

Université d'État d'Haïti

Bulletin de la Recherche

Université d'État d'Haïti



Numéro Spécial 5,
mai 2021

Production

Service de Promotion
et de Valorisation de la
Recherche (SeProVaR)

Responsable de publication

Woodkend EUGENE

Révision

Jacques BLAISE
Bogentson ANDRÉ

Mise en page

Jude MONOME

Diffusion

Esther PETIT-FRÈRE

Sommaire

Introduction

Un « Projet de Recherche-Développement » à la FAMV pour contribuer à la lutte contre la malnutrition infantile et maternelle en milieu agricole défavorisé

- * Contexte et justification du Projet
- * Le projet
- * Les principaux résultats du projet

INTRODUCTION

Un « Projet de Recherche-Développement » à la FAMV pour contribuer à la lutte contre la malnutrition infantile et maternelle en milieu agricole défavorisé

*A la mémoire du
Dr Audalbert Bien-aimé,
décédé au moment de la
préparation de ce numéro
du Bulletin de la recherche*

Depuis septembre 2016, la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire (FAMV) de l'Université d'Etat d'Haïti (UEH) implémente un Projet de Recherche-Développement (PRD), de concert avec des partenaires universitaires belges (l'Université de Liège (UL) et l'Université Libre de Bruxelles (ULB)) et le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR).

Axe majeur de la coopération universitaire belge, un PRD est un projet de recherche et de diffusion des connaissances, issu d'une initiative conjointe Nord-Sud répondant à une problématique de développement local, national, voire régional dépassant les frontières du monde académique. Il est mené en partenariat entre au moins deux établissements d'enseignement supérieur de la Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique, et un établissement supérieur partenaire dans l'un des 18 pays de concentration de l'ARES (Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur).

Le PRD en cours d'exécution à la FAMV s'intitule « Contribution à la lutte contre la malnutrition des enfants et des femmes en milieu agricole haïtien défavorisé ». Il implique le développement de techniques innovantes mises en œuvre au sein même des foyers pour leur permettre de produire en continu du lait et de la viande, destinés à nourrir principalement les enfants préscolaires et leurs mères ; en valorisant les ressources alimentaires disponibles.

Ce projet arrivant bientôt à termes, soit en décembre 2021 prochain, l'équipe du Bulletin de la recherche a décidé d'y consacrer un numéro spécial pour présenter ses principaux résultats à la communauté universitaire et au public en général.



Docteur en zootechnie et nutrition animale, il a enseigné pendant une trentaine d'années à la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire (FAMV) et y occupé les fonctions de directeur du département de production animale et de Vice-doyen aux affaires académiques, avant de devenir en 2015 le Président du Conseil d'Administration du Campus Henry Christophe de l'UEH.



D' Bien-Aimé a été membre de la Commission de réforme de l'UEH et membre de son Conseil scientifique (créé le 12 juin 2018 (réf. BR n° 3, vol. 2, oct. 2018)) jusqu'à sa mort. Il a été honoré par les autorités de l'Université en mai 2017 pour son engagement et sa contribution au rayonnement de l'UEH.

I. Contexte et justification du Projet

Haïti cumule structurellement une dépendance budgétaire, énergétique et alimentaire. A l'époque du lancement du projet, les données faisaient état des chiffres suivants : 53 % de la population se trouve en situation de sous-alimentation, 22 % des enfants de moins de 5 ans souffrent de retard de croissance, 11,4 % d'insuffisance pondérale et 5 % d'émaciation, en raison notamment d'une carence en protéines de qualité (FAO/IFAD/WFP, 2015).

Jadis, les enfants haïtiens étaient sevrés entre 12 et 18 mois, mais consécutivement à une grande campagne commerciale durant les années 60 décourageant l'allaitement maternel, le sevrage tardif fut abandonné en ville et la période d'allaitement fut réduite à quelques mois à la campagne. Les familles aisées se sont orientées vers le lait importé, tandis que les familles les plus pauvres ont eu recours essentiellement à l'aide alimentaire en lait. Très vite, les enfants préscolaires se trouvèrent en situation de déficit en produits lactés, particulièrement dans les familles pauvres. A présent, l'aide alimentaire se tarit et le lait « des sinistrés » n'est plus disponible sur le marché.

Malgré les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) d'alimenter les enfants exclusivement au sein durant les six premiers mois, peu de femmes se sont remises à l'allaitement maternel, et celles qui l'adoptent dans les milieux pauvres doivent souvent l'écourter pour des raisons de santé et de situation familiale (famille monoparentale, nombreux enfants, travail extérieur...)

