations : les formations courtes, d'une durée de 3 à 4 mois, et la formation initiale, qui s'étend sur 2 à 3 ans. Ces Maisons Familiales Rurales accueillent des jeunes déscolarisés de 15 à 18 ans et leur proposent une formation en alternance basée sur les spécificités régionales en matière d'agriculture et d'élevage, tout en les encourageant à développer leur propre activité économique.



Les cours théoriques et la mise en pratique : deux composantes complémentaires

Pourquoi cette fiche ?

Ce document vise à mettre en évidence les points forts et faibles de la mise en œuvre de la formation en alternance en région Atsinanana, où ce système de formation est déjà bien implémenté, en vue de sa répliquabilité dans d'autres régions malagasy. Il s'adresse en particulier aux centres et établissements de formation de la région Itasy désireux de s'informer sur les possibilités de mise en place d'un parcours dual pour leurs étudiants ou apprenants. Fortement intéressée par la formation par alternance, l'Université de l'Itasy (UDI) a mené dans le cadre du projet FAR-Itasy une capitalisation sur l'expérience des établissements nationaux et internationaux ayant déjà expérimenté ce type de formation, et est désormais en train d'étudier si cela pourrait être implémenté au sein de l'établissement. Le modèle de la formation en alternance est aussi susceptible d'intéresser le Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) en raison de l'importance accordée aux cours pratiques et des possibles effets bénéfiques en termes d'insertion professionnelle des apprenants. Enfin, le Conseil Régional de la Formation Agricole et Rurale (CRFAR) Itasy souhaite s'informer sur la formation en alternance afin de pouvoir mieux orienter et accompagner les établissements de la région sur la question.

Points forts

- L'alternance apporte de la valeur ajoutée à la formation mise en œuvre dans les 3 établissements grâce à une articulation harmonieuse entre théorie et pratique. Ainsi, au CEFTAR, les différents stages sont choisis pour être en adéquation avec les contenus théoriques abordés sur le moment (même si l'acquisition de connaissances et compétences hors-programme est également encouragée). Après chaque stage, des moments d'échange entre alternants sont organisés pour valoriser et capitaliser les expériences terrain.
- La collaboration avec les maîtres de stage est gagnante-gagnante : les alternants apportent les connaissances acquises lors des cours théoriques à leur maître de stage, et les maîtres de stage apportent à leur tour des connaissances nouvelles aux apprenants. L'existence d'un accord de collaboration permet de définir les engagements de chaque partie et de mieux suivre les acquis des alternants. Les maîtres de stage n'attendent pas la fin du stage pour évaluer les apprenants, ce qui permet de faire des ajustements en cours de route.
- Des entités ressources (collectivités territoriales, coopératives, entreprises, etc.) ont été consultées en amont de la mise en place de la formation en alternance afin de connaître leurs besoins. De plus, le Conseil d'Administration du CEFTAR est composé d'acteurs du secteur (privés, anciens TAR, représentants des formateurs, collectivités, organisme partenaires, ministères techniques, représentants des MFR, réseau FAR), garants de la pertinence des formations mises en œuvre.
- A travers le partenariat avec la Fédération Régionale de MFR Normandie, les MFR d'Atsinanana ont pu bénéficier de retours d'expérience des MFR normands pour améliorer leur offre de formation en alternance. Ces structures sont portées par les acteurs locaux, notamment des associations de parents d'élèves et des équipes techniques permanentes assurant la formation des élèves.
- Des campagnes de communication ont été menées dans les médias pour informer les publics cibles de l'existence de la formation en alternance : émissions télévisées, spots radios, affichage, participation à des foires, etc. Elles sont menées aussi lors des foires économiques régionaux organisés dans la région Atsinanana.
- L'existence d'un cahier de liaison au sein des MFR (contenant le parcours du jeune, des informations sur les cours suivis, les situations de mise en pratique et l'appréciation du maître de stage) et la réalisation régulière de descentes sur terrain favorise le suivi des alternants.
- Le fait que les formations soient payantes contribue à la viabilité économique des établissements et impacte positivement la motivation et implication des alternants (cas du CEFTAR pour les frais de formation).

(((*Le stage doit contribuer au contenu théorique et le renforcer, et inversement.*)))



Limites

- ↘ L'accessibilité des formations, de par leur caractère payant, constitue un point de vigilance. Outre les frais de formation et de vie, les frais de déplacement entre le lieu de stage et de formation sont également à prendre en considération. Au CEFTAR, les alternants étaient initialement pris en charge par les entreprises mais celles-ci se sont progressivement désengagées (manque de communication, évolution du besoin des entreprises ?). Une révision de cible a été réalisée en 2014, avec un focus sur les profils jeunes, et des partenariats ont été établis entre le CEFTAR, FORMAPROD et la GIZ afin de pouvoir prendre en charge les alternants, notamment les plus défavorisés.
- ↘ Être maître de stage ne s'improvise pas : tous les professionnels ne disposent pas des qualifications et qualités requises. Les paysans-relais peuvent aider à identifier les personnes les mieux qualifiées pour être maître de stage au niveau des MFR. De plus, la validation finale du choix de maître de stage par les moniteurs de la formation est indispensable.
- ↘ Le manque de moyens humains et financiers et l'éloignement des lieux de stage rend difficile le suivi des alternants et contribue parfois à un certain relâchement de la part de ces derniers. Le CEFTAR essaie, dans la mesure du possible, de proposer des lieux de stage à proximité de l'établissement à ses alternants et à privilégier les descentes terrain par-dessus les appels téléphoniques.
- ↘ Le suivi post-formation reste insuffisant : il y a généralement peu ou pas de visibilité sur le parcours des sortants. Les alternants s'éparpillent rapidement après la formation et il est difficile de mettre en place un suivi rétroactif. La création de groupes Facebook regroupant des anciens des établissements permet néanmoins de faciliter les échanges post-formation.
- ↘ L'insertion professionnelle représente un véritable défi : confrontés à un manque de capital de démarrage, certains paysans modèles issus de l'IFTM ont du mal à s'installer. FORMAPROD cherche à répondre à ce problème via la distribution de kits d'installation. Le CEFTAR, quant à lui, constate une certaine inadéquation entre la formation proposée (Bac+1) et les besoins des entreprises (principalement demandeurs de diplômés BTS), d'où une insertion professionnelle parfois entravée.

Principaux enseignements

- Aller voir sur le terrain comment est mise en œuvre l'alternance dans d'autres régions et profiter des accords de coopération existants pour échanger avec des centres de formation internationaux.
- Etudier la demande initiale : connaître à la fois les besoins des entreprises du territoire (et s'assurer de la durabilité de leur engagement), ainsi que des alternants potentiels (qui ont également la possibilité d'opter pour la voie de l'entrepreneuriat à l'issue de la formation).
- Former un réseau de partenaires solides (pour le suivi des stages, pour la technicité, etc.) et être vigilant sur les conditions de collaboration.
- S'assurer de la motivation des alternants : réaliser des tests de sélection et des entretiens, exiger la présence d'un projet professionnel précis, valoriser les success stories pour motiver les alternants.
- Accorder plus de poids à la formation pratique qu'à la formation théorique afin de laisser suffisamment de temps aux apprenants pour mettre en pratique les acquis théoriques, acquérir de nouvelles compétences et expérimenter la vie en entreprise.
- Mettre en place des conventions de stage et un tableau de bord avec les activités réalisées et à réaliser pour mieux encadrer la période de stage.
- Favoriser le réseautage entre alternants via la mise en place de regroupements d'anciens apprenants et de groupes d'échange et d'entraide sur Facebook.



L'économie de la formation

Retour sur l'expérience du Réseau Formation Agricole et Rurale et de Fekama

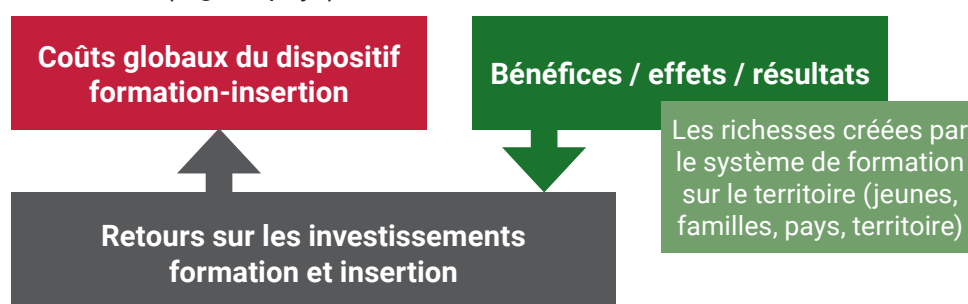


Des apprenants en travaux pratiques de maraîchage

L'économie de la formation est un concept qui a émergé dans les années 90. Cette approche cherche à aborder la question de l'efficacité économique de la production de compétences par la formation, ainsi que la mesure des impacts des dispositifs de Formation Agricole et Rurale. Elle peut porter sur l'activité de formation ou les activités de formation-insertion : on parle alors d'économie de la formation-insertion.

Globalement, l'approche de l'économie de la formation est mise en œuvre sur le terrain à travers la mise en parallèle des coûts liés à la mise en place et au fonctionnement des dispositifs de formation et les bénéfices et avantages qu'ils procurent à différents niveaux (individus, familles, territoires, pays, etc.). Ce travail peut se faire à deux échelles :

- A l'échelle de chaque centre : c'est l'économie de centre ;
- A l'échelle d'un territoire (région, pays) ou d'un réseau de centres : c'est l'économie de la formation.



Présentation des acteurs

Dans le cadre de son axe stratégique de production de connaissances, le Réseau Formation Agricole et Rurale (FAR) a initié un travail de veille et de capitalisation sur le sujet de l'économie de la formation depuis 2020. Plus particulièrement, le Réseau FAR cherche à capitaliser les pratiques afin de concevoir des outils opérationnels de mise en œuvre d'une démarche cohérente d'économie de la formation adaptée à l'agriculture et au monde rural des pays du Sud.

En collaboration avec l'expert Jean-Jacques LOUSSOUARN, qui a accompagné sur le sujet le réseau des collèges agricoles de Fekama (à Madagascar) et le programme-projet AFOP au Cameroun, le Réseau FAR a produit un guide méthodologique fin mai 2021. Depuis, une démarche d'appui similaire est en cours de mise en œuvre au Togo.



Réseau Formation Agricole et Rurale (FAR)

Le Réseau Formation Agricole et Rurale (FAR) rassemble les acteurs de la formation agricole et rurale de 18 membres pays d'Afrique francophone, dont Madagascar. Depuis sa création en 2005, le réseau a connu des évolutions organisationnelles et est aujourd'hui structuré autour :

- D'une association dont la gouvernance a été actualisée en 2022/2023 ;
- De quatre axes stratégiques dont la finalité est l'appui à la rénovation des dispositifs de FAR dans les pays, à savoir : (1) Accompagner les réseaux nationaux ; (2) Renforcer les capacités ; (3) Communication et plaidoyer ; (4) Production de connaissances ;
- De trois axes transversaux que sont l'insertion socioprofessionnelle, le genre et l'agriculture durable.



