

Compte rendu de l'atelier sur la biofortification en Haïti, tenu du 27 au 29 octobre 2014

(Plan du compte rendu)

Introduction

Partie I: Programme du 28 octobre

Séries de conférences

Discussions à la suite des conférences

Partie II: Groupes de travail et préparation des matrices, 29 octobre

1. Groupe sur les plantes à graines (maïs et haricot)

MAÏS ET HARICOT: Amélioration et validation des cultures biofortifiées

MAÏS ET HARICOT: Systèmes semenciers, distribution et adoption des variétés biofortifiées

2. Groupe sur les racines et tubercules (patate douce et manioc)

MANIOC: Amélioration et validation des cultures biofortifiées

MANIOC: Systèmes semenciers, distribution et adoption des variétés biofortifiées

PATATE DOUCE: Amélioration et validation des cultures biofortifiées

PATATE DOUCE: Systèmes semenciers, distribution et adoption des variétés biofortifiées

3. Groupe sur la nutrition et les études d'impact

NUTRITION: Consommation et promotion d'aliments biofortifiés, et suivi et évaluation de l'impact

Liste d'actions immédiates

Partie III: Discussions en séance plénière, 29 octobre

Principaux éléments discutés

Conclusions finales

Partie IV : Propositions d'actions futures

Compte rendu de l'atelier sur la biofortification en Haïti, tenu du 27 au 29 octobre 2014

(Résumé des conférences et des discussions)

Introduction:

Du 27 au 29 octobre 2014 a eu lieu l'atelier pour la planification des activités de biofortification en Haïti, financé par le programme HarvestPlus pour l'Amérique latine et les Caraïbes (HarvestPlus ALC) et co-organisé par le projet AKOSAA. La première partie du document résume les principaux éléments abordés au cours des conférences tenues le 28 octobre. La deuxième partie comprend les matrices décrivant les activités et les produits qui seront développés en Haïti par chacun des groupes de travail ayant été définis dans le cadre des ateliers. La troisième partie présente ensuite les principaux éléments discutés pendant la séance plénière ayant clos l'atelier. On résume ensuite les conclusions finales auxquelles en sont arrivés les participants. Enfin, la dernière partie fait état des perspectives d'avenir.

Au total, quatre-vingts (80) personnes ont participé à l'atelier. Elles représentaient diverses institutions haïtiennes, aussi bien publiques que privées. En particulier, des représentants du Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP) et du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR) étaient présents¹. Les participants comprenaient également des chercheurs en provenance de Panama (Institut de recherche agricole de Panama, IDIAP), des Etats-Unis, de la Colombie (HarvestPlus), du Brésil (EMBRAPA), du Mexique (Centre de recherche d'amélioration du maïs et du blé, CIMMYT) et du Pérou (Centre international de la pomme de terre, CIP). Voir la liste complète des participants en annexe. L'ouverture officielle de l'atelier a été réalisée par Edie Charles et Joselyne Marhone, du MARNDR et du MSPP, respectivement, qui ont souhaité la bienvenue aux participants et ont souligné l'importance de lancer les activités de biofortification en Haïti.

¹ Acronymes utilisés : MARNDR : Ministère de l'agriculture, des ressources naturelles et du développement rural ; MSPP : Ministère de la santé publique et de la population ; EMBRAPA : Corporation brésilienne pour la recherche agronomique ; IDIAP ; Institut de recherche agricole de Panama ; CIMMYT : Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé ; CIP : Centre international de la pomme de terre ; CIRAD : Centre international pour la recherche agronomique et le développement ; FAO : Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation ; ONG : Organisations non gouvernementales ; ORE : Organisation pour la réhabilitation de l'environnement ; CRS : Catholic Relief Services.

PROGRAMME DU 28 OCTOBRE:

Observations liminaires par les deux maîtres de cérémonie pour la journée, Jacques Camille (MARNDR) et Anne MacKenzie (HarvestPlus)

- Nolex Fontil, responsable du suivi et de l'évaluation au MARNDR, présente un aperçu détaillé de la situation de l'agriculture en Haïti en soulignant les éléments suivants:
 - Le secteur agricole d'Haïti occupe environ 5 millions de personnes et fournit 66% des emplois en milieu rural.
 - Parmi les principaux défis en Haïti, on peut relever: garantir la croissance agricole et élaborer des stratégies pour lutter contre les fréquentes catastrophes naturelles.
 - Les contraintes majeures au développement agricole sont la faible qualité et la rareté des approvisionnements agricoles, les pratiques et les infrastructures désuètes, la forte dépendance envers les importations, l'insécurité liée au régime foncier et la conservation des sols

- Ina Schonberg, de HarvestPlus, présente un aperçu de la situation actuelle en ce qui concerne les problèmes de carence et les progrès de HarvestPlus entre 2012 et 2014:
 - Deux (2) milliards de personnes sont touchées par la faim cachée.
 - Le Consensus de Copenhague identifie la biofortification comme étant la 5ème solution au problème de la malnutrition.
 - Une variété de patate douce introduite entre 2007 et 2009 au Mozambique a augmenté l'apport de vitamine A de 100% pour les nourrissons, les enfants et les femmes.
 - Plusieurs cultures enrichies en nutriments ont été introduites dans le monde: 18 en Afrique, 4 en Asie et 5 en Amérique latine. En cours: 26 en Afrique, 8 en Asie et 9 en Amérique latine.
 - La conférence mondiale sur la biofortification tenue à Kigali, Rwanda (mars-avril 2014), a été l'occasion de réfléchir sur les avantages, les défis et les solutions relatifs à la biofortification, et d'examiner comment promouvoir la biofortification à grande échelle.

- Marilia Nutti, a décrit le programme HarvestPlus tel qu'il s'applique en Amérique latine et dans les Caraïbes (ALC):
 - La conférence a permis d'expliquer que les variétés biofortifiées sont obtenues par amélioration traditionnelle. Il faut donc préciser que les cultures biofortifiées ne sont pas des OGM. La biofortification est une technique d'amélioration naturelle,