Enfin, compte tenu de la grande pauvreté de la majorité de la population, des faibles effectifs animaux et de leur productivité médiocre, la consommation de produits animaux reste très faible en Haïti. Du coup, la majorité des enfants des familles agricoles se trouve ainsi privée de lait et de viande, car les paysans commercialisent la majorité des rares produits animaux dont ils disposent pour faire face à des dépenses familiales diverses.

II. Le projet

En réponse au constat sus décrit, la FAMV, qui travaillait depuis 2012 sur les problèmes de santé publique liée à l'alimentation en Haïti, a élaboré un PRD en vue de la production de lapins et de lait de chèvres, nourris à partir de résidus de la culture du bananier et de la liane de panier ; ce, en raison du fait que le lait de chèvre est de très bonne réputation en Haïti et sert à l'alimentation des enfants quand il est disponible ; que le lapin est très productif quoique très peu populaire ; que la liane panier est un aliment protéique dont les jeunes pousses sont très prisées par les haïtiens à cause de sa réputation dans la lutte contre l'anémie ferriprive ; et que les résidus de bananiers sont sous-utilisés dans les zones de « monoculture de bananiers ».

D'une durée de cinq ans (2016-2021), le projet consiste donc en l'étude, la mise au point et la diffusion d'un paquet de techniques et d'approches nouvelles pour assurer une production supérieure et régulière d'aliments d'origine animale au bénéfice des familles pauvres au niveau des zones de plantations bananières de la Plaine de l'Arcahaie (Département de l'Ouest d'Haïti). Cela s'est fait suivant une approche participative, associant trois universités (l'UEH, l'UL et l'ULB), le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural et les populations ciblées.

2.1 Objectif général

Globalement, l'objectif du projet consistait à lutter contre la malnutrition infantile et maternelle en milieu agricole haïtien de manière à réduire les retards de croissance des enfants préscolaires, d'améliorer leur rapport poids/taille et de réduire la fréquence des anémies des mères et de leurs enfants, constituant les populations cibles.

De façon opératoire, il poursuit les objectifs spécifiques suivants :

- Développer et rendre disponibles des techniques nouvelles assurant une production supérieure et régulière d'aliments d'origine animale dans les conditions des exploitations bananières de familles pauvres.
- Adopter et diffuser les techniques disponibles et pratiques assurant une alimentation plus régulière et suffisante en protéines animales au sein de la population cible suivant des modalités identifiées.
- Renforcer les capacités d'encadrement et de diffusion de techniques et de pratiques de lutte contre

la malnutrition (recherche, conseils, vulgarisation, dissémination de plants et d'animaux).

2.2. Les bénéficiaires

La population cible élargie de ce PRD s'étend à l'ensemble des familles bénéficiant, directement ou indirectement, des effets du projet; mais n'appartenant pas aux bénéficiaires potentiels. Il en résulte trois catégories de bénéficiaires :

- *Les bénéficiaires primaires* sont constitués des familles recevant des intrants physiques dans le cadre du projet (animaux, plantes, ...), en contrepartie d'un engagement à accepter un suivi de la part des responsables du projet, une participation à ces différentes activités et certaines règles liées à l'utilisation des intrants obtenus.
- *Les bénéficiaires secondaires* sont constitués des familles appartenant aux bénéficiaires potentiels, recevant des conseils et des informations dans le cadre du projet, mais sans recevoir d'intrants physiques.
- *Les bénéficiaires tertiaires* reprendront les familles, appartenant également à la population cible, bénéficiant d'échanges avec les bénéficiaires primaires ou secondaires, mais d'aucun autre apport du projet.

Les bénéficiaires primaires du projet sont au nombre d'une centaine de familles.

2.3 L'équipe de gestion scientifique du projet

La gestion scientifique du projet est assurée par un porteur haïtien, le professeur Audalbert Bien-Aimé de la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire de l'Université d'Etat d'Haïti, et un porteur belge, le professeur Yves Beckers de la Faculté Gembloux Agro Bio Tech de l'Université de Liège. Un comité de coordination et un comité de pilotage ont été ainsi constitués :

Comité de coordination :

- Partenaires Nord : Laurence Roudart (ULB), Didier Marlier (Uliège), Yves Beckers (Uliège)
- Partenaires Sud : Audalbert Bien-Aimé (FAMV), Marie Lesly Fontin (FAMV), Rélex Alexandre (FAMV), Yvens Philizaire (FAMV), Jean-Maurice Déjean (MARNDR), Josaphat Vilna (Centre de Formation Lévêque, Verrettes), Hugues Foucault (UEH), Ophny Nicolas Carvil (FAMV)

Comité de pilotage :

- Partenaires Nord : Yves Beckers, Laurence Roudart, Didier Marlier,
- Partenaires Sud : Audalbert Bien-Aimé (FAMV), Ophny Nicolas Carvil (FAMV), Garry Augustin (MARNDR), Karl Moreau (Président de l'AIPA [Association des Irrigants de la Plaine de l'Arcahaie], représentant des bénéficiaires), D^r Roger Jean-Charles, Faculté de Médecine et de Pharmacie (FMP).

