



**PROGRAMME D'APPUI AU FINANCEMENT DE L'AGRICULTURE ET
AUX FILIÈRES INCLUSIVES DANS LE CENTRE DE MADAGASCAR
(AFAFI-Centre)**

« Un engagement local pour une agriculture durable et une alimentation saine »

Les éleveurs face au défi d'une alimentation riche et abondante pour les vaches laitières



PROFI-lait

**Fiche de capitalisation des efforts d'adaptation au
changement climatique des projets**

(mai 2025)



MAÎTRE D'OUVRAGE



MAÎTRE D'OEUVRE



OPÉRATEUR

Intitulé : Projet de renforcement et d'organisation de la Filière Inclusive LAIT (PROFI-Lait)

Maître d'ouvrage : Malagasy Dairy Board (MDB)

Budget (2021-2025) : 1 475 000 €

Régions d'intervention : Analamanga et Itasy dans 43 communes

Nombre total de bénéficiaires (Phase 1) : 1 400 producteurs laitiers, 5 Centres de Collecte et de Vente (CCV) et 35 Unités de Transformation Laitière (UTL) et mini-laiteries

Objectif global : Améliorer de façon durable et inclusive l'efficacité de la filière lait.

Les appuis apportés dans le cadre du projet ont permis :

- L'intensification et la diversification de la production laitière,
- Le renforcement de la commercialisation de produits respectueux des normes agroécologiques, de qualité et d'hygiène standard y inclus de produits riches en nutriments.

Evolution climatique et perspectives

Les régions d'intervention du projet PROFILait se situent dans la zone climatique des Hautes Terres Centrales caractérisées par un climat tropical d'altitude. Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 15° et 22°C et les précipitations (1 000 à 2 000 mm) s'étalent principalement de novembre à avril.

Les bénéficiaires et les équipes du projet PROFILait ont identifié les principaux aléas climatiques impactant les conditions d'élevage et, par là même, la production laitière. Ils portent sur : i) la fréquence des cyclones, ii) la perturbation du régime des précipitations (quantité totale, fréquence, répartition dans l'année et intensité) et iii) l'allongement de la période sèche voire les sécheresses.

L'étude menée dans le cadre du projet CASEF avec le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MULLER B. et RAHAJAHARILAZA K., 2021) a montré les changements des paramètres climatiques (température et pluviométrie) sur les Hautes-Terres.

- Concernant la température, on note une hausse importante des températures à Madagascar (de l'ordre de +2,4°C depuis 1960), et une augmentation des journées chaudes sans températures vraiment élevées.
- Sur la pluviométrie, une diminution de 30% (-450 mm) depuis 1960, qui explique la baisse des ressources hydriques hivernales qui affectent les possibilités d'irrigation sur les cultures de contre-saison et retarde l'installation des cultures pluviales.

Une pluviométrie trop abondante, notamment pendant la période cyclonique, entraîne l'inondation et la destruction ou la perte des cultures fourragères. À l'inverse, un manque d'eau avec l'allongement de la période sèche et le retard de l'arrivée de la pluie a plusieurs impacts à l'échelle de l'exploitation tels que i) un décalage du calendrier de culture des fourrages qui induit des problèmes de disponibilité des fourrages et de pâturages, ii) une baisse de la qualité nutritionnelle des fourrages (hypocalcémie des vaches) pouvant occasionner une dégradation de la santé des animaux, iii) un manque d'eau pour l'irrigation des parcelles fourragères et iv) les acteurs soupçonnent l'augmentation de la température comme une source d'augmentation du taux de maladie de la peau des vaches (dermatose) et l'apparition des tiques.

À l'horizon 2060, les projections réalisées par la Direction Générale de la Météorologie avancent une augmentation des températures moyennes annuelles comprise entre + 1,8°C et + 2,2°C dans la zone climatique des Hautes Terres Centrales. Concernant les précipitations, tous les scénarios projettent une baisse comprise entre -10% et -20% (DGM, 2023). Dans ce contexte, les acteurs intervenant en appui à l'agriculture et à l'élevage se doivent de poursuivre l'accompagnement au changement des pratiques pour une meilleure résilience face au changement climatique.