Fédération des Collèges Agricoles de Madagascar (Fekama)

Fekama a été créé en 2002 avec pour missions de former la relève des exploitants agricoles et des leaders paysans, ainsi que de contribuer aux politiques publiques en matière de formation et d'insertion professionnelle. A cette fin, 5 collèges agricoles ont été créés, répartis sur 5 régions différentes. Ces collèges proposent une formation de 3 ans, basée à 50% sur la pratique. Depuis 2009, un dispositif d'accompagnement à l'insertion professionnelle a été mis en place. D'une durée de 3 ans, il se compose d'une dotation pour le démarrage du projet professionnel, d'un appui individuel par un conseiller agricole, de la mise en réseaux des jeunes, de la mise en relation avec les acteurs du territoire et enfin de la dynamisation de la vie associative. Fekama est membre du Groupe Fifata et du Réseau FARMADA et travaille en partenariat avec Fert.



La démarche d'économie de la formation-insertion implique aussi le suivi des effectifs de formés et d'insérés

Pourquoi cette fiche ?

Les centres et établissements de formation agricole et rurale de la région Itasy peinent aujourd'hui à déterminer les coûts liés à leur fonctionnement ainsi que les bénéfices procurés par leurs formations, que ce soit au niveau des jeunes formés, de leurs familles ou des territoires. Or, la connaissance de ces éléments semble essentielle pour garantir la pérennité des dispositifs de formation, surtout financière, leur efficacité et leur efficience.

L'économie de la formation, en permettant d'aborder ces différents éléments, constitue une démarche particulièrement innovante. Elle permet de nourrir les choix stratégiques des acteurs de la formation agricole et rurale et/ou de construire un argumentaire vis-à-vis des Etats et autres partenaires. Cette fiche, établie sur la base des échanges avec le Réseau FAR et Fekama, se veut être une introduction à l'économie de la formation, en mettant en évidence les facteurs à considérer, les points forts ainsi que les limites de la démarche.

Points forts

- L'économie de la formation propose une interprétation large des dépenses et bénéfiques : ainsi, elle considère non seulement les dépenses à la charge des centres (coûts de fonctionnement et d'investissement), mais aussi celles liées au système (coûts supportés par la famille). De même, elle privilège une vision large des bénéfiques pour le territoire, que soit au niveau économique, socio-professionnel ou au niveau des familles, en opposition aux seuls bénéfiques comptables. De ce fait, elle permet de mesurer l'efficacité réelle d'un centre ou d'un réseau de centres et peut constituer un outil d'aide à la prise de décision (référentiels de formation, critères de sélection des jeunes, etc.) ainsi qu'un puissant outil de plaidoyer, que ce soit envers les décideurs politiques ou envers les partenaires techniques.
- L'économie de la formation-insertion présente l'avantage de s'intéresser au processus complet de formation, du recrutement à l'insertion professionnelle. Elle permet d'avoir une visibilité plus concrète des impacts d'une formation au-delà du simple suivi du parcours des formés : elle permet ainsi de connaître les richesses créées pour la famille et pour le territoire ainsi que le temps de retour sur investissement par jeune et sur l'ensemble du dispositif (soit la durée nécessaire pour que les formés aient créé autant de richesse sur le territoire que le territoire en a investi pour eux).
- L'expérience de Fekama montre que la co-construction et la participation de l'ensemble des parties prenantes représente un facteur de réussite essentiel : Fekama a ainsi impliqué non seulement l'équipe administrative dans la démarche, mais aussi les membres de la coordination, les conseillers jeunes-agriculteurs et les équipes des collèges. Cela a facilité la transmission des informations et des données, et permis une ouverture de la réflexion.
- Les exploitations possibles de la démarche d'économie de la formation sont nombreuses. Il convient donc de faire des choix afin de ne pas se perdre entre les différents objectifs. Fekama a ainsi souhaité disposer d'éléments pour alimenter leurs réflexions stratégiques et leurs actions de plaidoyer. Dans l'immédiat, ils ne prévoient pas, en revanche, d'utiliser les résultats dans la communication avec les familles et les apprenants potentiels.
- Au-delà des résultats obtenus, la réalisation d'une étude de ce type est aussi une occasion pour internaliser des aspects technico-économiques et de mettre en place plusieurs types d'outils (suivi financier, suivi des effectifs, etc.) qui vont rester même si l'étude n'est pas renouvelée.

(((La réalisation d'une étude de ce type demande du temps et des moyens, mais cela vaut la peine de le faire.)))



L'étude réalisée a permis d'alimenter les réflexions stratégiques de Fekama

Limites

- ↘ Si la démarche mériterait d'être étendue à l'ensemble du territoire national pour orienter la prise de décisions en matière de FAR, cela semble difficile à réaliser sans soutien de l'Etat et/ou de partenaires financiers. En effet, la réalisation d'une étude de ce type requiert un certain nombre de prérequis : du temps, de l'expertise et des moyens humains et financiers. Avec l'appui de Fert et de l'Agence Française du Développement, Fekama a ainsi mis à disposition deux personnes, recruté un spécialiste international et fait appel à plusieurs stagiaires ; des ressources qui ne sont pas à la portée de tous les centres de formation.
- ↘ Pour des résultats fiables, il est essentiel d'avoir des outils de collecte, de traitement et d'analyse consolidés et sécurisés. Cependant, si le principe est simple, son application se révèle souvent plus complexe. Fekama constate ainsi que la collecte de données auprès des jeunes représente un véritable défi, en raison de l'éparpillement des sortants et des problèmes d'accessibilité. De plus, les jeunes ne sont pas toujours habitués à utiliser des outils d'enregistrement. Pour des raisons de fiabilité, Fekama a ainsi fait le choix de ne pas prendre en compte les activités secondaires des jeunes, alors que certaines d'entre elles peuvent être aussi rentables que les activités principales. De plus, il peut être difficile de gérer certaines variables : la situation individuelle des jeunes (mariage, maladie, etc.) peut ainsi avoir un impact sur la mesure des bénéfices, et il est donc primordial de considérer ces facteurs au moment de l'analyse. Il est donc important d'adapter le processus (nombre d'indicateurs, collecte, etc.) au regard des moyens disponibles et d'améliorer continuellement les méthodes employées.
- ↘ Les informations collectées doivent être mises à jour à intervalles réguliers pour conserver leur validité. Le caractère itératif de la démarche est donc une nécessité, mais aussi un facteur de complexité et de coûts supplémentaires.
- ↘ Dans le cas de Fekama, il n'y a pas de situation témoin, c'est-à-dire de comparaison entre les jeunes qui ont bénéficié du dispositif de formation-accompagnement et les jeunes qui n'en ont pas bénéficié. L'interprétation des résultats et le poids du plaidoyer peuvent s'en trouver affaiblis. Théoriquement, cette prise en considération peut être intégrée dans la prise en compte des coûts d'opportunité. Cependant, pour plusieurs raisons notamment de faisabilité, Fekama a fait le choix de ne pas les intégrer.
- ↘ Il faut faire attention à ne pas tomber dans une tendance trop libérale, s'intéressant seulement aux enjeux financiers et l'efficacité des centres de formation. Pour cette raison, il est important de compléter l'étude quantitative par une approche qualitative permettant d'enrichir et nuancer les résultats.

Principaux enseignements

- Prendre du temps pour définir les objectifs, ceux-ci n'étant pas forcément les mêmes d'un acteur à l'autre.
- S'assurer de la motivation et de la disponibilité de l'ensemble des parties prenantes et disposer d'une équipe dynamique, solidaire et engagée : il s'agit là de prérequis essentiels au bon déroulement du processus.
- S'assurer de l'existence préalable de bases de données fiables ou prévoir leur mise en place en amont, car l'analyse ne peut se faire sans bases de données.
- Considérer les questions de genre : il peut être intéressant de croiser l'économie de la formation avec la démarche genre pour plus de clés de lecture.



L'INNOVATION EN FORMATION AGRICOLE ET RURALE

Les dispositifs d'appui à l'installation des jeunes

Retour sur l'expérience d'Agriculteurs Français et Développement International (Afdi) et du Réseau Soa



Visite de jeunes installés à Mahitsy (Analamanga)

Après la diplomation, plusieurs voies s'offrent aux jeunes sortants des centres et établissements de formation agricole et rurale (CEFAR) : l'insertion (c'est-à-dire que le jeune exerce au sein d'une entreprise, d'une organisation ou de l'exploitation familiale) ou l'installation (c'est-à-dire que le jeune dispose de sa propre exploitation et est jugé autonome dans la gestion de celle-ci). Les dispositifs d'appui à l'installation mis en place par certains CEFAR et organisations cherchent à accompagner les jeunes dans la mise en place, le développement et la gestion de leur propre activité. Cet appui peut prendre différentes formes : kit de démarrage, subvention, appui-conseil, formations complémentaires, mise en réseaux des jeunes sortants, etc.

Présentation des acteurs

Le projet visité, mené dans le cadre du partenariat entre l'Afdi et le Réseau Soa, a permis l'installation de 1 340 jeunes depuis 2014 dans les districts d'Arivonimamo (Itasy) et Ambohidratrimo (Analamanga).



Agriculteurs Français et Développement International (Afdi)

Afdi est une association de solidarité internationale, qui a pour ambition de soutenir les agriculteurs familiaux dans leur volonté de vivre dignement de leur métier et d'assurer la relève, dans les exploitations agricoles et au sein des organisations paysannes (OP). Les missions de l'Afdi s'articulent autour de deux objectifs :

- Améliorer les revenus des paysans et de leur famille : par la formation et la diffusion d'innovations techniques, l'amélioration de la commercialisation, la mise en place de filières, etc.

- Favoriser l'émergence et la consolidation des organisations paysannes afin de renforcer la place des paysans dans leur environnement et leur permettre d'agir sur la définition et la mise en œuvre de politiques agricoles, commerciales et de développement favorables.



Réseau Soa

Le Réseau Soa rassemble 35 organisations paysannes régionales, toutes filières confondues et vise principalement la représentation, la défense et le faire valoir des droits des paysans malgaches. La mission du Réseau Soa consiste à promouvoir l'organisation paysanne comme partenaire pour l'élaboration des politiques de développement à Madagascar et comme acteur économique capable de peser dans les filières. Pour cela, ses axes stratégiques s'orientent sur :

- La défense des intérêts des agriculteurs dans les politiques agricoles ;
- La formation des responsables des organisations paysannes ;
- Le renforcement de son réseau grâce à une meilleure communication.

Pourquoi cette fiche ?

Beaucoup de jeunes apprenants aspirent à s'installer à leur propre compte à l'issue de leur formation. Or, la plupart des CEFAR n'ont pas les clés nécessaires pour les accompagner dans leur projet professionnel. Les dispositifs appui, s'ils existent, ne sont pas toujours opérationnels et suffisamment complets et/ou étendus pour couvrir dans leur totalité les besoins des jeunes sortants. Pour l'Afdi et le Réseau Soa, l'appui à l'installation des jeunes paysans représente en revanche l'un de leurs cœurs de métier. Les deux structures ont développé un mode opératoire qui met davantage l'accent sur l'accompagnement à l'installation que sur la formation proprement dite. Cette dernière s'étend en ainsi sur quelques jours seulement, alors que l'appui à l'installation peut couvrir plusieurs années. L'intérêt de cet échange, et donc de cette fiche, est de comparer les deux modèles, de voir s'il est possible d'établir des ponts entre les deux et s'inspirer des points forts de chacun pour une installation optimale des jeunes formés.