- qui est appliquée au champ, dans le but d'augmenter le contenu des cultures en micronutriments et d'influencer favorablement la sécurité alimentaire et la nutrition de la population. En Amérique latine et dans les Caraïbes, les cultures biofortifiées sont le maïs, le riz, le haricot, le manioc et la patate douce.
- Les pays cibles pour l'Amérique latine et les Caraïbes sont le Nicaragua, le Guatemala, le Honduras et le Salvador. Haïti est une priorité pour le programme de biofortification. La Colombie et le Panama ont besoin d'assistance technique.
 - Pour obtenir un impact sur l'état nutritionnel, il est nécessaire de promouvoir la consommation des cultures biofortifiées, non pas de façon exclusive mais en combinaison avec d'autres. Il faut tenir compte du fait que la consommation suffisante de micronutriments ne dépend pas d'une seule source ou d'une seule culture, mais d'un ensemble de cultures (c'est l'approche du panier alimentaire).
 - Le Panama a déjà mis sur pied le programme national sur la biofortification « AgroNutre ». Le Guatemala et le Nicaragua ont formé un comité de pilotage qui entame les phases initiales des tests d'adaptation, de productivité et d'acceptation des variétés biofortifiées.
- Emmanuel Prophète du Service national semencier, MARNDR:
- Pour Haïti, la plupart des variétés sont introduites, les semences souches sont donc peu disponibles.
 - Les producteurs préfèrent généralement acheter les semences, et moins de 10% des semences utilisées sont conservées d'une récolte antérieure.
- Joseline Marhone, du Ministère de la Santé:
- En Haïti jusqu'à présent on a réalisé quatre études sur la situation nutritionnelle en Haïti (réalisées en 1975, 1978, 2005 et 2010).
 - Dans le pays on note des problèmes de retard de croissance, d'insuffisance pondérale, de carence en vitamine A, en fer, en iode et en zinc.
 - Actuellement, 360 000 enfants sont atteints de malnutrition (quatre fois plus qu'au Brésil et deux fois plus qu'en République dominicaine), et 385 000 enfants sont atteints de carence en vitamine A.
- Eliassaint Magloire, de ORE, présente les résultats et les progrès des travaux qui ont été entrepris par cette institution:
- On mentionne que Haïti a travaillé sur la biofortification durant la phase 1 du projet AgroSalud. Les essais ont porté sur le maïs avec protéines de haute qualité (maïs QPM).

- Des variétés de maïs QPM ont été introduites avec l'utilisation d'engrais chimiques ce qui était une nouveauté en Haïti. Cependant, des problèmes au niveau du stockage, ainsi que de pourriture et d'insectes nuisibles sont survenus.
 - Suite à la première phase du projet Agrosalud, ORE a réalisé trois essais avec des variétés hybrides, et six essais avec des variétés à pollinisation ouverte.
 - Durant l'année 2008 la variété "Hugo" a été sélectionnée. Cette variété a été bien acceptée par les producteurs et a été distribuée dans le Sud et l'Est du pays.
- Erick Boy présente les activités de la section nutrition du programme HarvestPlus, ainsi que les progrès réalisés:
- L'impact des interventions nutritionnelles peut être mesuré en trois étapes: validation de la teneur en nutriments, évaluation (ou mesure de l'efficacité) et suivi (ou mesure de l'effectivité).
 - Toutes les cultures ont déjà fait l'objet d'études sur la consommation, sur l'effet des interventions sur l'état nutritionnel, ainsi que sur la rétention. En plus, avec la patate douce on a fini les études d'efficacité et d'effectivité. Entre 2016 et 2018 on espère compléter les études pour toutes les cultures.
 - Entre les années 2014 et 2018, on propose, entre autres, de valider les données sur l'effet des cultures biofortifiées pour différents groupes d'âge. On veut aussi évaluer les bénéfices potentiels de ces cultures pour les nourrissons et les femmes enceintes ou allaitantes. On veut enfin examiner le système de distribution de la nourriture préparée à partir de ces cultures pour les marchés ruraux et urbains, ainsi que le niveau de rétention de ces aliments dans la population.
- Steve Beebe, du programme d'amélioration des légumineuses du Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) mentionne les progrès réalisés dans le cas des haricots pour l'Amérique latine et les Caraïbes:
- On a diffusé cinq variétés de haricot: Nicaragua (2). El Salvador (1) Honduras (1) Guatemala (1).
 - On a obtenu 560 lignées dont la productivité est supérieure à la moyenne.
 - Les variétés à haut contenu en fer ont une productivité égale à celles qui sont résistantes à la sécheresse.
 - Les haricots blancs consommés dans le nord-ouest d'Haïti montrent un bon comportement, semblable à celui des haricots rouges.
 - Les lignées présentement évaluées avec CRS sont les haricots noirs. Elles affichent de bonnes performances et contiennent 20-25 ppm de plus en fer. 10 lignées de haricots sont actuellement évaluées. Les lignées SMN 39, SMN32,

SMN50 contiennent en moyenne entre 82 et 90 ppm de fer et entre 31 et 33 ppm de zinc.

- Clair Hershey, responsable du programme de manioc au CIAT:
 - Haïti est l'une des régions où le manioc est le plus fortement implanté, mais les méthodes de production employées pour cette culture restent peu performantes et cela n'a pas changé au cours des 30 dernières années.
 - L'accès au marché est restreint, les agriculteurs n'ont généralement pas d'autre choix que d'avoir recours à l'auto-consommation.
 - On recense en Haïti 10 variétés de manioc qui sont actuellement en quarantaine.
 - Les problèmes d'insectes nuisibles, les virus et les maladies vont être un gros problème en Haïti et à Cuba, puisque dans ces deux pays il n'existe pas de système de quarantaine.
 - La sélection est généralement réalisée par tamisage (screening), car c'est le moyen le plus simple et le plus rapide pour évaluer la teneur en bêta-carotène.

- Wolfgang Gruneberg, mentionne à propos de la patate douce :
 - Les patates douces peuvent contribuer à l'apport quotidien recommandé de vitamine A.
 - On trouve au Pérou deux variétés qui contiennent plus de 50% de l'apport quotidien recommandé par HarvestPlus, et qui sont, donc déjà considérées comme biofortifiées.
 - Deux variétés de patate douce à chair orange sont cultivées en Haïti et on apportera des variétés de Cuba et des États-Unis.
 - Au Panama, huit clones ont été sélectionnés et on s'attend à ce que l'an prochain deux variétés soit mises à la disposition des producteurs.
 - Au Brésil on a collecté 80 variétés de patate douce à chair orange et on espère que le même nombre de variétés puisse être collecté en Haïti.

- Félix San Vicente, du CIMMYT, a expliqué les principales activités portant sur le maïs en Amérique latine:
 - L'accent est mis sur l'accroissement du potentiel de rendement et la stabilité générale des performances, comprenant une amélioration de la tolérance à la sécheresse, à la chaleur et aux basses teneurs en azote.
 - Il faut aussi porter plus d'attention aux pourritures racinaires et aux maladies foliaires.
 - On cherche aussi à améliorer les propriétés nutritionnelles du maïs (par un enrichissement en provitamine A et en zinc).