Contributions du projet PROFI-Lait à la mise en œuvre des orientations politiques d'adaptation au changement climatique

Le soutien aux éleveurs laitiers pour s'adapter aux conséquences du changement climatique est mentionné comme prioritaire dans plusieurs documents de politiques intersectorielles et sectorielles en agriculture et élevage. Les principaux sont :

- La politique de lutte contre le changement climatique révisée (PLCCr, 2021),
- Le Programme d'Action National d'adaptation au changement climatique (PANA, 2021),
- Le Plan de Mise en Œuvre de la deuxième Contribution Déterminée Nationale (2022)
- La stratégie Nationale d'Adaptation au Changement Climatique du secteur Agriculture, Elevage, Pêche (SNACC, en cours d'actualisation)
- La stratégie de mise en œuvre de la transparence de l'accord de Paris du secteur agriculture, élevage et pêche (2021).

Le projet a contribué à la mise en œuvre des actions prioritaires de l'Etat en termes d'actions d'adaptation au changement climatique pour les secteurs de l'agriculture et de l'élevage. Les principales pratiques, considérées comme ayant un impact fort sur l'adaptation des fermes face au CC, sont décrites dans le chapitre suivant.

Bonnes pratiques identifiées

Pour relever les défis associés au changement climatique, l'équipe du projet PROFI-Lait a adapté ses soutiens en intervenant sur : i) l'amélioration de la production fourragère, ii) l'intégration des cultures fourragères dans l'approche de protection du sol, iii) la gestion intégrée de l'eau iv) la promotion de fermes modernes avec étable aménagée et v) le conseil aux producteurs.

Amélioration de la production fourragère

La culture fourragère est un des éléments clés de l'élevage. Elle est aussi l'un des plus impactés par la dégradation de l'écosystème et les effets du changement climatique. C'est ainsi que le projet a mené des actions d'adaptation pour l'amélioration de la production fourragère.

Dans son approche, le projet diffuse les nouvelles espèces / variétés à travers la diffusion des souches auprès des associations des éleveurs. Le projet privilégie les pratiques adaptées aux contextes de production de chaque éleveur suivant les terrains disponibles tout en gardant l'amélioration de la fertilité du sol :

- La pratique de l'association des fourrages avec les cultures principales.
- La pratique de l'agroforesterie avec des arbustes fourragers.
- L'introduction de plantes de service améliorant de la fertilité du sol.
- La promotion de la production de fourrages verts sur la ferme (fourrage vert hydroponique).

Intégration des cultures fourragères dans l'approche de protection du sol

Intégration des cultures fourragères dans l'approche de protection du sol : embroussaillage pour la protection du sol, fixation des talus, renforcement des digues...

Choix d'espèces et variétés fourragères résistantes à la sécheresse

Le projet valorise les résultats de recherches du CIRAD à travers le projet DINAAMICC sur les fourrages pour l'introduction des espèces / variétés adaptées au changement climatique, tout en essayant de répondre aux besoins des éleveurs en valorisant leurs retours sur les pratiques sur terrain. Comme critère dans le choix des espèces/variétés fourragères à diffuser, le projet choisit les espèces/variétés moins consommatrices d'eau (comme le brachiaria) et évite les espèces exigeantes en eau (comme le crotalaire). Il y a également les espèces à forte production de biomasse et résistantes aux effets du changement climatique tel que le juncao (*Pennisetum giganteum*) introduit à Madagascar en 2018 et apprécié par les éleveurs.

Adaptation de la production fourragère suivant le contexte climatique afin de parvenir à une alimentation équilibrée pour les vaches :

- Pendant la saison sèche : 40% foin, 20% recherche de fourrage sauvage, 40% fourrage à l'issu de culture.
- Pendant la période de pluie : 70% recherche de fourrage sauvage, 30% fourrage à l'issu de culture et reste des cultures (liane de patate, légumes...).

Accompagnement des éleveurs laitiers sur la transition agroécologique :

- Promotion de la pratique de l'association des espèces fourragères avec les cultures principales à l'échelle des exploitations.
- Promotion de l'agroforesterie.
- Introduction des arbustes fourragers (légumineuses) au sein des exploitations.
- Formation et mise en place de pilote pour l'utilisation de compost (liquide et solide) pour la culture fourragère.