Points forts

- Le fait de travailler en cascade favorise l'efficacité, la pertinence et la pérennité des actions : les organisations paysannes de base (OPB) sont ainsi chargées d'identifier la meilleure candidature parmi leurs membres, et de la soumettre aux organisations paysannes. Les organisations paysannes sont à leur tour chargées d'élaborer les stratégies d'installation (filiales prioritaires, zone d'intervention et profil des jeunes) et de choisir les meilleurs projets parmi ceux proposés. Elles sont soutenues dans leur action par l'Afdi et le Réseau Soa, qui les appuient dans le processus de sélection et d'accompagnement des jeunes installés (mise à disposition de techniciens et de kits de démarrage), ainsi que dans le montage de dossiers de demandes de financement pour financer le dispositif d'appui.
- Le ciblage des jeunes représente l'un des principaux leviers de succès du projet. Les organisations paysannes sont chargées de définir en toute autonomie les stratégies d'installation, ce qui permet l'adéquation de celles-ci avec les réalités locales. Les critères de sélection varient donc d'une OP à l'autre, mais le jeune doit dans tous les cas appartenir à une OPB, ce qui est gage de sérieux de la candidature. Les jeunes mariés sont généralement priorités pour la même raison. Souvent, les jeunes sélectionnés sont déjà « pré-installés » (c'est-à-dire qu'ils ont développé une première activité par le passé), ou disposent à minima d'une certaine expérience préalable dans le domaine agricole. Enfin, des critères de genre sont parfois définis par les OP afin de contribuer à l'égalité femmes-hommes.
- Les formations proposées aux jeunes sélectionnés sont de courte durée (3 jours maximum) mais pertinentes car les thématiques de formation sont précises et adaptées au projet de chaque individu. Indépendamment de la nature du projet choisi, tous les jeunes reçoivent également des cours sur la gestion d'exploitation afin d'apprendre à construire un business plan, à tenir un cahier de comptes, etc. Enfin, des ateliers d'échange sont organisés entre jeunes formés pour permettre des partages d'expérience.

- La dotation initiale du Réseau Soa, sous forme d'intrants ou de matériel, permet aux jeunes de démarrer leur activité et de mettre en pratique le contenu des formations. Le fait que les candidats doivent obligatoirement apporter une contribution personnelle, sous forme d'argent, de terres, de matériel ou bien en nature (labour, etc.), favorise la persévérance et l'appropriation du projet par le jeune, et donc la pérennité de l'activité démarrée.
- L'accompagnement des jeunes installés, via les techniciens du Réseau Soa et le système des parrains, favorise la réussite des projets. Les techniciens fournissent ainsi un soutien dégressif (sur trois années maximum) qui permet au jeune de gagner progressivement en autonomie : d'abord des temps d'appui-conseil sont prévus tous les mois, ensuite tous les trimestres, puis tous les semestres, jusqu'à devenir superflus. Le parrain, quant à lui, joue aussi un rôle clé. Doté d'expérience dans le domaine concerné et choisi par le jeune formé, il fait le lien entre le technicien et le jeune et joue le rôle de conseiller technique proche, pouvant être sollicité notamment en cas d'urgence.



Ce qui compte, c'est d'installer les jeunes avec une sécurisation financière derrière.



Limites

- Malgré les mesures prises (ciblage renforcé, demande de contribution personnelle, accompagnement de proximité), il n'est pas possible d'éviter à 100 % les abandons de jeunes en cours de route. Il arrive ainsi que certains jeunes soient amenés à quitter la région (notamment après un mariage) et à mettre fin à leur projet. L'engagement des jeunes étant symbolique, ils ne sentent pas toujours tenus de respecter leurs obligations envers les OP et ils ne peuvent pas être pénalisés en cas de désengagement. Malgré tout, il semble que les cas d'abandon restent assez rares. Sur un groupe de 50 jeunes tirés au hasard dans le cadre d'une enquête, tous étaient ainsi encore en activité. Cependant, aucun système de suivi formel n'existe après la fin de la période d'accompagnement.
- Seule une dotation en matériel initiale est prévue dans le cadre du projet. Des imprévus (mauvaises conditions météo, effondrement du marché, etc.) peuvent mettre en péril la continuité des activités, surtout lors de la phase de démarrage pendant laquelle il n'est pas encore possible aux jeunes de réinvestir les premiers bénéfices. De plus, certaines filières sont moins rentables que d'autres ou peuvent mettre du temps à démarrer (comme la production de semences d'haricots verts), requérant de la part du jeune de la patience et surtout une réserve financière pour subvenir à ses besoins pendant les premiers mois. Or, la dotation initiale n'est pas toujours adaptée en correspondance.
- L'Afdi et le Réseau Soa constatent que les problèmes fonciers (accès à la terre et aux titres fonciers) continuent à représenter un vrai défi pour l'installation des jeunes. Pour y remédier, ils travaillent avec les responsables des communes d'intervention sur l'acquisition de terres pour les jeunes formés et leur dotation en titres financiers. De plus, ils ont entamé un plaidoyer auprès de l'Etat pour que les jeunes formés soient prioritaires pour bénéficier du projet « Titre Vert », qui vise à attribuer des terrains à des agriculteurs et des éleveurs.
- L'accompagnement que les partenaires du projet peuvent fournir dépend des ressources financières disponibles. Or, celles-ci ne leur permettent pas de répondre à toutes les demandes. Ainsi, les OPB peuvent seulement présenter un seul jeune à chaque session, et il arrive que le nombre de OPB ayant présenté des candidatures soit supérieur au nombre de places disponibles. En cas de gap de financement (entre deux appels à projet), les OP essaient de poursuivre malgré tout l'accompagnement des jeunes déjà installés, en travaillant bénévolement et en prenant en charge eux-mêmes leurs frais de déplacement.
- Pour le moment, les organisations paysannes n'arrivent pas à travailler sur l'installation des jeunes sans l'appui d'autres structures comme l'Afdi ou le Réseau Soa. Des renforcements de capacités auprès des membres des OP permettent aux jeunes formés de prendre progressivement le relais en tant que formateurs au suivi au sein des OP. Cependant, les OP continuent à dépendre de l'extérieur pour le financement de leurs activités. Afin de stimuler l'autonomie financière des OP, une réflexion sur la mise en place d'un système d'emprunt (où chaque jeune installé emprunte des semences et rend ensuite le double des semences empruntées) est actuellement en cours.



Une éleveuse de porcins et une cultivatrice d'haricots verts accompagnées par l'Afdi et le Réseau Soa

(((Avant, je ne disposais pas des techniques nécessaires.
Maintenant, grâce à l'accompagnement, je suis plus productive.
J'ai appris à anticiper mes dépenses et à jouer sur les prix en
faisant des stocks au moment opportun.)))

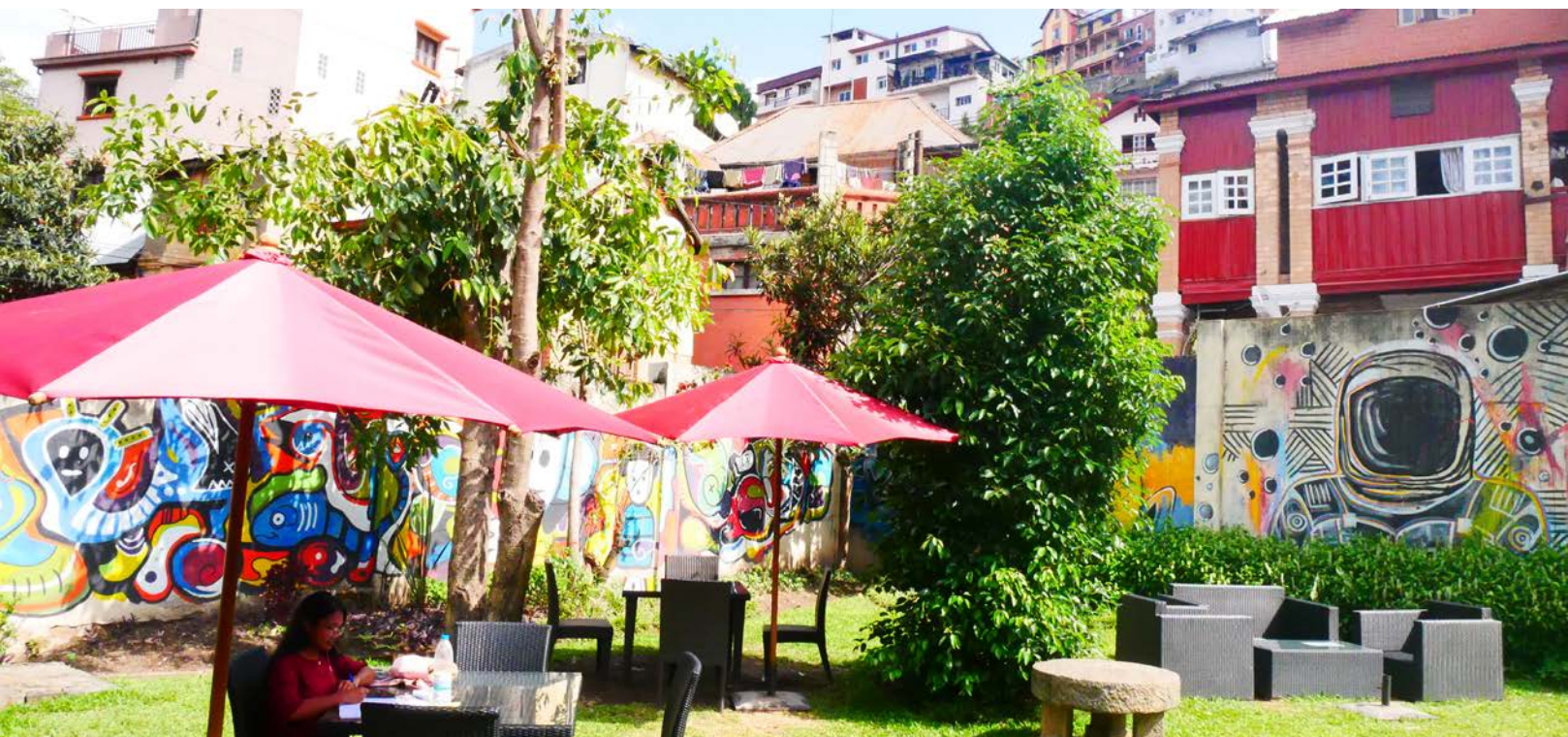
Principaux enseignements

- Commencer la préparation de l'installation dès le recrutement des jeunes : s'assurer de leur motivation réelle lors de l'entretien de sélection, leur demander d'écrire un projet professionnel (et les accompagner dans l'écriture), commencer les stages dès la première année de formation pour les aider dans leur orientation.
- Responsabiliser les jeunes, de façon à ce qu'ils prennent en main leur formation et qu'ils soient responsables de leur propre avenir.
- Montrer que l'agriculture permet de gagner sa vie pour déclencher la motivation des jeunes (en présentant des success stories comme le cas d'une ancienne jeune installée qui est devenue la présidente du Réseau Soa et est devenue une véritable ambassadrice du dispositif d'appui).
- Rechercher des partenaires et des collaborations, que ce soit pour inspirer les jeunes (via des ateliers, des visites-échanges, etc.), pour les aider à établir un réseau professionnel (partenaires techniques et/ou financiers, acheteurs, etc.), pour mener des plaidoyers conjoints (ex : plaidoyer sur les Titres Verts), ou pour financer le dispositif d'appui à l'insertion (dotation initiale).
- Poursuivre l'accompagnement après la formation, à travers des temps d'appui-conseil et/ou la mise en place d'un dispositif de parrainage.
- Stimuler l'entre-aide entre jeunes à la fin de la formation : organiser des temps d'échange pour permettre des partages d'expériences, encourager la création d'organisations ou d'associations, etc.