- Le principal problème dans toute l'Amérique centrale est causé par le complexe de la tache goudronneuse, qui peut brûler la plante, et qui peut faire son apparition en Haïti à la faveur du changement climatique. Cependant, une stratégie de lutte chimique contribue à réduire l'impact de cette maladie.
 - La plupart des variétés diffusées pendant la phase I (Agrosalud) ont été à pollinisation ouverte.
 - Deux ans de travail ont permis d'accroître les teneurs en zinc (il existe maintenant des variétés contenant entre 35 et 50 ppm de zinc).
 - En Haïti, l'accent est mis sur la vitamine A, cependant il n'y a pas beaucoup de recherche sur la teneur du maïs en vitamine A en Amérique latine et dans les Caraïbes. Le plus urgent est de trouver des solutions aux problèmes biotiques et abiotiques qui limitent le rendement, et d'évaluer le niveau d'adaptation des variétés dans les zones de production.
 - Il serait intéressant de faire un projet pilote avec la variété « Hugo ».
- Cernio Pierre, de Catholic Relief Services (CRS) présente les résultats d'une expérience menée pendant la saison du printemps en 2013, qui portait sur l'évaluation de 10 lignées de haricot avec une teneur plus élevée en fer par rapport aux variétés commerciales d'Haïti. Les essais ont été réalisés à Camp-Perrin (ferme expérimentale de Lévy), à Ducis (chez un producteur) et à Les Anglais (chez un producteur). On a obtenu les résultats suivants :
- Les lignées SMN45 et SMN46 semblent les plus prometteuses en termes de rendement.
 - Les teneurs en fer sont plus élevées à Ducis et plus basses aux Anglais (cette différence étant probablement liée au pH du sol).
 - Ces lignées doivent également être évaluées dans les zones montagneuses humides (à Beaumont, par exemple) avant d'être validées.
 - Le haricot est la légumineuse principale en Haïti et elle est très importante dans la nutrition humaine compte tenu de son apport en protéines. En 2010 la production nationale était de 62 300 tonnes.
 - Les 10 lignées envoyées du CIAT ont été évalués en Haïti et ont la particularité d'avoir plus de fer et de zinc que les variétés conventionnelles.
- Iderle J. Bois explique les objectifs de l'action de World Vision et évalue la possibilité de travailler sur la biofortification:
- Cette action est fondée sur quatre principes: la bonne alimentation, l'éducation, l'amour envers Dieu et le prochain, et le devoir d'être un agent de changement.

- La stratégie nutritionnelle de World Vision vise à ce que les mères et les enfants soient bien nourris, soient protégés contre les infections et aient accès à des soins de santé de qualité.
- Les activités réalisées dans le domaine de la nutrition ont pour but de prévenir la malnutrition chez les communautés, de prévenir la malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans, et d'accroître la capacité des communautés à gérer la lutte contre la malnutrition.
- Gaël Pressoir, du CHIBAS, a présenté les principaux problèmes et les défis de la recherche en Haïti. Il insiste sur la nécessité de stimuler la recherche en Haïti pour qu'un programme comme celui de la recherche sur la biofortification soit viable:
 - Il n'y a pas de faculté universitaire qui mette clairement l'accent sur la recherche.
 - Il y a peu de centres de recherche ou de laboratoires en sciences agricoles.
 - Il n'y a aucun programme pour le financement de la recherche agricole.
 - Le CHIBAS développe des variétés adaptées aux régions sub-humides et gère un centre technique afin de permettre aux agriculteurs et à l'agroindustrie d'accéder à la technologie appropriée.
 - Avec le CIRAD, le CHIBAS met en œuvre un projet sur le sorgho. Avec l'Université d'Illinois, il réalise le séquençage et le génotypage du Jatropha. Enfin, avec l'Université Laval il assure la diffusion de variétés améliorées de sorgho et la production de moulées animale à base de Jatropha.
 - Le CHIBAS s'emploie à adapter et à évaluer des paquets technologiques développés dans d'autres pays, pour les adapter aux conditions prévalant en Haïti.
- Patrice Dion et Rachèle Lexidort ont expliqué comment, dans le cadre du projet AKOSAA, sont réalisées les interventions en matière agricole, de santé nutritionnelle et d'appui aux coopératives:
 - Depuis 2013 le projet AKOSAA vise à accroître la sécurité alimentaire dans la région de Saint-Marc, auprès d'environ 16 000 bénéficiaires.
 - Le projet travaille principalement sur des cultures telles que le maïs, le sorgho, le haricot, la patate douce, l'arachide et certaines autres légumineuses.
 - Les activités réalisées incluent la formation de 361 personnes sur les bonnes pratiques agricoles ; le renforcement des coopératives agricoles ; la dotation des centres de santé en équipements pour les évaluations anthropométriques ; les essais sur des cultures enrichies en micro nutriments: haricots enrichis en fer et en zinc, maïs QPM avec des protéines de haute qualité, niébé, patate douce avec une forte teneur en vitamine A.

- Parmi les facteurs qui déterminent les résultats des essais de variété, on peut relever la faible fertilité des sols et la disponibilité limitée de produits de traitement pour les cultures.
- Ismael Camargo, chercheur à l'IDIAP (Institut de recherche agricole de Panama), explique l'expérience réussie du programme de biofortification de Panama, AgroNutre:
 - Panama a débuté ses travaux de biofortification en 2008.
 - La biofortification a d'abord été intégrée aux politiques publiques et a ensuite fait l'objet d'un programme national en 2013.
 - Ce programme comprend trois composantes: la gestion, le développement des variétés et la nutrition.
 - A ce jour, 7687 personnes ont bénéficié du programme.
 - Une approche interinstitutionnelle s'est révélée cruciale pour le succès du programme.
- Solomon Pérez, appartenant au département d'évaluation de l'impact de HarvestPlus, a déclaré que HarvestPlus cherche à assurer et à maximiser l'impact des cultures vivrières riches en éléments nutritifs chez les populations souffrant de carences en micronutriments. Cet impact est fonction de la production et de la consommation de ces nouvelles cultures vivrières.
 - En Colombie, certaines zones ont été identifiées comme propices à la mise en œuvre de programmes de biofortification avec du fer (haricot), et de la vitamine A (manioc). Il s'agit de zones géographiques d'intervention où coexistent une production importante de cultures vivrières et des carences nutritionnelles.
 - En Bolivie on est en train d'achever une étude pour l'adoption de variétés de riz. Les résultats montrent un indice d'adoption de variétés améliorées de 46,85% et une consommation de 400 g / jour.
 - Au Guatemala, les essais d'acceptation de la variété de haricot Super Chiva par les consommateurs ont pour objectif, entre autres, de déterminer les facteurs socio-économiques et organoleptiques influençant l'acceptation des variétés de haricot biofortifié dans ce pays.
 - Il existe quelques données générales pour Haïti, concernant la production des cultures, la consommation et les carences en micronutriments. Cette information a été fournie à chaque participant sur une clef USB.

DISCUSSIONS À LA SUITE DES CONFÉRENCES DU 28 OCTOBRE

Une discussion générale a suivi la série de conférences. Les points suivants ont été soulevés:

1. Par suite des problèmes de malnutrition en Haïti, les variétés précoces pourraient s'avérer intéressantes. Toutefois, les variétés précoces peuvent avoir des rendements inférieurs à ceux des variétés plus tardives. Puisqu'il n'est pas possible d'obtenir une variété précoce à haut rendement, il faut s'assurer d'un équilibre entre la performance et la précocité.
2. S'il n'y a pas de diversification dans l'alimentation, les problèmes vont persister.
3. Même s'il a établi un programme de cantines scolaires, le gouvernement haïtien manque de ressources. Le MARNDR a constitué une unité pour la promotion des achats locaux. Malheureusement, cette unité n'a pas pu être représentée à l'atelier.
4. Les haricots biofortifiés présentent un intérêt particulier, étant donné leur importance dans le régime alimentaire des Haïtiens.

II – GROUPES DE TRAVAIL – 29 OCTOBRE

Trois groupes de travail ont été constitués pour la journée du 29 octobre : Plantes à graines (maïs et haricot) ; 2. Racines et tubercules (manioc et patate douce) ; 3. Nutrition. Les deux groupes traitant des cultures ont complété chacun deux matrices (amélioration et systèmes de semences / adoption). Le travail du groupe Nutrition s’est fait de façon transversale pour toutes les cultures. Les participants ont pu s’inscrire dans un registre permettant de consigner la composition de chacun des groupes de travail.