2.4 Les méthodes géophysiques appliquées

Coordonné par le D^r Steeve Symithe, Faculté des Sciences (FDS), cet axe comporte les études géodésiques et en particulier celles basées sur la technologie des GPS (Steeve Symithe), et les mesures gravimétriques

(Renaldo Sauveur, FDS). A terme, d'autres méthodes comme la radiométrie et le magnétisme seront considérées.

III. Les principaux résultats du projet

Malgré moult complications de mise en œuvre dues à la pandémie de Covid-19 et d'autres entraves, les résultats suivants ont été obtenus :

3.1 Sur le plan de la mise en place de nouvelles techniques d'alimentation des chèvres et des lapins dans les conditions de production bananières

- a. L'amélioration de la valeur nutritive des feuilles de bananier a été obtenue par le traitement à l'urée. Les résultats d'analyse d'azote, de matière organique et de matière sèche sont connus.



Fig. 1. Fûts contenant des feuilles de bananiers séchées traitées à l'urée

- b. Les données sur l'inventaire et la caractérisation botanique des phénotypes de la liane panier (*Trichostigma octandrum*, L.) rencontrés dans les départements de l'Ouest et du Sud d'Haïti sont traitées et disponibles. Un mémoire de fin d'études est en préparation.
- c. Un mémoire de fin d'études sur la réponse de la liane panier (*Trichostigma octandrum*, L.) à la fertilisation azotée et la distance de plantation sur la ferme de Damien est soutenu et disponible à la FAMV.
- d. La composition chimique et le coefficient de digestibilité des feuilles de liane panier matures séchées au soleil chez les boucs créoles sont précisés.
- e. Les résultats partiels de l'essai sur la digestibilité des régimes de feuilles de bananier traitées à l'urée comparée à celle des régimes de feuilles de bananier non traitées et des régimes à base de feuilles

de bananier non-traitées complémentés avec de l'urée et des feuilles de liane panier sur des boucs créoles sont disponibles.



Fig. 2 Boucs dans des cages de digestibilité

- f. L'étude de l'incorporation des feuilles de bananier dans la ration des lapins sevrés : Influence sur leurs performances de croissance, leur rendement en carcasse, la composition des carcasses et la qualité nutritionnelle et organoleptique de la viande est en cours. L'expérimentation a été déjà réalisée. Des analyses de laboratoire sont en cours.



Fig. 3 Lapins dans l'essai de croissance

3.2 Sur le plan de la diffusion des techniques et pratiques assurant une alimentation plus régulière et suffisante en protéines animales dans la population cible :

- Un diagnostic de la zone d'intervention et identification des bénéficiaires potentiels a été réalisé dès le début du projet et restitué aux potentiels bénéficiaires
- Des enquêtes sur la situation nutritionnelle, les habitudes, besoins et attentes ont été aussi réalisées et restituées aux potentiels bénéficiaires

- Une formation sur l'élevage des lapins a été réalisée pour 11 bénéficiaires choisis dans la plaine de l'Arcahaie suivant des critères fixés par le projet. Ces bénéficiaires ont par la suite reçu chacun 3 lapins (2 femelles et 1 mâle) et des matériels d'élevage, ils expérimentent actuellement l'élevage des lapins. L'effectif actuel de leur troupeau est en moyenne 5,7 lapins.



Fig. 4. Bénéficiaires dans la salle de formation



Fig. 5 Sexage d'un lapereau par un bénéficiaire

- Environ une cinquantaine de stages de formation en élevages de lapins et de chèvres et en construction de clapiers ont été réalisés sur la ferme de Damien pour des étudiants de la FAMV, de

l'Université de Quisqueya et de jeunes Ingénieurs-Agronomes et techniciens.



Fig. 6. Visite de plantation de liane panier par les bénéficiaires

- e. L'analyse sociotechnique du processus et des modalités de construction et d'adoption des innovations est en cours. L'étude de la problématisation est terminée et celle de l'intéressement pour la mise en place du paquet technique et l'adaptation et l'adoption du paquet technique est en cours.