L'entrepreneuriat des jeunes

Retour sur l'expérience de la Maison de l'Entrepreneuriat



Le jardin de la Maison de l'Entrepreneuriat : un espace propice à la créativité

Dans sa plus simple définition, l'entrepreneuriat recouvre le fait d'entreprendre et de développer un projet. Souvent utilisé dans le domaine des affaires, ce terme désigne la création d'une activité économique dans le but de répondre à un besoin ou d'atteindre un objectif spécifique. En général, le processus de création suit plusieurs phases :

- Une phase de préincubation, comprenant l'idéation et le développement des produits, ainsi que l'élaboration du business plan ;
- Une phase d'incubation, correspondant à la création de l'activité économique et à la stabilisation progressive de son modèle économique ;
- La phase d'accélération de l'activité, par des levées de fonds, l'ouverture de succursales ou encore son internationalisation.

Présentation de la Maison de l'Entrepreneuriat



La Maison de l'Entrepreneuriat est un projet mis en place en 2022 par le Service de Coopération et d'Action Culturelle (SCAC) de l'Ambassade de France à Madagascar en partenariat avec la Commune Urbaine d'Antananarivo et Orange Madagascar. La mission de la Maison de l'Entrepreneuriat est d'inspirer chacun au développement de son projet en mettant à disposition les ressources nécessaires. Il s'agit d'un lieu de vie entrepreneuriale en plein centre-ville à la disposition des étudiants, des associations et des entrepreneurs, que ceux-ci soient originaires de la ville même ou de ses périphéries.

En parallèle, le SCAC a également mis en place deux éditions du Programme Entrepreneuriat visant à accompagner des start-ups dans les domaines prioritaires pour Madagascar. Au programme : des formations intensives, un team building, des ateliers, des rencontres, des participations à des salons, un accompagnement métier avec l'intervention de formateurs et d'entrepreneurs malgaches et français, mais aussi une aide financière destinée à l'assistance technique. Jusqu'à présent, 24 start-ups ont pu bénéficier de cet accompagnement.

Pourquoi cette fiche ?

En milieu rural, l'entrepreneuriat permet de répondre à de nombreux objectifs : cela permet de valoriser les potentialités des territoires, de renforcer la professionnalisation des pratiques agricoles par la promotion d'une approche de gestion économique des exploitations, d'améliorer l'accès de la population rurale, notamment des jeunes, à des emplois et des revenus décents, et donc de sécuriser les moyens d'existence et de freiner l'exode rurale, entre autres effets positifs.



Les jeunes en région sont généralement plus motivés à entreprendre que les jeunes à Antananarivo.



Conscient de ces enjeux, le Conseil Régional de la Formation Agricole et Rurale (CRFAR) Itasy s'est fixé comme objectif dans son Schéma Régional de la Formation Agricole et Rurale (SRFAR) d'impulser un dispositif de formation répondant aux besoins des exploitants en exercice et de l'entrepreneuriat rural, ainsi que d'améliorer la formation et les mécanismes d'installation et d'insertion des jeunes en favorisant la disponibilité d'orientations techniques et économiques et en inculquant la culture entrepreneuriale et de crédit auprès des jeunes formés.

Acteur clé de la FAR en Itasy, le Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) a formé depuis 2015 plusieurs promotions d'Exploitants et Entrepreneurs Agricoles, à travers une formation initiale de 3 ans. L'Université de l'Itasy, quant à elle, a récemment mis en place un parcours spécifiquement dédié à l'entrepreneuriat grâce à un partenariat avec l'Université de la Rochelle et l'Ambassade de France à Madagascar. De plus, dans le cadre du projet FAR-Itasy, deux éditions d'un concours de projets innovants ont été organisées afin de stimuler l'entrepreneuriat des jeunes de 18 à 25 ans. Ce dispositif a permis à des dizaines de jeunes de la région Itasy de disposer d'un appui technique et/ou financier pour le développement de leur activité économique.

Cependant, malgré ces initiatives, les Centres et Etablissements de Formation Agricole et Rurale de la région Itasy manquent encore d'outils et de compétences pour préparer adéquatement les jeunes formés à l'entrepreneuriat et les orienter vers les instances adaptées. L'objectif de cet échange était alors de voir comment mieux accompagner les jeunes dans leurs projets, depuis la conception jusqu'au développement, en passant bien sûr par la phase de démarrage.



Visite guidée de la Maison de l'Entrepreneuriat

Points forts

- L'exemple de la Maison de l'Entrepreneuriat montre qu'il est essentiel d'instaurer des conditions de travail favorables à l'incubation de projets, en mettant à disposition des espaces stimulant la créativité (espaces verts et/ou artistiques), de la documentation utile en libre consultation et des conseillers. La Maison de l'Entrepreneuriat est également un lieu propice au réseautage, où les (futurs) entrepreneurs peuvent se rencontrer, se retrouver et échanger des expériences.
- La Maison de l'Entrepreneuriat ne se contente pas de stimuler l'entrepreneuriat en milieu urbain, à travers ses locaux situés à Ambohitatovo, mais va également à l'encontre des jeunes ruraux en organisant des événements délocalisés et des descentes en région, de façon à favoriser l'inclusion et maximiser son impact. La Maison cherche également à développer l'accompagnement à distance pour ceux et celles qui ne peuvent pas se déplacer ; par exemple à travers des applications mobiles.
- La Maison de l'Entrepreneuriat exige rigueur et précision de la part des entrepreneurs accompagnés. Elle fait appel à responsabilité et l'engagement des personnes, en restant ferme sur les conditions d'accompagnement et en appuyant les entrepreneurs sans jamais faire les choses à leur place.

(((*Tout commence par la personne. Si quelqu'un n'est pas engagé, cela s'arrête.*)))



Le Pôle Entrepreneuriat : un évènement de partage et réseautage organisé par la Maison de l'Entrepreneuriat

Limites

- La durée de formation impartie dans le cadre du Programme Entrepreneuriat est estimée trop longue par certains participants. En effet, pour les entrepreneurs déjà en activité, il est difficile de libérer 7 mois de son temps pour se consacrer pleinement à la formation.
- Entre deux Programmes Entrepreneuriat, les activités de la Maison de l'Entrepreneuriat sont assez limitées. Les entrepreneurs en devenir peuvent bénéficier de ressources et de conseils mais pas de financement ; or, l'absence de capital de démarrage représente un obstacle majeur pour de nombreux jeunes désireux de s'engager dans l'entrepreneuriat.
- La Maison de l'Entrepreneuriat souhaiterait déployer davantage d'efforts pour faire connaître ses activités et développer sa visibilité, qui reste relativement restreinte pour le moment. De nombreux étudiants et entrepreneurs potentiels passent en effet chaque jour à côté de la Maison sans connaître son existence.

Principaux enseignements

- Encourager les jeunes à changer de paradigme : l'entrepreneuriat est avant tout un état d'esprit tourné vers l'innovation, le courage et la persévérance. Cet esprit s'acquiert avec le temps, au fil des expériences personnelles et professionnelles. Il convient donc de cultiver auprès des jeunes formés la curiosité, la créativité, la prise de risques calculés et la persévérance face aux défis et aux échecs.
- Valoriser les jeunes de valeur, motivés, prêts à donner de leur temps et persévérants.
- Faire appel à des partenaires techniques (formateurs spécialisés par exemple) et financiers pour accompagner les entrepreneurs dans les meilleures conditions.
- Stimuler la mise en réseau, le réseautage étant la clé de l'entrepreneuriat : cela permet de partager des expériences, d'apprendre des échecs et réussites des autres, de bénéficier de conseils et de construire son réseau de clients et de fournisseurs, pour ne citer que quelques avantages.

Conseils aux (futurs) entrepreneurs

Dans le cadre de l'échange, deux auto-entrepreneuses, Natolotra RAJAONARIFETRA, fondatrice et manager de la start-up Natoria Mania, et Hoby RAKOTOSOA, fondatrice et manager de la start-up Dago's Corp, ont partagé leurs conseils. Voici leurs messages à destination des jeunes désireux se lancer de l'entrepreneuriat :

(((*En entrepreneuriat, il ne faut jamais être seul et il faut savoir demander de l'aide en cas de besoin.*)))

(((*Il est important d'être vigilant, de mettre les choses par écrit et de savoir distinguer sentiments et business.*)))

(((*L'information est ce qu'il y a de plus important.*)))



(((*Il faut valoriser le temps, car tout le temps compte.*)))

(((*Il n'y a pas d'entrepreneuriat sans risques, mais il ne faut pas abandonner. Les échecs sont les leçons à retenir pour les prochaines fois.*)))



L'INNOVATION EN FORMATION AGRICOLE ET RURALE

Innovations en matière de conduite de pépinière

Retour sur l'expérience d'Agrisud International

Visite de la pépinière du Maître-Exploitant Jean Michel RANAIVOSON à Ampasamanatongotra (Itasy)

La région Itasy compte de nombreuses pépinières, c'est-à-dire d'entreprises qui cultivent des jeunes plantes avant de les commercialiser. Ces pépinières représentent aussi, pour certaines d'entre elles, des espaces d'expérimentation où de nouvelles techniques de production sont testées, que ce soit en matière de multiplication végétative (reproduction asexuée des végétaux), de lutte contre les parasites et les maladies, ou encore de sélection variétale (processus par lequel le sélectionneur étudie un grand nombre de plantes et croise les plus intéressantes d'entre elles, en vue de trouver des variétés combinant plusieurs caractères favorables).

Afin d'échanger sur ces techniques de production innovantes, les partenaires du projet FAR-Itasy ont visité deux pépiniéristes issus de la première génération de Maîtres-Exploitants formés par Agrisud International.

Présentation d'Agrisud International



Agrisud International, ONG néo-aquitaine basée à Libourne, participe à la lutte contre la pauvreté par la création ou le renforcement de très petites entreprises familiales, en particulier dans le secteur agricole. Dans le cadre de la coopération décentralisée entre les Régions Itasy et Nouvelle-Aquitaine, Agrisud met en œuvre depuis 2008 le projet d'Appui à la professionnalisation de l'agriculture qui a permis l'installation d'un réseau de Maîtres-Exploitants (MEx).

Aujourd'hui, la transversalité des actions menées par l'ONG et ses partenaires, dans le cadre du programme Mahavotra, l'amène à développer une stratégie d'appui globale pour le développement durable du monde agricole, en combinant des actions de renforcement au niveau des exploitations avec des actions visant à améliorer les fonctionnalités des territoires dans lesquels évoluent les exploitations.

Les MEx, producteurs formés à des pratiques agroécologiques et à leur diffusion auprès de producteurs affiliés, constituent un réseau de prestataires de services agricoles. Ils jouent un rôle majeur dans la démultiplication des pratiques agricoles productives, durables et adaptées à la région.

Les MEx proposent différents services :

- Formations ;
- Production et vente d'intrants agricoles (plants, poussins, semences, etc.) ;
- Main d'œuvre qualifiée ;
- Expertise technique.