1. Groupe de travail sur les plantes à graines (maïs et haricots)

<i>NOM</i>	<i>INSTITUTION</i>
Meike Andersson	HarvestPlus
Felix San Vicente	CIMMYT
Eugène Levael	CIAT-HAITI/MARNDR
Eliassaint Magloire	ORE
Gaël Pressoir	CHIBAS
Iderle J Bois	World Vision
Roman Gordon M.	IDIAP
Emigdio Rodriguez	IDIAP
Mayesse Da Silva	CIAT
Clair Hershey	CIAT
Steve Beebe	CIAT
Lucson Innocent	AKOSAA
Kodjo Tomekpe	CIRAD
Marie Eunide Alphonse	MARNDR
Robers Pierre Tescar	FAMV

MAÏS ET HARICOT: Amélioration et Validation des cultures biofortifiées

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Sélection du matériel génétique, travail pré-amélioration	CIAT + CIMMYT: Existent travail d'ORE sur le maïs : amélioration des populations, maintien des lignées, hybrides 3 voies	Existent	Haricot: CIAT Maïs: CIMMYT, ORE	Les variétés de haricot améliorées ont des gousses à parois minces. Les gousses à parois épaisses sont préférables pour éviter la germination précoce
Croisements	Existent	Existent	CIAT, CIMMYT	
Analyses des teneurs en micronutriments	Fer +Zinc: CIAT Provitamine A: CIMMYT, ORE	Existent	CIAT, CIMMYT, ORE	ORE: formation et validation peuvent être nécessaires
Évaluation des rendements et de la résistance aux stress biotiques et abiotiques	<u>Haricot:</u> MARNDR: 2-3 fermes (Levy, Damien, Salagnac), jusqu'à 200 lignées par saison, 4 types de tests au maximum; potentiel: on peut ajouter 2 fermes en plus (Mauger, Bas Boen) mais elles ont besoin d'employés et d'agronomes ORE: 2 fermes (basses terres : Camp Perrin hautes terres : Deron); capacité de tamisage pour 250 et jusqu'à 500 lignées locales, plus le matériel du CIAT; Le CIAT a aussi un projet d'expansion à la ferme des Anglais, pour y réaliser des essais de haricot.	MARNDR: 4 agronomes (Damien); 1 agronome (Levy), 1 agronome (Salagnac) ORE: 5 agronomes à Camp Perrin, 1 employé à la ferme les Anglais	MARNDR+FAO ORE	<u>Haricot:</u> 2 variétés grimpantes existent, mais les variétés buissonnantes sont préférables. Les variétés grimpantes pourraient être adaptées aux régions montagneuses . <u>Maïs:</u> Les variétés à pollinisation ouverte sont préférées parce que les semences peuvent être

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
	MARNDR: 2 fermes (Levy et Savane Damien), jusqu'à 200 lignées par saison, 2 tests maximum ORE: Pas d'évaluation du maïs à la ferme expérimentale			<p>récupérées. ORE est aussi intéressé par les hybrides</p> <p><u>Il faudrait en savoir plus sur:</u> USAID projet développement sur le maïs : possibilité d'évaluation et de multiplication ??→ Philippe Mathieu</p>
Evaluation participative de cultivars(en milieu paysan et dans des parcelles de démonstration)	<p><u>Haricot:</u> MARNDR: peut faire des parcelles de démonstration chez 20 producteurs</p> <p>ORE: peut tester 10 à 20 lignés dans 4 ou 5 fermes ou sites. MFK: intérêt pour faire des tests dans le Nord , avec la Fondation IF</p> <p><u>Maïs:</u> MARNDR: Peut faire des essais et des parcelles de démonstration avec jusqu'à 40 producteurs dans le Nord (1 employé à Saint-Raphael), 20 producteurs dans le Sud (Lévy et Savane Diane), 20 dans les Nippes (avec des associations de producteurs), 20 dans la</p>	<p>MARNDR:voir plus haut.</p> <p>ORE: 5 agronomes (les mêmes pour le haricot et pour le maïs). Plus une équipe de 10 personnes pour les plantations de maïs et l'évaluation</p>	<p>MARNDR</p> <p>ORE</p> <p>MFK</p>	

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
	<p>région de l'Artibonite.</p> <p>ORE: peut réaliser jusqu'à 9 essais par saison (a déjà réalisé: 6 essais avec des variétés à pollinisation ouverte, 3 essais avec des hybrides) avec 12 producteurs ; début d'expansion à la ferme Les Anglais cette saison.</p> <p>MFK: intérêt pour faire des tests dans le Nord , avec la Fondation IF</p>			
Formation scientifique	<p>CIAT+CIMMYT: Amélioration</p> <p>ORE: Agronomie, évaluation, plantation</p>	<p>CIAT, CIMMYT, ORE</p>		
Renforcement institutionnel pour la certification des variétés.	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>		
Validation	<p>Voir plus haut (évaluations en ferme expérimentale et en milieu paysan).</p>	<p>Voir plus haut</p>		
Homologation des variétés	<p>Non disponible</p>	<p>Non disponible</p>		
Feedback sur les variétés (pendant les journées au champ)	<p>Voir plus haut (essais en milieu paysan et sur les parcelles de démonstration)</p>	<p>Voir plus haut</p>		

MAÏS ET HARICOT: Système de semences, distribution, et adoption de variétés biofortifiées

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Conservation des lignées			ORE	
Production de semences de base et certifiée (commerciale)	<p>MARNDR: Haricot: Une ferme (Savane Zombie), 12 ha, hautes terres (1400 m), climat frais pour semences de base et certifiée; Maïs: 1 ferme (Savane Diane), 10 ha sur la ferme expérimentale, jusqu'à 100 ha additionnels chez les producteurs (irrigation, bon contrôle); Potentiel additionnel de 60-70 ha avec ONG: Hands Together, Gonaïves, Artibonite – 3 ha (Haricot et maïs); Partners in Health (Zanmis Agrikol), Mirebalais, Plateau central - 15 ha (Haricot et maïs); Bas Artibonite – jusqu'à 50 ha (B); NGO/ferme privée "Double Harvest" – jusqu'à 40 ha (maïs ; à confirmer avec cet organisme).</p> <p>ORE (Haricot et maïs): Semence souche et semences de base: 15 ha en ferme expérimentale; semence commerciale : obtenue par contrat avec des producteurs ; les producteurs mis sous contrat avec ORE devraient avoir accès à l'irrigation, recevoir 50% de crédit pour les</p>		<p>MARNDR</p> <p>ORE</p> <p>MFK</p>	<p>ORE: Dans le passé, ORE à collaboré avec le ministère et pouvait produire 80t de haricot et jusqu'à 200t de maïs (variétés à pollinisation ouverte)</p>