3.3 Sur le plan du renforcement des capacités d'encadrement et de diffusion de techniques et de pratiques de lutte contre la malnutrition (recherche, conseils, vulgarisation, dissémination de plants et d'animaux) :

- a. Un laboratoire de zootechnie a été mise en place à la FAMV suite à l'acquisition d'un minéralisateur et d'un distillateur Kjeldahl pour l'analyse d'azote, d'un four à moufle pour la détermination des cendres, d'un appareil Ankom pour la détermination des fibres des aliments. Des verreries, des réactifs et d'autres accessoires ont été également achetés.



Fig. 7. Minéralisateur Kjeldahl



Fig. 8a. Four à moufle



Fig. 8b. Distillateur Djeldahl



Fig. 9. Appareil de détermination des fibres

- b. Deux chèvreries ont été réhabilitées et un clapier a été construit pour l'élevage des chèvres et des lapins respectivement.



Fig. 10a. Chèvrerie



Fig. 11b. Troupeaux de chèvres créoles



Fig. 10b. Clapier

- c. Quatre troupeaux : un troupeau de chèvres Anglo nubiennes, un troupeau de chèvres créoles, un troupeau de lapins néozélandais et un troupeau de lapins créoles ont été mis en place sur la ferme de Damien. Ces troupeaux sont actuellement en reproduction et servent non seulement à la production de sujets à distribuer aux bénéficiaires, mais aussi à la réalisation de recherche et de travaux pratiques avec les étudiants.



Fig. 12a. Lapins créoles



Fig. 11a. Anglo nubiennes



Fig. 12b. Lapins néozélandais

- d. Des plantations de bananiers, de liane panier et de fourrages ont été mises en place sur la ferme de Damien pour nourrir les animaux et servir de matériels de recherche.



Fig. 12c. Parcelle de bananiers



Fig. 12d. Parcelle de bananiers



Fig. 13. Parcelle d'herbe à éléphant



Fig. 14a. Pépinière et parcelle de liane panier



Fig. 14b. Pépinière et parcelle de liane panier



Fig. 14c. Pépinière et parcelle de liane panier



Fig. 14d. Pépinière et parcelle de liane panier

- e. Une hache paille et une granuleuse ont été achetées pour préparer des aliments pour les animaux.



Fig. 15. Granuleuse (à droite)

- f. Dans le but de renforcer les capacités des ressources humaines à la FAMV, deux (2) thèses sont en cours de réalisation : une sur « le développement d'un paquet technique associant le petit élevage et l'usage des ressources végétales locales pour lutter contre la malnutrition en zones agricoles pauvres en Haïti », et l'autre sur « l'analyse sociotechnique

de l'adoption/adaptation d'innovations agricoles dans la plaine de l'Arcahaie en Haïti ». Ainsi, un séjour d'un an des doctorants dans les Universités belges respectives (ULiège et ULB) a été réalisé au cours de l'année académique 2017-2018.

De plus, deux stages de mise à niveau d'un mois chacun ont été réalisés en Belgique.

- Le premier, en 2018 à l'Université de Liège, a été effectué sur les analyses des aliments pour un technicien en chimie de la FAMV.
- Le deuxième, en 2019 à ARSIA (Association Régionale de Santé et d'Identification Animales) et à l'Université de Liège, a été suivi par un ingénieur engagé dans le projet. Ont été abordés les aspects suivants : identification animale, autopsie, visites d'exploitations agricoles, ...).

En même temps, huit mémoires de fin d'études sont en préparation sur la valorisation des feuilles matures de bananier et de liane panier chez les chèvres et sur la valorisation des jeunes feuilles de bananier les lapins.

D'autres actions ont aussi porté sur :

- la réhabilitation des infrastructures: la grande pompe d'irrigation de la Ferme de Damien est en cours de réparation dans le but de faciliter l'arrosage des plantations, et une partie de la clôture de ladite Ferme a été réhabilitée dans le but d'assurer un minimum de sécurité et de limiter les vols. Ce sont des contraintes majeures à la réalisation du projet.
- Le dépôt de deux lots de lapins Néozélandais au Centre de Formation Lévêque à Verrettes (n = 15) et au Campus Henry Christophe de Limonade (n = 20). Cette « dissémination » entre dans le cadre de la protection et de la conservation de la race importée.

Par ailleurs, le projet a subi de lourdes pertes lors de l'incendie ayant ravagé une partie de la FAMV, dont le bureau servant de stockage de la plupart des matériels et fournitures de bureau, des petits matériels et consommables d'élevage et de laboratoires acquis dans le cadre du projet. A cela enfin, s'ajoute le retard provoqué par les turbulences politiques répétées et la situation sanitaire liée à la covid-19.