L'enjeu consiste aujourd'hui à améliorer la rémunération des services proposés par les MEx et à transférer progressivement aux acteurs locaux la capacité de formation des MEx.

Le Réseau MEx aujourd'hui



459

MEx formés,
dont 353 en
activité



11

Organisations de
producteurs MEx
accompagnées



12 800

Producteurs
accompagnés



17

Communes
d'intervention



La pépinière du Maître-Exploitant Jean Michel RANAIVOSON à Ampasamanatongotra (Itasy)

Pourquoi cette fiche ?

Les Centres et Etablissements de Formation Agricole et Rurale forment leurs étudiants et apprenants à la maîtrise des techniques d'arboriculture et d'horticulture. Le parcours agroécologie de l'Université de l'Itasy prévoit ainsi des cours sur l'agroforesterie et la foresterie générale, tandis que le Centre Régionale de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) dispense un module intitulé « En pépinière » aux jeunes en formation initiale. Chaque année, des étudiants et apprenants sortent de ces établissements en ayant pour objectif de développer leur propre pépinière. En outre, le transfert des activités d'identification, de formation et de suivi des nouveaux MEx d'Agrisud International vers le CRFPA est en cours depuis 2017.

Cette fiche s'adresse aux jeunes en formation agricole ainsi qu'aux enseignants chargés de les former. Les éléments abordés dans cette fiche représentent autant de sujets de discussion pouvant être abordés lors des cours théoriques et pratiques.

Points forts

- Pour assurer la lucrativité de leur activité, les pépiniéristes produisent à la fois des arbres forestiers et fruitiers. En effet, s'il existe une demande pour les arbres forestiers, les revenus sont plus irréguliers, plus saisonniers que pour les arbres fruitiers. De même, ils cherchent à combiner arbres adultes et jeunes plants au sein de leur pépinière, les premiers permettant de fournir de l'ombre aux deuxièmes.
- Les pépiniéristes ont développé des techniques innovantes de multiplication végétative, notamment en matière de greffage (deux variétés pour un seul pied).
- En matière de sélection variétale, les Maîtres-Exploitants recueillent les retours de leurs clients pour savoir quelles variétés fonctionnent bien et lesquelles non. Cela leur permet d'adapter leur offre de plants aux besoins de leurs clients.



Cet échange a permis de montrer que la conduite de pépinière représente une activité lucrative.



Démonstration des techniques de greffage

Limites

- L'accès à l'eau est primordial : en l'absence d'un point d'eau équipé d'un système de pompage efficace (ex : pompe solaire), les pépiniéristes sont obligés de recourir à l'eau de la Jirama, ce qui implique des charges importantes et une qualité d'eau moindre.
- Les pépiniéristes fournissent parfois des plants à des personnes de leur entourage sans que celles-ci ne les remboursent. La politesse ne permet pas aux pépiniéristes de refuser, bien que cela les mette dans une situation financière délicate. Heureusement, les fournisseurs acceptent de leur accorder des prêts de confiance afin qu'ils/elles puissent poursuivre leurs activités malgré tout.
- Il y a de plus en plus de pépinières, donc de plus en plus de concurrence. Pour y faire face, les pépiniéristes visités ont entrepris des efforts de communication/marketing : installation d'une plaque en bord de route, participation à des événements comme FIERMADA, animation d'une page Facebook.... Grâce à des années de relations honnêtes avec leurs clients, ils ont également réussi à bâtir une réputation solide dont ils recueillent aujourd'hui les fruits.

Principaux enseignements

- Commencer petit, en réalisant si besoin d'autres activités à côté (rizière, élevage de poulets, etc.), avant de développer progressivement la pépinière.
- Préserver l'environnement : les pépiniéristes ont constaté que les biopesticides sont beaucoup plus efficaces que les produits chimiques (ces derniers produisant beaucoup d'effets indésirables et parfois de nouveaux problèmes). Ils mènent régulièrement des expérimentations pour tester quelles sont les méthodes les plus efficaces pour faire face aux insectes ravageurs et aux maladies ; ils ont ainsi développé un biopesticide composé d'un mélange de taretra, de sisal, de tithonia et d'orties.
- Ne pas s'arrêter aux compétences existantes mais se former en continu pour faire face aux nouveaux défis, notamment ceux liés au bouleversement climatique.
- Développer les échanges entre Maîtres-Exploitants et étudiants : les Maîtres-Exploitants détiennent le savoir terrain indispensable au développement d'une pépinière et peuvent fournir des conseils « pratico-pratiques », tandis que les travaux de recherche menés par les étudiants peuvent nourrir les pratiques des Maîtres-Exploitants et les permettre d'être informés des dernières connaissances et innovations.

(((Il faut commencer petit
pour finir grand.)))



Visite de la pépinière de la Maître-Exploitante Lucile RASOAMAMA à Analavory (Itasy)



Fiches FAR-Itasy

L'INNOVATION EN FORMATION AGRICOLE ET RURALE

Innovations en matière de pisciculture

Retour sur l'expérience d'APDRA Pisciculture Paysanne

Pisciculteurs près d'Amboalefoka (Itasy)

La pisciculture est une forme d'aquaculture consistant à produire des alevins ou des poissons de consommation dans des conditions (semi-)contrôlées. Elle peut se faire en cage, en étang ou en rizière (dans ce dernier cas, on parle de rizipisciculture).

La pisciculture représente un secteur porteur pour la région Itasy en raison de la présence de ressources en eau, d'une demande conséquente en poissons de consommation et d'un prix suffisamment rémunérateur, entre autres facteurs. Pourtant, les pisciculteurs continuent à faire face à plusieurs types de défis freinant le développement de la filière, notamment l'insécurité, les contraintes d'investissement, une structuration en réseau encore peu développée, etc.

Présentation d'APDRA Pisciculture Paysanne



L'ONG APDRA Pisciculture Paysanne a pour but de promouvoir et de développer une pisciculture paysanne durable. Elle intervient depuis 2010 dans le cadre de la coopération décentralisée et met en œuvre plusieurs projets en Itasy, dont AMPIANA 2 (Appui aux Marchés Piscicoles en Analamanga phase 2) sur le district d'Arivonimamo. Le projet DINAAMICC (Démarches Intégrées et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques) en partenariat avec le Cirad permet de développer une recherche-action sur les problématiques environnementales, sur le réchauffement climatique et la gestion sociale de l'eau.

De même, le projet ALEFA (Accompagner Les Exploitations Familiales Agricoles vers la transition agroécologique) a pour objectif d'augmenter la résilience des exploitations agro-piscicoles familiales par l'intensification écologique. Ces projets visent à renforcer la sécurité alimentaire des populations vulnérables de la région et à lutter contre la pauvreté en zone rurale grâce à une augmentation des revenus des producteurs.

L'action de l'APDRA en Itasy en 2022



70

Tonnes
de poisson
produites



39

Groupes de
pisciculteurs
accompagnés



1 854

Grossisseurs
installés



344

Alevineurs
installés



1 542 993

Alevins
produits



29

Communes
touchées



Piscicultrice près d'Amboalefoka (Itasy)

Pourquoi cette fiche ?

Depuis sa création, l'APDRA Pisciculture Paysanne cherche à accompagner l'innovation dans le domaine de la (rizi)pisciculture, de façon à intensifier de façon progressive et écologique la production piscicole et de mieux l'adapter aux défis du bouleversement climatique. Cela passe, entre autres, par la recherche-action, la recherche co-active de solutions et la traque aux innovations. En effet, certains pisciculteurs, pour lever un frein, mieux valoriser les ressources ou obtenir des gains de productivité et/ou de revenus, développent ou adaptent des pratiques originales. Toutefois, leurs innovations restent souvent cantonnées au niveau local, alors qu'elles pourraient contribuer à l'amélioration des performances d'autres pisciculteurs. Pour l'APDRA, l'enjeu consiste alors à identifier, caractériser, tester et partager ces innovations pour permettre au plus grand nombre d'en bénéficier, et à lever le maximum de contraintes rencontrées par les paysans pour permettre un développement de la rizipisciculture le plus large possible.

L'ONG accorde également une grande importance à l'appropriation sociale des innovations, essentielle pour l'acceptation et l'efficacité de celles-ci. Elle ne se contente pas de diffuser les innovations sur des fiches imprimées et plastifiées, mais encourage les producteurs à combiner les éléments nouveaux avec les éléments de l'exploitation. Or, cette réinterprétation des innovations peut parfois donner lieu à des résultats inattendus !

L'échange a pris la forme d'un partage d'expériences croisées où les pisciculteurs rencontrés ont pu partager leurs conseils pratiques et où les représentants du Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) et de l'Université de l'Itasy ont pu proposer des idées pour améliorer les techniques paysannes. Ce fut l'occasion, pour ces derniers, de confronter la théorie à la réalité du terrain, de bénéficier d'un renforcement de capacités et d'être informés des dernières techniques et innovations afin d'accompagner au mieux leurs étudiants et apprenants dans leurs projets professionnels liés à la (rizi)pisciculture.

Points forts

- Les pisciculteurs rencontrés ont développé des solutions innovantes pour le développement de leur activité : ils protègent ainsi les bassins à l'aide d'un filet pour empêcher les fuites de poissons, nettoient régulièrement l'eau pour enlever les déchets organiques et déterminent la densité d'alevins grâce à un travail sur mesure (en prenant en compte le type de poisson, la qualité de l'eau, l'alimentation, etc.).
- Il existe une forte cohésion entre les rizipisciculteurs rencontrés. Ils se sont constitués en association non formelle, issue d'un comité de gestion de l'eau, pour installer un barrage et répartir les charges de travail pour l'aménagement et l'entretien des bassins. Ce groupe d'entraide s'est également doté de règles en interne pour répartir les commandes et partager les bénéfices.
- Les pisciculteurs ont développé une bonne gestion financière reposant sur le développement de plusieurs activités parallèles (pisciculture, riz, etc.), de façon à générer une rotation de l'argent tout au long de l'année et bénéficier d'un complément de revenus en cas de besoin.

(((*La rizipisciculture est plus que suffisante pour subvenir aux besoins d'une famille. Cela permet aux pisciculteurs de concrétiser leurs projets.*)))



Limites

- Les aliments industriels coûtent cher et ne sont pas à la portée de tout le monde. L'idée de l'APDRA est de s'affranchir de l'utilisation de granulés industriels, soit en n'alimentant pas et en se basant sur la fertilisation et la production naturelle de l'étang, soit en alimentant mais avec des aliments locaux. Les pisciculteurs utilisent des solutions alternatives comme le jaune d'œuf, le maïs et le blé. Ils ont aussi recours à la fertilisation organique pour augmenter la production de plancton servant d'alimentation aux poissons. De même, la production d'asticots grâce à un mélange de feuilles d'ambiaty et de peaux d'ananas peut représenter une solution facile et à moindre coût pour apporter un complément alimentaire aux poissons. Les larves de Black Soldier Fly (BSF) ou mouches soldat noires peuvent également avoir un potentiel intéressant : dotées d'un cycle d'élevage court, elles sont en outre riches en protéines et en calcium (voir la fiche n°7). Cependant, la production d'asticots et de larves BSF reste encore marginale. Si certains pisciculteurs y ont recours, ces techniques n'ont pas encore fait leurs preuves sur tous les plans, notamment d'un point de vue économique (main d'œuvre, coûts d'opportunité, coûts de production, gains réels par rapport aux autres matières premières, etc.)
- Le vol de poissons représente un obstacle majeur au développement de la pisciculture. En effet, chaque acte de vol représente une perte économique majeure pour le pisciculteur concerné ainsi qu'un frein au développement de son activité. Pour garantir la sécurité, les pisciculteurs peuvent se regrouper en association de façon à pouvoir se relayer pour faire des tours de garde pendant les périodes à risque et dénoncer de façon collective les actes de vol. L'utilisation de bacs de stockage artisanaux (constitués de moustiquaires, de planches et de cordes) peut aussi permettre de sécuriser les poissons pendant la mise à jeun et facilite en outre la capture de celles-ci avant la vente.
- Certains pisciculteurs rencontrent des difficultés pour écouler leurs produits car ils ne disposent pas d'un réseau suffisant. A défaut, ils participent aux marchés de proximité pour trouver des clients.