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
	fertilisants et bénéficier des semences gratuitement (remboursement demandé après la récolte) ; 4 évaluations sont nécessaires avant que ORE accepte ou rejette les semences ; les semences sont payées jusqu'au double du prix des grains MFK: peut multiplier haricot et maïs; travaille avec Kombite du Nord, basses terres, 30 ha			
Production de semences certifiées	Non disponible	Non disponible		
Formation de producteurs pour production artisanale de semences	Voir plus haut		MARDR, ORE	
Production commerciale de semences	Voir plus haut	Voir plus haut		
Contrôle de qualité et validation de la teneur en micronutriments	CIAT pour haricot (Fer et Zinc), CIMMYT/ORE pour maïs (provitamine A)		CIAT, CIMMYT, ORE	
Emballage et étiquetage de semences	?	?	?	
Soutien à la diffusion et à la vulgarisation			ORE	

Activités prévues	Situation actuelle relative aux activités prévues		Participation institutions/ Contact	Résultats/ Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Renforcement institutionnel pour la production de semences, le contrôle de qualité et la diffusion	ORE réalise des formations sur le stockage des semences en entrepôt, des tests de semence en laboratoire (germination, taux d'humidité, émergence), le traitement des semences (classement et traitement chimique)		ORE	
Soutien à la distribution commerciale de semences	Entrepôt avec capacité de 400 t à Camp Perrin Entrepôt réfrigéré pour conserver les semences souches et semences de base (8-10 °C)		ORE	
Stratégies de formation, d'information et de communication				
Diagnostic (état des systèmes de production en Haïti) et études d'adoption de variétés	Haricot : par l'entremise du Ministère de l'Économie Maïs : par l'entremise de ORE	Ministère: a besoin de formation	Ministère ORE	

Une seule conclusion a été tirée des informations recueillies, à l'effet que les plans de travail qui seront préparés pour 2015 doivent tenir compte, dans toute la mesure du possible, des activités, partenaires potentiels, collaborateurs et autres parties intéressées qui ont été décrits ici.

2. Groupe de travail sur les racines et tubercules (Patate douce et manioc)

<i>NOM</i>	<i>INSTITUTION</i>
Arne Fritz	FAO
Louis Jean Louis	ODVA
Louis Jeune Sténio	Zanmi Agríkol
Roger Urbina	HarvestPlus
Federico Díaz	CIP
Edie Charles	MARNDR
Jean Harry Dominique	CRS
Jean Jocelyn	MARNDR
Bince Jean Martineau	MARNDR
Pierre Cernio	CRS
Lucas Freud	CRDD/FONHDAD
Diana Carolina Lopera	CIAT
Ismael Camargo	IDIAP
Arnulfo Gutiérrez	IDIAP
Dominique Laforest	Meds and food for kids
Emmanuel Prophète	MARNDR
Wolfgang Gruneberg	CIP
Jacques Camille	MARNDR
Rachèle Lexidort	AKOSAA
Gaël Pressoir	CHIBAS
Marie Eunide Alphonse	MARNDR
Eliassaint Magloire	MARNDR
Robers Pierre Teskar	FAMV
Kodjo Tomekpe	CIRAD

MANIOC: amélioration et validation des cultures biofortifiées

Activités réalisées	Situation Actuelle/prévue		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources Humaines		
Sélection du germoplasme	Station expérimentale de Levy	Chercheur du CHIBAS (professeur universitaire ou niveau doctorat)	MARNDR/Universités/CIAT/CRS	<p>-40 à 60 clones in vitro seront prêts en novembre pour la distribution. Cette phase est réalisée par le CRS. dans le sud d'Haïti.</p> <p>-Le ministère n'a pas de cadre chargé du manioc. Il faut identifier une personne ou une institution qui sera responsable du programme sur le manioc.</p> <p>Constituer une collection de toutes les variétés de manioc consommées, incluant les variétés de manioc amer pour la production industrielle d'amidon La consommation du manioc s'accroît</p>
Croisements				Il est difficile de faire la propagation.
Évaluation de la teneur en micronutriments, des rendements, de la résistance aux stress biotiques et abiotiques	Ferme expérimentale de Levy	Chercheur du CHIBAS (professeur universitaire ou niveau doctorat)	MARNDR/ CHIBAS/CIAT/CRS/MSPP	<ul style="list-style-type: none"> • Semences botaniques • - Matériel in vitro

Activités réalisées	Situation Actuelle/prévue		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources Humaines		
Evaluation participative de cultivars (essais réalisés en milieu paysan)			CHIBAS/MARNDR/CRS	
Formation scientifique				<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation de lignées améliorées • Micropropagation
Renforcement institutionnel pour la certification des variétés.	MARNDR,CHIBAS,	Consultant spécialiste		Même si un cadre gouvernemental existe, il n'existe pas de loi pour l'homologation de variétés. Cependant, une loi sur les droits d'auteurs pourrait peut être servir de solution de remplacement. Il faudrait vérifier si cette loi sur les droits d'auteur peut servir à l'homologation des variétés
Validation				Non disponible
Homologation				Non disponible
Feedback sur les variétés (pendant les journées au champ)				Non disponible

MANIOC : Système de semences, distribution et adoption de variétés biofortifiées

Activités	Situation actuelle/ prévue		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Conservation des lignées				
Production de semences de base				
Production de semences certifiées				Même si un cadre gouvernemental existe, il n'existe pas de loi pour l'homologation de variétés. Cependant, une loi sur les droits d'auteurs pourrait peut être servir de solution de remplacement. Il faudrait vérifier si cette loi sur les droits d'auteur peut servir à l'homologation des variétés
Formation de producteurs pour la production artisanale de semences				
Production commerciale de semences				NON
Contrôle de qualité et évaluation de la teneur en micronutriments				NON
Emballage et étiquetage de semences				NON
Soutien à la diffusion et à la vulgarisation				
Renforcement institutionnel pour la production de semences, le contrôle de				

Activités	Situation actuelle/ prévue		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
qualité et la diffusion				
Soutien à la distribution commerciale de semences			CIAT/ CHIBAS MARNDR (Service national semencier)	<ul style="list-style-type: none"> • Système informel. • Une étude transversale de l'ensemble du système de production est nécessaire.
Stratégies de formation, d' information et de communication			MSPP	
Diagnostic (état des systèmes de production en Haïti) et études d'adoption de variétés				À préciser durant la session plénière

PATATE DOUCE: Amélioration et validation de cultures biofortifiées

Activités réalisées	Situation Actuelle/prévue		Institutions participantes	Résultats /commentaires
	Ressources physiques	Ressources Humaines		
Sélection de germoplasme			MARNDR/CIP/ORE	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistant. • On a introduit différentes variétés • Une collection des différentes variétés et des semences botaniques présentes en Haïti devrait être réalisée durant les mois de janvier et de février, correspondant à la plus intense période de production.
Croisements				
Évaluation de la teneur en micronutriments, des rendements et de la résistance aux stress biotiques et abiotiques				
Évaluation participative des cultivars (essais réalisés dans les exploitations des producteurs)	Ferme expérimentale de Levy et autres zones du sud d'Haïti		Projet AKOSAA/ORE/MARNDR	
Formation scientifique				Induire la floraison pour réaliser des croisements en Haïti