Gestion intégrée de l'eau

Mise en place de fosse et de canaux de rétention d'eau pour la restauration des ressources en eau. Les canaux sont installés suivant les courbes de niveau.

Mise en place de bassin de rétention d'eau pour l'arrosage des cultures fourragères en saison sèche / contre saison rizicole.

Mise en place des cultures fourragères sur les terrains en pente pour la protection contre l'érosion d'une part, mais aussi pour l'amélioration de l'infiltration de l'eau d'autre part. Les plantations fourragères stabilisent également les digues.

Culture fourragère en bordure des cultures vivrières, en contre-saison après le riz à partir du mois de mai à septembre pour l'installation des cultures (suivant la disponibilité des rizières), culture hydroponique.

Promotion de fermes modernes avec étable aménagée

Promotion des fermes modernes avec étable aménagée et amélioration des conditions d'hygiène, en collaboration avec le MINAE.

- Amélioration de l'hygiène au niveau des fermes.
- Amélioration des conditions au niveau des fermes pour la stabulation permanente des vaches afin d'éviter les hautes températures, qui ont des effets négatifs sur la santé des vaches (dermatose).
- Réduction du temps de parcours des vaches en extérieur pour éviter les tiques (qui sont des vecteurs de maladies), ce qui implique une augmentation du temps en stabulation.

Valorisation des déchets à travers la mise en place de biodigester pour la production de biogaz (plutôt atténuation de l'émission de gaz à effets de serre).

- Limitation de l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.
- Economie à l'échelle du ménage avec la valorisation des déchets d'élevage.
- Valorisation des digestats pour les cultures maraîchères.
- Allègement de la charge de travail des femmes.

Formation et vulgarisation des techniques de production de compost liquide et solide, réduction des intrants.

Conseils aux producteurs

Pour le conseil agricole aux producteurs, sur la thématique du changement climatique comme pour les thématiques techniques, le projet adopte l'appui-conseil en cascade. Pour ce faire, il mobilise des animateurs laitiers, qui sont des éleveurs avec un certain bagage et qui peuvent transmettre les savoirs-faires et les pratiques à leurs pairs.