Principaux enseignements

- Privilégier la rizipisciculture par-dessus la pisciculture en cage et par-dessus la pisciculture en étang. L'intérêt de la rizipisciculture réside dans le fait qu'elle demande peu de main d'œuvre pour l'aménagement, qu'elle ne demande pas de trésorerie pour l'achat d'aliments (valorisation d'une alimentation naturelle composée de plancton, de déchets végétaux, d'insectes, etc.) tout en permettant d'obtenir des revenus significatifs pour les familles paysannes (combinaison de riz et poisson sur la même parcelle, bonne valorisation économique du temps de travail, etc.).
- Ne pas négliger l'importance de la connaissance car être rizipisculteur ne s'improvise pas. Une mauvaise maîtrise des techniques (densité de poissons, niveau d'oxygène, etc.) aura un impact négatif sur les rendements.
- S'organiser en groupement formel ou informel pour l'aménagement des étangs, l'empoissonnement collectif et la sécurisation du site. Cela permet d'alléger les coûts et d'augmenter les revenus, en plus de faciliter la transmission de pratiques.

))) *En pisciculture, l'union fait la force.*)))



Pisciculteurs et représentants du CRFPA, de l'Université de l'Itasy et d'APDRA près d'Amboalefoka (Itasy)



Fiches FAR-Itasy

L'INNOVATION EN FORMATION AGRICOLE ET RURALE

Production et valorisation d'insectes comestibles

Retour sur l'expérience de Madagascar Biodiversity Center (MBC)

Madagascar Biodiversity Center à Antananarivo

L'entomophagie, ou consommation d'insectes, est une pratique courante dans de nombreuses régions du monde (Asie, Amérique Latine, Afrique). Si la récolte manuelle d'insectes dans la nature reste la méthode la plus pratiquée, l'élevage d'insectes, aussi appelé entomoculture, commence également à gagner du terrain. Cette pratique vise à produire et/ou commercialiser des insectes à des fins diverses. Certains peuvent être utilisés pour l'alimentation humaine, tels que les grillons ; d'autres pour l'alimentation des animaux (volaille, poissons, etc.) et des plantes, tels que les larves de Black Soldier Fly (BSF) ou mouches soldat noires. Ces différents insectes font actuellement l'objet d'expérimentations à travers le monde en vue d'en améliorer la production, que ce soit à l'échelle des petites entreprises familiales (small-scale farming) ou industrielles.

Présentation de Madagascar Biodiversity Center



Madagascar Biodiversity Center (MBC) est une ONG et un centre de recherche malagasy créé en 2006 dans l'objectif de documenter la grande diversité d'insectes existants à Madagascar. Travaillant en étroite collaboration avec de jeunes chercheurs malagasy, le centre se consacre à l'amélioration de la santé des communautés sociales et écologiques par le biais de recherches novatrices et appliquées, y compris des études exploratoires sur le terrain, la surveillance de la biodiversité, l'agriculture avancée à base d'insectes et le renforcement des capacités. L'initiative sur les insectes comestibles (Edible Insect Initiative) fait appel aux insectes pour la nutrition des personnes, des animaux et des plantes. L'objectif est de développer une solution durable, évolutive et produite localement pour lutter contre la malnutrition et offrir une sécurité alimentaire à la population croissante de Madagascar, tout en réduisant la pression sur les paysages naturels restants.

Pourquoi cette fiche ?

Répandues en Asie depuis plusieurs décennies, les fermes à insectes sont encore peu nombreuses sur la Grande Ile. Pourtant, il existe une centaine d'espèces d'insectes comestibles répertoriées à Madagascar. En outre, leur production requiert relativement peu de ressources, notamment en nourriture, en eau et espace. Enfin, les insectes sont riches en protéines, en vitamines (B1, B2, B12) et en oméga 3 et 6, ce qui en fait une source d'alimentation intéressante à la fois pour les humains et les animaux.

Malgré ces avantages, les Centres et Etablissements de Formation Agricole et Rurale (CEFAR) de la région Itasy n'intègrent pas encore l'entomoculture dans leurs cours portant sur l'alimentation animale. De même, le frass d'insectes est absent des curriculums de formation, contrairement au lombricompost qui est déjà largement pratiqué et enseigné. Pourtant, de plus en plus de CEFAR sont conscients du potentiel prometteur des insectes, et des expérimentations relevant de l'initiative personnelle des étudiants et enseignants sont parfois menées en marge des cours.

Quelques chiffres : pour produire 1 kg d'insectes, il faut...



<1 litre d'eau

Contre 15 000 pour la vache,
9 700 pour le porc
et 3 900 pour le poulet



1,7 kg de nourriture

Contre 10 pour la vache,
5 pour le porc
et 2,5 pour le poulet



< 1 m² de surface

Contre 323 pour la vache,
55 pour le porc
et 53 pour le poulet



(((Avec les protéines à base d'insectes, on peut nourrir toute la population malagasy tout en réduisant la pression sur les forêts.)))



Production de mouches soldat noires

Points forts

- Si de plus en plus de personnes commencent à s'intéresser à la production d'insectes, de nombreuses zones d'ombre persistent. Le MBC mène des recherches pour déterminer le type et la quantité de nourriture nécessaire pour obtenir une croissance optimale des insectes, ainsi que pour connaître les apports en nutriments qu'ils peuvent générer.
- Les activités menées par le MBC sont complémentaires : la recherche permet d'améliorer les techniques de production ; la production permet de tester les innovations à petite et à large échelle, et de générer des bénéfices ; enfin, la communication permet de valoriser les résultats des recherches et les produits à base d'insectes.
- Les « déchets » obtenus lors de l'élevage d'insectes (déjections, restes alimentaires, mues d'insectes) peuvent à leur tour être valorisés. Le frass, aussi connu sous le nom de fumier de larves d'insecte, peut ainsi jouer le rôle de fertilisant et de biostimulant et jouer de ce fait un rôle majeur dans la transition agroécologique. Afin d'analyser le potentiel du frass et déterminer la meilleure façon de l'utiliser, le MBC réalise des comparaisons de traitements sur deux espèces différentes d'arbres : le bois de rose et le palmier.



Visite du site d'expérimentation du frass à base d'insectes

Limites

- Il est difficile d'obtenir la multiplication des grillons. Pour générer des conditions optimales d'élevage et éviter le cannibalisme, il faut jouer sur la densité, la température et l'alimentation des grillons, ce qui requiert une certaine expertise, des moyens poussés et un suivi intensif. C'est pourquoi le MBC oriente plutôt les paysans vers l'élevage de mouches soldat noires, plus facile à maîtriser.
- Si l'élevage de mouches soldat noires ne présente pas de difficulté majeure, il est malgré tout important de contrôler les conditions de production car les BSF ne supportent pas les températures basses. Pour faire face à cette contrainte, les éleveurs familiaux font souvent appel au système D : ils remplacent ainsi le climatiseur par du charbon de chauffe pour maintenir la température minimale requise.

- ↘ Jusqu'à présent, aucune étude économique n'a permis de déterminer la faisabilité et la rentabilité de l'élevage d'insectes à Madagascar. Toutefois, en mutualisant leurs moyens avec d'autres paysans et en faisant appel au système D, les premiers entomoculteurs arrivent à démarrer leur activité. A terme, le MBC ambitionne aussi de vendre des kits de production pour permettre à de nouveaux paysans de se lancer dans la culture d'insectes.
- ↘ Comme constaté dans beaucoup de pays d'Afrique, la consommation d'insectes est une tradition qui commence à diminuer à Madagascar, notamment dans les villes où les insectes comestibles se raréfient à cause de la dégradation de leur habitat naturel. En outre, la barrière culturelle demeure forte : le manque de connaissances et la peur de tomber malade sont autant de facteurs qui freinent la consommation. Les scientifiques tentent de lever ces craintes en travaillant sur la forme des produits, en sensibilisant les consommateurs cibles (dans les zones de malnutrition notamment), en communiquant sur les bienfaits des insectes et en organisant des séances de dégustation. Les certificats de consommabilité permettent également de rassurer les consommateurs mais ils sont difficiles à obtenir.



Des échantillons de produits à base d'insectes

Principaux enseignements

- ➔ Considérer l'importance de l'élevage d'insectes pour lutter contre la malnutrition, freiner la déforestation et poursuivre un développement durable.
- ➔ Faire preuve d'ouverture d'esprit et inviter les autres à faire de même : élever et consommer des insectes requiert de sortir de sa zone de confort, mais les bénéfices peuvent être importants, que ce soit en termes nutritionnels, économiques ou environnementaux.
- ➔ Bien choisir le type d'insectes selon les besoins (alimentation humaine, alimentation animale) : pour de meilleurs rendements, il faut privilégier les insectes à cycle court et à densité élevée.



L'INNOVATION EN FORMATION AGRICOLE ET RURALE

Agriculture, climatologie et pédologie

Retour sur l'expérience du Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad), de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et du Laboratoire des Radiosotopes (LRI)



Essai d'évaluation participative de variétés de riz pluvial effectué en milieu paysan

Le secteur agricole malagasy subit depuis plusieurs années les effets du bouleversement climatique : hausse des températures (entre +1,5 et +2°C depuis 1960), dérèglements de la pluviométrie (avec des fortes variations d'une année à l'autre), augmentation générale des aléas météorologiques, etc. A ces phénomènes naturels s'ajoutent les pressions anthropiques (déforestation, surexploitation des sols, etc.) qui viennent accentuer les effets du bouleversement climatique. De ce fait, les surfaces agricoles cultivables sont de plus en plus réduites et les sols de moins en moins fertiles, c'est-à-dire de moins aptes à produire, tant en termes de quantité que de qualité.

Présentation des acteurs

Pour faire face à cette situation, le projet DINAAMICC ou Démarche Intégrée et Accompagnement pour une Agriculture familiale à Madagascar Innovante et résiliente aux Changements Climatiques prévoit des recherches afin de trouver des solutions adaptées pour fournir des systèmes agricoles résilients, en assurant à la fois la production agricole et la préservation de l'environnement, sans perdre de vue l'équilibre social. Pour cela, le projet étudie les contraintes des exploitations et les impacts de certaines pratiques, améliore certaines pratiques agroécologiques et les diffuse. DINAAMICC est mis en œuvre par 11 acteurs de la recherche et du développement, parmi lesquels le Cirad et l'IRD.