Activités réalisées	Situation Actuelle/prévue		Institutions participantes	Résultats /commentaires
	Ressources physiques	Ressources Humaines		
Renforcement institutionnel pour la certification des variétés	MARNDR, CHIBAS,	Consultant spécialiste		Même si un cadre gouvernemental existe, il n'existe pas de loi pour l'homologation de variétés. Cependant, une loi sur les droits d'auteurs pourrait peut être servir de solution de remplacement. Il faudrait vérifier si cette loi sur les droits d'auteur peut servir à l'homologation des variétés
Validation des variétés				NON
Diffusion des variétés				Même si un cadre gouvernemental existe, il n'existe pas de loi pour l'homologation de variétés. Cependant, une loi sur les droits d'auteurs pourrait peut être servir de solution de remplacement. Il faudrait vérifier si cette loi sur les droits d'auteur peut servir à l'homologation des variétés
Feedback sur les variétés (pendant les journées au champ)				NON

PATATE DOUCE: Système de semences, distribution et adoption de variétés biofortifiées

Activités	Situation actuelle/ Prévues		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Conservation des lignées				
Production des semences de base				Est effectuée depuis plus de cinq ans. Le MARNDR maintient un programme sur la patate douce
Production de semences certifiées				Même si un cadre gouvernemental existe, il n'existe pas de loi pour l'homologation de variétés. Cependant, une loi sur les droits d'auteurs pourrait peut être servir de solution de remplacement. Il faudrait vérifier si cette loi sur les droits d'auteur peut servir à l'homologation des variétés
Formation des producteurs sur la production artisanale de semences	Exploitations agricoles, Centres de recherche MARNDR		MARNDR/CIP	Formation des producteurs sur le maintien des semences et la lutte contre les ennemis des cultures
Production commerciale de semences				NON. Sauf pour le commerce des boutures
Contrôle de qualité et validation de la teneur en micronutriments				NON
Emballage et étiquetage de semences				NON

Activités	Situation actuelle/ Prévues		Institutions participantes	Résultats/commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Soutien à la distribution commerciale de semences				NON
Renforcement institutionnel pour la production de semences ,le contrôle de qualité et la distribution				NON
Soutien à la distribution commerciale de semences			CIAT CHIBAS Université d'Etat d'Haïti MARNDR (Service national semencier)	<ul style="list-style-type: none"> • Système informel • Une étude transversale de ,l'ensemble du système de production est nécessaire.
Stratégies de formation, d'information et de communication			MSPP, MARNDR	
Diagnostic (état des systèmes de production en Haïti) et études d'adoption de variétés				À préciser durant la session plénière

Compte tenu des similarités entre les deux cultures à propagation végétative, certaines recommandations communes ont été faites.

- 1) Donner la préférence aux lignées locales bien adaptées comme matériel de départ.
- 2) Mettre en place une collection de germoplasme qui tienne compte de la variabilité locale.
- 3) S'il s'avère nécessaire d'introduire des lignées biofortifiées de l'extérieur, il conviendra d'assurer une coordination avec le MARNDR de façon à éviter l'imposition d'exigences phytosanitaires non nécessaires et de faciliter la délivrance de permis d'importation.
- 4) Évaluer le système existant pour la distribution de matériel de plantation de patates douces et caractériser les voies de distribution du matériel de plantation utilisées par les producteurs de manioc. Ces activités seront des éléments d'une étude transversale portant sur les systèmes de plantation.

- 5) Analyser le cadre juridique haïtien et mettre en œuvre une législation assurant les droits de propriété intellectuelle dans le pays.
- 6) Engager un spécialiste pour soutenir le Gouvernement haïtien dans la conception et la mise en œuvre d'un mode d'encadrement de la propriété intellectuelle dans le pays.
- 7) S'assurer de la disponibilité d'installations pour la culture de tissus.

3. Nutrition et études d'impact

<i>NAME</i>	<i>INSTITUTION</i>
Carl Rahmaan	Partners of America
Fereste Sonneus	Zanmi Lasante
Polynice Marie Sulphise	AKOOSA/U.LAVAL
Antoine Jean Yonel	MSPP
Veronica López	Universidad de Sonora
Chenet Ulysse	MEDIC Haiti
Joseline Marhone	Nutrition/MSPP
Mona Alexis	CNSA
Coimin Yves Marcel	MARNDR
Myrtho René Cineas	PNCS
Ketsia Clermont	PNCS
Salomón Pérez	CIAT
Erick Boy	HarvestPlus
Mireille Henry	MSPP/ UCPNANu

NUTRITION: Consommation et promotion d'aliments biofortifiés et suivi et évaluation de l'impact

Activités réalisées	Situation actuelle et prévue ²		Institutions participantes et responsables	Résultats et Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
Les habitudes alimentaires et les besoins nutritionnels de la population (accent mis sur le fer, le zinc, la vitamine A et autres macro et micronutriments)	(2)	Experts (2)	MSP MARNDR (CNSA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une enquête sur la diversité alimentaire a été réalisée (Patrice Dion / Université Laval) 2. Il n'existe pas d'autres études depuis 1960. 3. L'apport alimentaire équilibré et la suffisance de la prise alimentaire doivent être évalués pour chacune des régions géo-écologiques (il est nécessaire de cartographier la prévalence de la malnutrition selon les départements et la localisation des cultures).
Identification des facteurs de vulnérabilité (géographiques et socio-économiques)	(1)	(2)	MARNDR (CNSA) Ministère de l'intérieur (unité civile de protection) MSP UNDP – IHSI (Institut Haïtien des statistiques) EMMU5 (Enquête de mortalité, de morbidité et de l'utilisation des services)	<ol style="list-style-type: none"> 4. Il est nécessaire d'obtenir, de compiler et de résumer: 5. Carte de la sécurité alimentaire (actualisée chaque année) du MARNDR / CNSA 6. Carte multi-risques (catastrophes naturelles): obtenue du Min. de l'Intérieur 7. Impact du changement climatique 8. Gestion des bassins versants

² 1) Existe 2) Existe et besoin de contruire 3) N'existe pas
 Une stratégie de planification: 3-4 ans

Activités réalisées	Situation actuelle et prévue ²		Institutions participantes et responsables	Résultats et Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
				9. Épidémiologie des maladies infectieuses et à transmission vectorielle par département (bulletin/ rapports du MSPP) 10. Indice de la pauvreté et du statut socio-économique (IDH) au niveau national et par département
Stratégies pour la promotion d'aliments et de cultures biofortifiées Renforcement Institutionnel pour le développement et la promotion des cultures et des aliments biofortifiés	(2)	(2)	MSPP MARNDR ONG	11. La promotion d'une alimentation saine est un élément primordial de la politique nutritionnelle nationale existante * et de la stratégie nationale de nutrition ** 12. Promotion de la production alimentaire locale
Identifier et caractériser les acteurs potentiels du secteur privé et de la société civile transformateurs et distributeurs alimentaires)	(2)	(2)	ONG ANATRAF (http://www.anatraf.org/) Petites associations de producteurs (MARNDR) Faculté d'agronomie (UEH)	13. Liste des associations
Les études de marché et de la viabilité économique (cultures / aliments)	(3)	(2)	Ministère du commerce MARNDR Faculté d' Agronomie (UEH) ANATRAF	1. La plupart des données disponibles traitent du manioc (la fondation IF de NY (espencer@if-foundation.org) fait