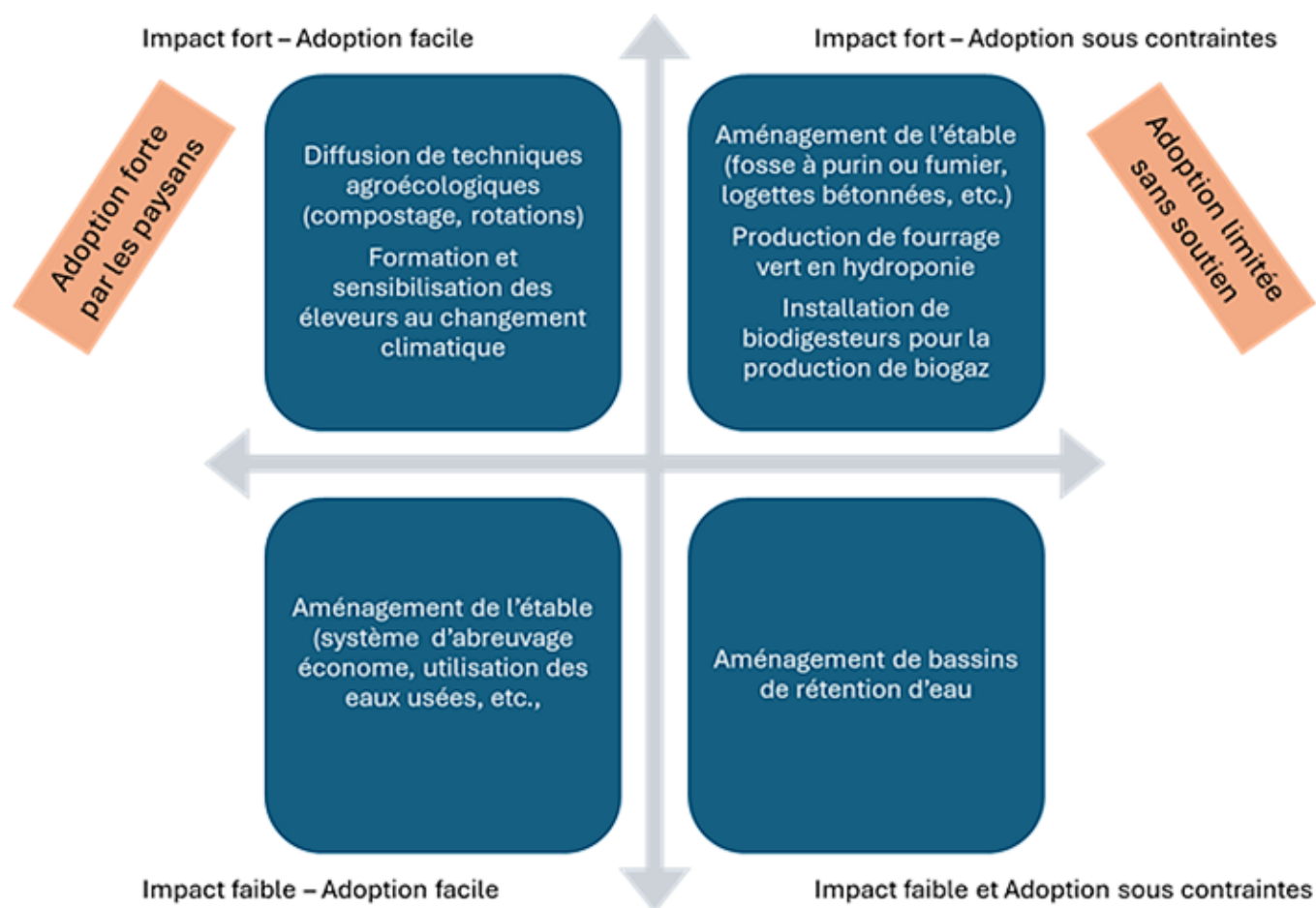


Figure n°1 : Classification des actions d'adaptation soutenues par le projet.

Stratégie d'accompagnement adoptée par le projet

Culture fourragère

- Collaboration avec des opérateurs privés à Bongolava et Ankazobe pour la culture fourragère à grande échelle (diversification des espèces et essai de culture des nouvelles espèces).
- Adoption de nouvelles techniques de culture avec les Organisations des Producteurs (OP) appuyés par le projet, à travers les appuis conseils apportés par les Animateurs Laitiers (AL).
- Partage et échange d'expériences sur l'agroécologie dans le cadre de la plateforme MANABOOST.
- Appui technique du Service Officiel de Contrôle (SOC / MINAE) sur la certification des semences.
- Collaboration avec FIFAMANOR sur la formation des bénéficiaires à la diversification des espèces fourragères

Synergie avec autres projets

- Projet AMBIOKA : techniques de rétention d'eau, compostage ...
- DIABE : reboisement, agroforesterie ...
- Projet DINAAMIC (CIRAD) : promotion des arbustes fourragers (disponibilité des semences, essai en milieu paysan).

Fermes modèles

- Appui technique des DRAE / MINAE sur l'identification et mise en place des fermes modèles
- Collaboration avec ONG EDEN et MIHARY pour la mise en place des unités de biogaz



Recommandations pour renforcer l'adaptation face au changement climatique au cours de la phase 2 (2024-2028)

Fin 2022, un financement additionnel a été octroyé au programme **AFAFI-Centre**. Il vise principalement à consolider les actions engagées en lien avec l'agriculture durable, la production et les systèmes alimentaires résilients, la nutrition, etc. Le projet « Projet de renforcement et d'organisation de la Filière Inclusive LAIT » (PROFI-Lait) est un des quatre projets qui se poursuit pour la période de juin 2024 à janvier 2027.

A ce titre, la conception d'**AFAFI-Centre Phase 2** tire les leçons et prend en compte les dynamiques initiées et les opportunités de développement créées dans le cadre des deux précédents programmes (ASA et **AFAFI-Centre**) d'une part, et intègre les défis nouvellement identifiés dont le changement climatique d'autre part. Les principales recommandations pour la seconde phase du projet PROFI-Lait sont synthétisées dans le tableau suivant.