Il n'y a pas de recette miracle mais un ensemble de solutions qu'il convient d'adapter aux situations des exploitations.





Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad)

Le Cirad est un centre de recherche français fondé en 1984. Le Cirad conduit à Madagascar des recherches pour valoriser la biodiversité malgache, gérer les services environnementaux et promouvoir une approche agroécologique pour une agriculture durable. Porteur principal du projet DINAAMICC, le Cirad assure la coordination des activités en synergie avec les autres partenaires de recherche et les partenaires de développement.



Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

Créé en 1944, l'IRD est un organisme de recherche français pluridisciplinaire. Présent à Madagascar depuis 1947, l'IRD axe ses recherches sur les relations entre l'Homme et son environnement. Dans DINAAMICC, l'IRD est également impliqué aux activités de recherche. A Madagascar, l'IRD travaille en partenariat avec le Laboratoire des Radiosotopes (LRI), un laboratoire de recherche rattaché à l'Université d'Antananarivo dont les activités de recherche portent notamment sur la biologie du sol, la biodisponibilité des nutriments et les interactions entre sols et bouleversement climatique.



Sensibilisation à une meilleure nutrition via la consommation de productions diversifiées

Pourquoi cette fiche ?

La climatologie – l'étude des phénomènes climatiques et météorologiques –, la pédologie – l'étude des sols – et l'agriculture sont profondément liées. La connaissance des facteurs climatiques et des caractéristiques des sols permet de mieux déterminer le calendrier de semis, les besoins en eau, carbone et nutriments des plantes, mais aussi de développer la résilience et la durabilité environnementale des écosystèmes.

Le bouleversement climatique et l'agroécologie représentent des sujets d'actualité sur lesquels beaucoup d'informations circulent, certaines d'entre elles imprécises, contradictoires ou inexactes. L'échange a permis aux participants de disposer de données actualisées et vérifiées en matière de climatologie et pédologie. Ces informations pourront par la suite être intégrées aux modules de formations afin de mieux préparer les futurs agriculteurs et agricultrices aux défis de demain. L'Université de l'Itasy a déjà été équipée d'un laboratoire de pédologie et sera prochainement dotée d'une station météorologique afin de permettre à l'établissement et aux acteurs de la région de disposer de données localisées sur une base continue.

Points forts

- Les apports en matière organique sont fondamentaux, à la fois pour la structure et la fertilité des sols. Cependant, il est important de tenir compte des éléments minéraux (azote, phosphore, potassium, calcium, etc.) qu'apportent les matières organiques, et les compléter si possible via un peu d'engrais ou certaines matières (cendres, dolomie, etc.). En effet, sur les Hautes Terres, les ferrasols sont prédominants, à l'exception de petites poches de terres volcaniques autour du lac Itasy, de Betafo et d'Antsirabe. Or, les ferrasols sont dits « multidéficients » : ils sont pauvres en matières organiques, en calcium et surtout en phosphore. Il convient donc de combiner les matières pour lever la multidéficiency.
- Tous les déchets organiques et minéraux sont utiles, surtout s'ils sont mélangés. Le lombricompost est meilleur qu'un compost traditionnel ou un fumier : il est riche en azote, légèrement plus riche en phosphore, et ce dernier est également plus facilement assimilable. Certaines plantes, comme le tithonia ou le téphrosia, sont également assez riches en éléments minéraux. Plantées en haie, ces plantes présentent un double avantage : elles favorisent l'infiltration de l'eau et leur biomasse peut être utilisée pour produire du compost (c'est ce qu'on appelle un transfert de fertilité).
- Les biofertilisants (fumiers, composts, lombricomposts, etc.) permettent d'optimiser les fonctions du sol grâce à l'action des microorganismes qu'ils contiennent et qui jouent un rôle clé dans l'assimilation des engrais minéraux.
- L'inoculation de vers de terre a permis d'augmenter les rendements de riz pluvial de 44 % lors d'une expérimentation menée à Lazaina.
- Les leviers d'intensification agroécologique (fertilisation organique et complexe, travail du sol superficiel, semis direct, diversité végétale, etc.) favorisent la capacité d'adaptation face aux effets du bouleversement climatique : les sols sont de meilleure qualité et donc plus résistants face aux bioagresseurs ; les cycles de culture sont plus courts et il est donc possible de semer plus tard, une fois que la saison a vraiment démarré ; et ainsi de suite.
- Les données météorologiques permettent de faire la part entre ce qui est lié au climat et ce qui ne l'est pas. Ainsi, la baisse relativement faible de la pluviométrie n'explique pas seule la forte diminution des ressources hydriques. En cause également : la réduction du couvert végétal qui provoque une diminution des infiltrations au profit des ruissellements. Cela montre l'importance de l'aménagement du territoire et de la promotion de modes de gestion intelligents : labour en courbes de niveau, haies antiérosives, tranchées d'infiltration, reboisement, etc..

Limites

- ↘ La disponibilité des données météorologiques reste déficiente à Madagascar, surtout en Itasy. Or, chaque zone géographique a ses spécificités et il n'est donc pas possible d'extrapoler les données collectées à Antananarivo à la réalité vécue en Itasy, par exemple. Certains phénomènes comme les grêles échappent même totalement aux mesures.
- ↘ Les centres et établissements de formation agricole et rurale manquent d'équipements (tubes à essai, pH-mètres, etc.) pour réaliser des expérimentations, recueillir des données et analyser celles-ci de manière scientifique. Souvent, le système D prévaut. Pourtant, des solutions à coût abordable existent, tel le pluviomètre paysan originaire du Mali qui coûte moins de 25 000 MGA.
- ↘ Les résultats des recherches ne sont pas toujours applicables sur le terrain du fait du coût de certaines solutions proposées. Il en va ainsi de l'apport d'engrais minéraux, dont l'utilisation n'est pas à la portée de la plupart des paysans des Hautes Terres. Il est alors important de mettre l'accent sur des pistes d'amélioration abordables et accessibles à tous : ainsi, à défaut de pouvoir utiliser des engrais minéraux, l'utilisation de lombricompost ou simplement de fumier amélioré, protégé des méfaits de la pluie et du soleil grâce à une bâche en plastique voire de simples branches, peuvent représenter de bonnes options. Dans cette perspective-là, la promotion d'un modèle intégré, combinant agriculture et élevage, peut s'avérer également intéressante, la matière issue de l'élevage pouvant servir à la production de fumier.

- La climatologie est un travail de longue haleine : cela requiert de collecter des données à intervalles réguliers et sur le long terme, et donc un entretien continu des équipements, la sécurisation des sites de collecte, une certaine rigueur dans les relevés, et surtout de la patience !
- Il arrive que les ressentis des paysans aillent à l'encontre des données scientifiques. En effet, les gens ont des ressentis « locaux » et parfois influencés par des événements (négatifs) récents, comme une forte pluie ou une longue période de sécheresse. Ils n'arrivent pas toujours à faire la part des choses entre la variabilité et une réelle évolution. Si les perspectives diffèrent, il convient de faire preuve de pédagogie et partir du principe que toutes les observations sont vraies, mais qu'en revanche les interprétations peuvent varier. C'est sur ces interprétations divergentes qu'un dialogue argumenté peut alors avoir lieu.

(((*La prévision du climat à moyen et long termes est incertaine. Il vaut mieux privilégier les prévisions météo à court terme, en utilisant des messages simples et utiles aux paysans.*)))

Principaux enseignements

- ➔ Considérer à la fois la santé des sols ET des plantes : en effet, performance écologique des sols et performance agronomique (croissance, rendements, qualité, etc.) sont liées. Il convient donc de ne pas négliger ni l'importance des matières minérales (notamment le phosphore), ni des matières organiques (notamment le carbone).
- ➔ Mettre l'accent sur la préservation des ressources en eau lors des sensibilisations paysannes : l'eau représente en effet un moteur de mobilisation important, plus que la préservation des sols pour la seule préservation des sols.
- ➔ Concilier la conception paysanne et la conception scientifique : les dires d'acteurs permettent d'orienter les recherches des chercheurs, tandis que les données recueillies par les chercheurs permettent d'étayer les ressentis des acteurs. L'implication étroite des paysans et la prise en compte de leurs perspectives sont également essentielles pour la formulation de solutions et l'appropriation ultérieure de celles-ci.
- ➔ Développer les échanges entre centres de formation d'un côté, et entre centres de formation et centres de recherches de l'autre, pour partager les informations et alimenter les bases de données.

(((*Cet échange a changé mon point de vue sur l'importance du phosphore. En agroécologie, on ne peut pas se contenter des associations et rotations, il faut également prêter attention aux synergies entre apports organiques et minéraux.*)))



L'agriculture intelligente

Retour sur l'expérience d'Aizakoa



Un système aquaponique à film nutritif

L'agriculture intelligente ou smart farming désigne les pratiques de production agricole qui visent à améliorer la qualité et la quantité des produits agricoles tout en optimisant le travail humain afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles. Les exploitations agricoles qui utilisent des techniques d'agriculture intelligente sont appelés « fermes intelligentes ». Ces exploitations peuvent par exemple recourir à des objets connectés, tels que les capteurs et les drones, pour collecter des données en temps réel pour surveiller les cultures, les animaux et les conditions environnementales et prendre des décisions basées sur des informations précises.

Cependant, si l'agriculture intelligente peut évoquer l'intelligence artificielle, les robots et les big data, elle ne passe pas forcément par l'utilisation de technologies de pointe. Pour les petites exploitations agricoles, il s'agit souvent de trouver des solutions peu coûteuses et astucieuses pour tirer le meilleur parti des ressources existantes sans nuire à l'environnement.

Un exemple de smart farming est l'aquaponie : il s'agit d'une solution intelligente cherchant à produire des poissons et des plantes dans un même système, en utilisant des ressources limitées et en minimisant les déchets. Le terme trouve son origine dans deux mots, l'aquaculture (élevage d'animaux aquatiques tels que les escargots, les poissons, les écrevisses ou les crevettes dans un environnement clos) et l'hydroponie (la culture de plantes dans l'eau). C'est un système circulaire, économique et écoresponsable : les poissons sont nourris par l'homme et produisent des déchets organiques. Les bactéries convertissent l'ammoniaque, qui est un composant majeur des déchets des poissons, en nitrite puis en nitrate (une forme d'azote plus accessible pour les plantes), tandis que les bactéries hétérotrophes transforment les parties solides des déjections des poissons en minéraux. Les plantes absorbent les nutriments et filtrent à leur tour l'eau pour les poissons.

(((*Tout est innovant dans l'aquaponie.*)))

Il existe plusieurs types de systèmes aquaponiques, dont la taille peut varier de la petite unité d'intérieur aux grandes exploitations agricoles :

- Les systèmes de culture en eaux profondes ou deep water culture, qui consiste à suspendre des plantes dans des plaques directement posées sur l'eau.
- La culture basée sur les médias, qui nécessite un bac contenant un substrat comme des billes d'argile ou du gravier, servant à la fois de support pour les plantes, de milieu de culture et de moyen de filtration. Les plantes sont irriguées en permanence ou en discontinu à l'aide d'une solution nutritive.
- La technique du film nutritif, qui nécessite l'utilisation de tuyaux en plastique disposés horizontalement et percés de trous pour faire pousser les légumes. L'eau riche en nutriments est pompée dans chacun des tuyaux hydroponiques pour créer un petit débit régulier.