Activités réalisées	Situation actuelle et prévue ²		Institutions participantes et responsables	Résultats et Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
			(http://www.anatraf.org/)	la promotion d'usines de pain de manioc en zones rurales) ***
Evaluation de la composition nutritionnelle	(2)	(2)	Ministère de santé et CHIBAS Ministère d' agriculture (laboratoire de TAMARINIER)	2. Table de composition des aliments nécessite la transformation de quantités de 100 g en taille réelle des portions servies (nécessite une étude pour chacun des départements)
Rétention	(3)	(2)	MSPP CHIBAS (et Laboratoire)	3. Aucun matériel disponible pour les tests.
Apport alimentaire	(3)	(3)	MSPP CHIBAS	4. Aucune enquête à ce jour
Analyse sensorielle	(3)	(3)	MSPP CHIBAS MARNDR	5. Aucun matériel disponible pour les tests.
Études des filières (cultures et aliments)	(2)	(2)	MARNDR Secteur privé Universités: UEH Faculté d'agronomie UNDH- Quisqueya FONDWA (Université rurale)	6. Pour le maïs, le riz, le manioc, les haricots. Doivent être mises à jour

Activités réalisées	Situation actuelle et prévue ²		Institutions participantes et responsables	Résultats et Commentaires
	Ressources physiques	Ressources humaines		
			IICA IDB –WB – USAID (Fondation)	
Études de l'acceptation par les consommateurs	(2)	(2)	UEH- faculté d'économie et de droit	7. Aucune étude à ce jour. Il sera nécessaire d'effectuer ces études quand les variétés seront disponibles.
Evaluation économique et impact nutritionnel	(2)	(2)	Ministère des Finances, MARNDR, MSPP	8. Non disponible. Aucune variété n'est encore diffusée. Avec les données appropriées comme hypothèses, l'évaluation a priori pourrait être considérée comme une première étape dans cette direction.

* (<http://mspp.gouv.ht/site/downloads/livret%20pns%20for%20web.pdf>)

** http://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2013/06/Haiti_Plan-Strategie-Nutrition-2013-2018.pdf

*** <http://www.if-foundation.org/updates/cassava-production-resumed/>

Liste des actions immédiates:

1. Transfert de technologie et renforcement des capacités pour réaliser un rappel alimentaire de 24 heures, en utilisant le logiciel CS Dietary de HarvestPlus: Mourad Moursi planifiera et réalisera un atelier de 2 semaines avec le personnel de terrain et la nutritionniste du projet AKOOSA (Marie Sulphise Polynice), l'Université de Sonora (Verónica López), et la directrice de l'Unité de Nutrition du MPSP (Joseline Marhone) en février ou en mars 2015.
2. Compiler et juxtaposer des cartographies des indicateurs de risques et de la consommation alimentaire à partir des données disponibles chez les organisations gouvernementales et non gouvernementales en Haïti pendant la visite de Mourad en Haïti (il pourrait emmener un assistant de recherche avec lui ou embaucher un consultant local pour analyser les données du MARNDR, du MSPP et des autres organisations).
3. Effectuer une estimation d'impact a priori pour Haïti (Salomón Pérez avec les économistes et les nutritionnistes du CIAT).
4. Fournir une assistance technique au Ministère de la Santé pour convertir les quantités de 100 g figurant dans la table de composition des aliments en rations effectivement utilisées par la population : Mourad ou consultant.
5. Evaluer les possibilités de collecte de données sur les apports alimentaires prospectifs en 2015-16: ces données peuvent être disponibles dans les études sur la mesure du niveau de vie (LSMS ou DHS).

III – Discussion en séance plénière à la suite des réunions des groupes de travail et conclusions finales - le 29 Octobre

- ✓ Les questions liées à la nutrition dépassent le strict cadre du programme HarvestPlus. On peut se demander quel sera l'héritage du Programme, et espérer que cet héritage sera un fondement sur quoi les Haïtiens pourront continuer à construire en vue de favoriser une meilleure nutrition. Dans cette perspective, il est important que le projet qui sera maintenant mis en œuvre comprenne un aspect de formation. Répartis dans diverses institutions, des étudiants de niveau maîtrise et doctorat pourront agir de façon concertée pour relever les défis déjà considérés par HarvestPlus.
- ✓ L'absence de politique publique d'appui à la recherche empêche les universités haïtiennes de jouer le rôle qui leur est habituellement dévolu dans les autres pays. Le programme sur la biofortification devrait fournir une occasion de développer la recherche en Haïti.
- ✓ Le MARNDR applique un programme pour la promotion de la sécurité alimentaire dans les différentes régions du pays. Il réalise en particulier un programme d'appui à la culture de la patate douce et dispose d'un budget pour assurer la mise en œuvre de cette activité.
- ✓ Des recherches ont été réalisées sur quatre variétés de manioc en Haïti. Malheureusement, le travail n'a pas pu être poursuivi, faute de fonds. Un laboratoire de contrôle de la qualité existe, mais devrait être amélioré.
- ✓ CRS et ORE sont étroitement associés pour le travail en Haïti, mais il est nécessaire d'améliorer l'entreposage des semences, ainsi que la capacité d'analyse statistique.
- ✓ CRS aimerait continuer ses activités de recherche, mais pour ce faire cette organisation a besoin de l'aide des agences internationales. Elle attend un soutien pour renforcer ses capacités locales en matière de formation.
- ✓ Il y a un laboratoire de chimie alimentaire à Tamarinier, qui réalise en particulier les évaluations de salubrité alimentaire.
- ✓ Il est nécessaire d'obtenir des données précises sur l'impact des cultures biofortifiées.
- ✓ Gaël Pressoir a souligné l'importance d'un renforcement des capacités pour assurer une réponse durable aux initiatives de biofortification.

- ✓ Dans le cadre du projet AKOSSA, la faculté d'agronomie et de médecine vétérinaire de l'Université d'Etat d'Haïti obtiendra un spectromètre d'absorption atomique. AKOSSA considère par ailleurs qu'il est très important que des recherches puissent être réalisées par des professionnels haïtiens.
- ✓ Le MARNDR et le MSPP sont les institutions qui devraient diriger les activités de biofortification en Haïti.
- ✓ Joseline Marhone propose que la Direction du Contrôle de la Qualité du Ministère de Commerce, représentée par Mme Michèle Paultre, point focal du Codex alimentarius pour Haïti., soit intégrée dans l'équipe de gestion.
- ✓ Jacques Camille indique qu'il existe, pour chacun des départements d'Haïti, des «tables sectorielles», qui réunissent tous les intervenants d'un secteur. Ces Tables peuvent être un canal pour diffuser la thématique de la biofortification et ainsi susciter la création de groupes de travail pour assurer l'avenir de ce projet. Par exemple, Eliassaint Magloire pourrait partager les conclusions du présent atelier l'atelier avec les Tables sectorielles du sud d'Haïti.
- ✓ Au MARNDR se tient une réunion mensuelle de tous les directeurs départementaux. Le secrétariat actuel peut solliciter auprès de la direction générale que cette occasion soit saisie pour sensibiliser tous les directeurs départementaux aux enjeux de la biofortification. La réunion a lieu le dernier lundi de chaque mois.
- ✓ Il est important d'utiliser les mécanismes existants et non d'en créer d'autres qui peuvent entraver les activités.
- ✓ En Haïti il y a un programme de patate douce du Ministère de l'Agriculture. Ce ne sont pas des patates douces biofortifiées, mais grâce à ce programme on pourrait promouvoir les lignées de patate douce riches en bêta-carotène.
- ✓ En Haïti il n'y a personne sur le terrain faisant des recherches sur le manioc. L'Université Quisqueya pourrait contribuer le tiers du salaire d'une personne qui réaliserait des recherches sur cette culture.
- ✓ Le MARNDR a travaillé sur quatre variétés de manioc en collaboration avec EMBRAPA. Le ministère est prêt à poursuivre ce programme, qui a cependant dû être interrompu par