Synthèse des recommandations pour un renforcement de l'adaptation au changement climatique

- Réaliser une étude sur les coûts engendrés par les actions d'adaptation au changement climatique :
 - ◊ Identifier et définir les moyens nécessaires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique.
 - ◊ Identifier les besoins en formation et de renforcement de compétences pour faire face au changement climatique.
 - ◊ Evaluer les coûts supplémentaires pour les actions d'adaptation au changement climatique.
- Poursuivre et intensifier les actions d'amélioration de pâturage :
 - ◊ Diversification des espèces fourragères avec des espèces adaptées aux contextes locaux et au changement climatique.
 - ◊ Intégration d'espèces arbustives et arborées pour l'alimentation du bétail.
- Prioriser les actions dans le cadre d'une approche paysagère et exploiter les pistes de collaboration/synergie avec les autres projets de **AFAFI-CENTRE** (DIABE, AMBIOKA et AMPIANA 2) :
 - ◊ Cultures fourragères sur les terrains en pente et pour le renforcement des digues, troc entre fourrages contre engrais organiques).
 - ◊ Pratique de reboisement de protection des ressources en eau et pour la lutte contre les phénomènes d'érosion.
 - ◊ Association des espèces/varieties fourragères aux cultures principales et intégration des plantes fourragères dans les pratiques agroécologiques.
- Renforcer l'accès aux informations climatiques des acteurs à tous les niveaux.
- Intensifier les actions relatives à la gestion économe de l'eau :
 - ◊ Conseil aux éleveurs.
 - ◊ Création de bassin de rétention d'eau.
 - ◊ Favoriser l'infiltration de l'eau.
 - ◊ Equipement en kit d'irrigation goutte à goutte.
- Poursuivre les actions d'aménagement de « fermes modèles » :
 - ◊ Poursuivre la vulgarisation des référentiels techniques et le soutien à l'intensification de l'élevage bovin lait : amélioration génétique des vaches laitières, amélioration de la quantité / qualité du fourrage (avec des pratiques agroécologiques), aménagement des bâtiments...
 - ◊ Soutenir les éleveurs avec des moyens financiers / subvention publiques (MINAE) et recherche de partenariat.
 - ◊ Démultiplier le renforcement de la collaboration avec les acteurs dans la valorisation des effluents et des fumiers de parc (biogaz + compostage).
- Capitaliser les externalités positives avec les OP Régionales, qui s'avère être une approche efficace car elle permet d'atteindre un grand nombre de membre (cas de l'OP VTMMMA qui a 400 membres avec 55 groupements et qui bénéficie des partages d'expériences des membres de VTMMMA-MDB).

Pour aller plus loin

Contacts :

- Yolande Razafindrakoto Leondaris, Cheffe de mission de l'Assistance Technique à l'Unité de Coordination et de Suivi, Programme d'AFAFI-Centre : yolande.leondaris@ucsafaficentre.eu
- Stéphanie Youssi, Assistante Technique N°2 – Expert Développement rural, Unité de Coordination et de Suivi, Programme AFAFI-Centre : stephanie.youssi@ucsafaficentre.eu

Capitalisation réalisée par :



À l'issue de la première phase du programme AFAFI-Centre, une série de capitalisations d'expériences a été conduite. Le présent document est issu de ce processus. Cette publication a été financée par l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité du Programme AFAFI-Centre et ne reflète pas nécessairement les points de vue de l'Union européenne.

Rédaction : Martial Charpin / Njara Rabemanantsoa

Crédit photos : AFAFI-Centre

Mise en page : [Inter-réseaux Développement rural](#)

Pour tout renseignement :

Unité de coordination et de suivi du programme AFAFI-Centre

 afaficentre.bace.mg  baon@moov.mg  +261 32 11 085 96  [BACE.madagascar](https://www.facebook.com/BACE.madagascar)

Délégation de l'Union Européenne auprès de la République de Madagascar et de l'Union des Comores :

Tour Zital 9e étage - Ankorondrano - BP 746 - 101 Antananarivo, Madagascar  www.eeas.europa.eu

 delegation-madagascar-dev-rural@eeas.europa.eu  [ue.madagascar.comores](https://www.facebook.com/ue.madagascar.comores)  [ue_madagascar](https://twitter.com/ue_madagascar)