Présentation d'Aizakoa



Aizakoa un projet de formation en ligne axée sur l'employabilité des jeunes malagasy, organisant différentes activités : référencement des événements, formations en ligne ou hors ligne, podcasts et articles via une application mobile, descentes sur terrain pour les associations, les lycées et les universités, ainsi que des événements pour sensibiliser à l'importance des STEM (science, technologie, ingénierie et mathématiques).



Visite d'un système aquaponique installé sur un balcon d'Antananarivo

Pourquoi cette fiche ?

En cherchant à réduire les coûts, à optimiser l'utilisation des ressources et à limiter les impacts environnementaux, le smart farming permet de répondre aux défis majeurs auxquels l'agriculture moderne fait face. A travers l'utilisation de techniques de précision, telles que la micro-irrigation, il contribue à une production agricole plus durable. De plus, il permet aux agriculteurs de diagnostiquer plus rapidement les maladies des plantes et des animaux, de mieux anticiper les aléas météorologiques, et d'adopter des mesures préventives adaptées.

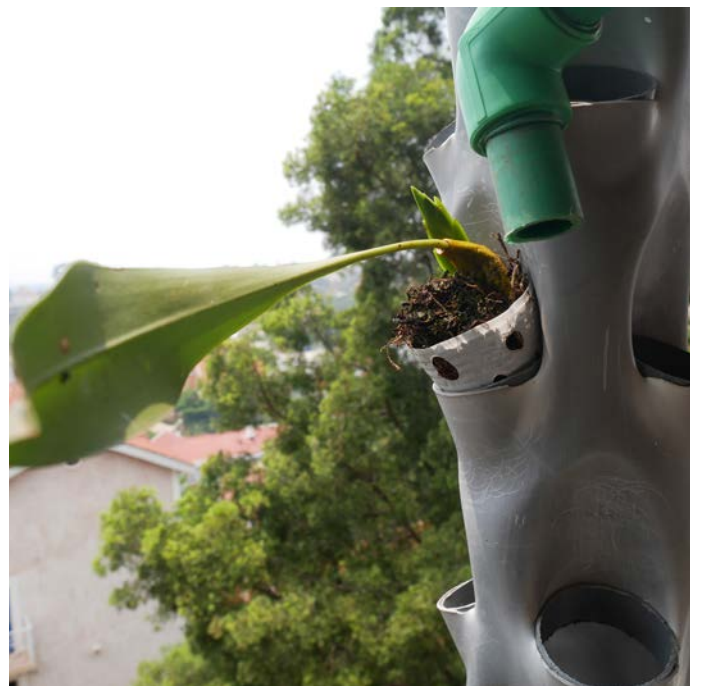
L'objectif de cette fiche est de familiariser le lecteur avec le concept d'agriculture intelligente, et en particulier l'aquaponie. Elle peut aider à évaluer les coûts, les bénéfices et la pertinence de son application au niveau des petites exploitations rurales ainsi que de son intégration dans les curriculums de formation agricole et rurale, qui reste restreinte, pour le moment, à l'enseignement supérieur.

Points forts

- L'aquaponie permet de profiter des avantages de l'hydroponie sans subir ses inconvénients : grâce à la culture hors-sol, elle permet de réduire le contact avec les mauvais microorganismes. En revanche, elle ne fait pas appel à des produits chimiques ou des solutions nutritives difficiles à trouver car l'aquaponie imite ce qui se produit naturellement dans les étangs, les lacs et les ruisseaux.
- Si on dit souvent que « l'aquaponie permet d'amener la production en ville », son potentiel ne se limite pas aux zones urbaines : elle peut constituer une solution intéressante en milieu rural face à la pression démographique et foncière, l'appauvrissement des sols et la raréfaction des ressources naturelles comme l'eau. En effet, l'aquaponie n'agresse pas les sols, en plus d'autoriser la culture en étages et donc l'optimisation de l'espace disponible. En outre, elle permet de réaliser de fortes économies d'eau car l'eau est recyclée en permanence, avec des pertes minimales d'un cycle à l'autre (inférieures à 1%). Enfin, dernier atout important : elle permet de produire à la fois des protéines et des légumes pour l'alimentation humaine.
- Les systèmes aquaponiques constituent un puissant outil d'éducation et de formation en permettant de montrer et faire comprendre le fonctionnement de l'environnement en général, le rôle de l'eau, la fonction des microorganismes, l'importance des zones tampons, etc.
- L'application des nouvelles technologies à l'aquaponie permet d'augmenter les performances du système : on peut ainsi faire appel à des systèmes électroniques pour ouvrir les vannes ou faire fonctionner les pompes pour l'irrigation intermittente des plantes (toutes les deux heures environ) ; utiliser des biocapteurs pour suivre en continu les taux de nutriments ; ou encore acheter des lampes LED réglables en fonction du stade de croissance des plantes pour des performances quantitatives et qualitatives optimales.



*Les innovations,
nous les implémentons.*



*A gauche : un biofiltre composé de bio balls, de mêchefer et de bouchons de bouteille
A droite : une plante cultivée grâce à l'aquaponie*

Limites

- ↘ Tous les fruits et légumes ne peuvent pas être cultivés dans un système aquaponique : c'est le cas du manioc par exemple. La limite, c'est la taille de la plante : plus elle est grande, plus sa culture nécessite des moyens importants.
- ↘ L'eau utilisée doit être pauvre en chlore, il n'est donc pas possible de recourir à l'eau du robinet.
- ↘ Pendant les premières 3 à 6 semaines après la mise en place du système, il n'est pas possible d'élever des poissons car il faut d'abord s'assurer de la présence de bactéries. Pour cela, ensemercer le substrat avec des souches bactériennes provenant d'un milieu sein ou acheté dans le commerce, de manière à faire proliférer les bactéries, puis apporter une source d'ammoniaque constante et mesurer régulièrement la quantité d'ammoniaque présente dans l'eau afin de s'assurer de l'existence d'une activité bactérielle et éviter que l'eau ne devienne toxique pour les futurs poissons.
- ↘ L'aquaponie nécessite un budget assez élevé. En effet, le coût d'investissement est important (compter 500 000 MGA par m²) et le temps d'amortissement relativement long (compter 5 ans environ). Il existe néanmoins des solutions low tech, qui s'adaptent aux moyens existants et permettent de réduire les coûts : il est ainsi possible de recycler des tubes PVC pour construire un tower garden, d'utiliser des coquilles d'œuf pour contribuer à stabiliser le pH et la dureté de l'eau, de recourir à des bouchons de bouteille et à du mâchefer pour constituer le biofiltre, d'activer manuellement l'irrigation des plantes et d'utiliser de la mousse pour garder l'humidité, pour ne citer que quelques exemples.
- ↘ L'équilibre du système est précaire et son entretien nécessite de l'expertise, du temps et des moyens : il faut mesurer le pH, la température et la dureté de l'eau, la quantité d'azote totale et le niveau d'oxygène dissous, en plus de nettoyer régulièrement le filtre mécanique. Il y a donc beaucoup de paramètres à considérer et beaucoup de disciplines à maîtriser. Pourtant, il existe peu de formations en aquaponie sur la Grande Ile.
- ↘ Il est difficile d'établir un business plan en aquaponie. En effet, si les rendements peuvent être 2 à 5 fois supérieurs à ceux de la culture sur sol, les résultats sont cependant très variables d'une exploitation et d'un cycle de production à l'autre. Les résultats dépendent entre autres des moyens employés (high tech ou low tech), de la configuration des espaces et de la santé des poissons.

(((Il faut être passionné pour faire de l'aquaponie.)))

Principaux enseignements

- Valoriser la recherche pour développer des mécanismes d'adaptation face au bouleversement climatique.
- Mettre en place des sites vitrines au niveau des centres et établissements de formation pour tester de nouvelles méthodes de production intelligentes (aquaponie, permaculture, etc.) et permettre aux (futurs) agriculteurs de se familiariser avec celles-ci.
- Avant toute application, calculer les coûts et les bénéfices potentiels des pratiques de production intelligentes pour déterminer s'il est pertinent de les implémenter au niveau d'une exploitation ou d'un territoire déterminé.



Vers des pratiques de formation agricole et rurale innovantes

Si l'agriculture a constitué une innovation majeure pour l'humanité et lui permet d'obtenir les aliments essentiels à sa survie, les pratiques de production actuelles risquent d'épuiser et d'endommager les ressources naturelles dont elles dépendent. De plus, le secteur doit également s'adapter et répondre à la pression démographique croissante, aux préoccupations sanitaires et aux conséquences du bouleversement climatique.

Dans ce contexte, il est plus que jamais important d'investir dans des offres de formation agricole et rurale de qualité afin de préparer les agriculteurs et agricultrices aux défis auxquels le secteur fait face, garantir la sécurité alimentaire et assurer des revenus décents aux producteurs tout en préservant les ressources naturelles. L'innovation, définie par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture comme un « processus qui ajoute de la valeur ou apporte une solution à un problème d'une façon nouvelle », permet de répondre à ces défis, en proposant des solutions originales et efficaces pour améliorer à la fois les techniques de production agricole et le fonctionnement même des Centres et Etablissements de Formation Agricole et Rurale.

Pour être qualifiée d'innovante, une pratique doit répondre à plusieurs critères : elle doit être nouvelle dans le contexte dans laquelle elle est appliquée ; efficace, c'est-à-dire permettre d'atteindre un but prédéfini ou de résoudre un problème ; pérenne, c'est-à-dire capable de durer après la période test ; et enfin répliquable, c'est-à-dire avoir le potentiel d'être répliquée dans des contextes différents. A cette fin, il est non seulement important de partager les innovations, mais aussi de générer le changement par l'adoption, l'adaptation et la réplification à plus grande échelle de ces bonnes pratiques.

Dans le cadre du projet de Formation Agricole et Rurale en Région Itasy (FAR-Itasy), le Conseil Régional de Formation Agricole et Rurale (CRFAR), le Centre Régional de Formation Professionnelle Agricole (CRFPA) et l'Université de l'Itasy ont souhaité rencontrer des acteurs et structures qui sont à la pointe de l'innovation dans leurs domaines d'intervention respectifs. L'objectif était de collecter les bonnes pratiques et de connaître les difficultés auxquels tout innovateur est inévitablement confronté, mais aussi les solutions qui ont été développées pour y faire face. Ce processus les a amenés à aller à la rencontre des producteurs du territoire, de centres et établissements de formation répartis sur la Grand Île et d'instituts de recherche nationaux et internationaux. En effet, l'innovation peut naître partout, à proximité ou à grande distance, sur le terrain ou dans les grands laboratoires de recherche !

Le présent carnet est l'aboutissement de ce processus d'échange et de capitalisation. Il est composé de 9 fiches qui peuvent être lues séparément, mais qui, ensemble, offrent un aperçu intéressant (mais non exhaustif !) des innovations en matière de formation agricole et rurale, qu'elles soient organisationnelles, pédagogiques ou techniques.


Contact

Equipe de la Nouvelle-Aquitaine

+261 (0) 34 21 731 36

faritasy.ilofosana@gmail.com

Retrouvez la coopération sur

 Coopération Nouvelle-Aquitaine - Itasy
et sur nouvelle-aquitaine.fr

Avec le soutien financier de l'AFD

Le contenu du présent document ne représente en aucun cas la position officielle des organismes ayant apporté leur appui