suite de difficultés financières. Il n'y a pas non plus de laboratoire de contrôle de qualité qui réponde aux besoins. Si le MARNDR pouvait être renforcé sur ces aspects, il pourrait ensuite participer à l'effort collectif d'amélioration de cette culture.

- ✓ L'association nationale des transformateurs de fruits et légumes possède de l'expérience dans le domaine de la transformation industrielle. D'autres entreprises transforment des productions telles que le manioc. Certains laboratoires universitaires peuvent réaliser l'analyse des aliments et des collaborations avec des laboratoires situés à l'étranger peuvent être établies pour évaluer la rétention. La collaboration avec ces laboratoires devrait se faire par l'entremise du MSPP.
- ✓ Une mise à jour devrait être faite en ce qui concerne les données alimentaires.
- ✓ Eliassaint Magloire serait d'accord avec le partage d'informations durant les réunions départementales, mais il insiste sur la nécessité de regrouper les institutions capables de réaliser des actions sur le terrain. Il donne en exemple la ferme expérimentale de Levy, CRS et ORE. Il faut éviter de travailler de façon isolée et ne pas dupliquer les activités, mais au contraire il faut jeter les bases d'un travail collectif. Il importe aussi d'améliorer les conditions de stockage des semences pour éviter la perte de matériel.
- ✓ Un consensus s'est établi pour que le MARNDR et le MSPP soient les institutions qui prennent en charge les activités de biofortification et qui assurent un leadership à ce sujet en Haïti. Un représentant du service de contrôle de qualité du Ministère du Commerce devrait faire partie du groupe de gestion.
- ✓ Roman Gordon, de l'IDIAP, mentionne que d'abord on doit constituer un groupe de travail restreint qui assure le suivi de l'atteinte des objectifs du projet. En effet, un groupe de travail trop grand poserait des difficultés de coordination et de suivi.
- ✓ Il est suggéré que, dans le contexte actuel, les personnes mentionnées dans la liste suivantes : Emmanuel Prophète, Joseline Marhone, Eliassaint Magloire, plus deux autres (5 au total), pourraient être membres d'un comité de départ, pour faciliter le dialogue entre les parties prenantes, obtenir toutes les informations et assurer l'opérationnalisation des activités.
- ✓ Marilia Nutti indique qu'il n'est pas nécessaire d'avoir à décider dès maintenant de la composition du comité. HarvestPlus et AKOSSA vont préparer un rapport avec toutes les propositions pour qu'elles soient discutées. HarvestPlus ne peut pas prendre une décision qui concerne le pays.

- ✓ CRS a eu une expérience de travail avec des cultures biofortifiées. Il est suggéré de les incorporer au comité.
- ✓ La promotion du moringa est un exemple de réussite dont on peut s'inspirer pour l'introduction et la diffusion des cultures biofortifiées en Haïti.

Conclusions finales

- ✓ Il revient aux deux ministères, MARNDR et MSPP, d'endosser officiellement la biofortification comme étant un objectif national en Haïti. Pour assister les ministères dans cette tâche, un secrétariat sera formé qui comprendra les deux ministères et les diverses organisations haïtiennes qui ont déjà de l'expérience en biofortification. Ce secrétariat pourra obtenir l'appui de pays qui ont déjà mis en œuvre des programmes de biofortification.
- ✓ Joseline Marhone indique que le MARNDR et le MSPP signeront un protocole exprimant le soutien du gouvernement haïtien au programme de biofortification. Il importera notamment de bien établir la distinction entre les semences génétiquement modifiées et les semences bio-fortifiées. D'autres institutions publiques et privées assisteront les ministères dans cette tâche.
- ✓ Le compte rendu des présentations et discussions réalisées pendant l'atelier sera partagé avec les institutions participantes pour en arriver à un consensus. Un document officiel exprimant le soutien du gouvernement haïtien aux activités de biofortification doit également être émis.

IV – Propositions d'actions futures

L'objectif de ce premier atelier sur la biofortification en Haïti était de jeter les bases pour des activités de recherche et de vulgarisation portant sur la production, la distribution et la consommation d'aliments nutritifs fondés sur des cultures biofortifiées. Toutes les institutions publiques ou privées susceptibles de contribuer à ce travail ont été invitées à cette activité initiale. A la suite de l'atelier, une première action a été réalisée, correspondant à l'expression d'un appui officiel à la recherche sur la biofortification, de la part du Gouvernement d'Haïti. La déclaration, envoyée à Commission internationale du Codex alimentarius, se lit comme suit :

"I would like to inform you that the Government of Haiti strongly supports further work on the subject of Biofortification. This is an important nutrition intervention in our Country."

(Je souhaite porter à votre attention que le Gouvernement d'Haïti appuie fortement un travail additionnel sur la Biofortification. Il s'agit d'une intervention nutritionnelle importante pour notre pays.)

Les prochaines étapes envisagées sont les suivantes :

- ✓ Au niveau du gouvernement haïtien, signature d'un Protocole d'accord entre le Ministère de l'agriculture, des ressources naturelles et du développement rural et le Ministère de la santé publique et de la population, qui prendra la forme d'une lettre d'entente faisant état d'un appui conjoint des deux ministères en faveur de la recherche sur les cultures biofortifiées et la promotion de leur consommation.
- ✓ Organisation d'un second atelier à teneur plus restreinte, durant le premier trimestre de l'année 2015, portant sur la conception d'une étude pilote sur l'essai et l'acclimatation de lignées biofortifiées de haricot, de maïs, de manioc et de patate douce. Les participants à cet atelier restreint comprendront les institutions publiques et privées qui seront les mieux à même d'apporter une contribution immédiate à l'étude pilote, en particulier parce qu'elles connaissent déjà les cultures biofortifiées et possèdent une expérience pratique à ce sujet. Ils comprendront également certaines institutions clés qui auront la capacité de diffuser les résultats de la recherche au niveau national.
- ✓ À la suite de l'étude pilote, des mesures seront prises pour permettre une participation coordonnée de toutes les institutions partageant un intérêt pour la biofortification. L'objectif de cette action combinée sera de mieux lier production, commercialisation et consommation d'aliments biofortifiés susceptibles d'améliorer significativement la santé nutritionnelle de la population haïtienne.