

632.5
WAL/6M

Union Africaine

Bureau Technique pour la Promotion de la Recherche et du Développement
Agricoles dans les Zones Semi-Arides d'Afrique (UA/SAFGRAD)

**PROMOUVOIR UNE ALLIANCE STRATEGIQUE POUR LUTTER
EFFICACEMENT CONTRE LE STRIGA EN AFRIQUE**

Walter S. Alhassan, PhD

20 avril 2007

632.5
WAL/6M

RESUME ANALYTIQUE

Le Striga est le plus perniciosus des problèmes de mauvaises herbes en Afrique subsaharienne (ASS). On estime que 22 à 40 millions d'hectares de terres y sont infestées par cette herbe parasite. Les pertes de rendements atteignent 30 à 100% et selon la FAO (1989), la nourriture perdue chaque année du fait de l'infestation du *Striga* équivaut à 7 milliards de dollars. Malgré les multiples initiatives de lutte contre le *Striga* mises en place, le problème demeure insurmontable à travers toute l'Afrique. La plupart de ces initiatives sont isolées et il est nécessaire de lier les différentes initiatives menées dans les diverses sous régions pour faire face collectivement à la menace de l'infestation du *Striga*.

Six cas de programmes nationaux et sous-régionaux complets de lutte contre le *Striga* en ASS ont été examinés. Deux de ces cas, à savoir le Programme UA/SAFGRAD-IITA-Gouvernement Coréen de lutte contre le *Striga* et le Programme CIMMYT-Kenya-AATF de lutte contre le *Striga* ont été étudiés minutieusement en détail pour constituer la base d'un Programme Panafricain de lutte contre le *Striga*. Le choix de ces deux programmes pour un examen approfondi en vue d'une extension éventuelle est dû à leur couverture géographique ainsi qu'à l'innovation technologique supplémentaire introduite par le projet maïs CIMMYT-Kenya-AATF IR de lutte contre le *Striga* au Kenya. Une autre dimension du projet IR-Maïs est le partenariat supplémentaire impliquant une agence (AATF) qui a négocié un transfert de technologie entre les détenteurs d'une propriété industrielle (BASF) et des institutions de recherche et de développement (CIMMYT et KARI) au profit des petits producteurs.

Le maïs a été la culture qui a reçu la plus grande attention en terme de recherche et de transfert de technologies dans la lutte contre le *Striga* en ASS. Bien que les céréales autres que le maïs des zones écologiques plus semi-arides devraient recevoir une plus grande attention, du fait des connaissances existantes et du nombre beaucoup plus grand de producteurs pratiquant cette culture en Afrique subsaharienne, l'accent initial du transfert de technologies sera mis sur le maïs. Davantage de recherches de base et d'essais en champs devront être menés sur les autres importantes céréales que sont le sorgho, le mil et le riz pour augmenter rapidement les technologies résultantes dans un proche avenir. Ainsi, le programme proposé sera un projet de 10 ans en deux phases de 5 ans. La première phase de 5 ans couvrira le maïs (IR-Maize) résistant aux herbicides (imazapyr) et d'autres céréales tolérantes ou résistantes au *Striga* (sorgho, mil et riz) tandis que la seconde phase de 5 ans comprendra toutes les céréales résistantes aux herbicides (maïs, sorgho, mil et riz) dans le programme intégré de lutte contre le *Striga* impliquant l'utilisation des légumineuses. Le programme intégré de lutte se fonde largement sur les expériences de UA/SAFGRAD et AATF dans la lutte contre le *Striga* en Afrique de l'Ouest et de l'Est respectivement. Les deux agences ont de façon indépendante élaboré leurs programmes de passage à l'échelle ASS dans 11 (UA/SAFGRAD) et 7 (AATF) pays de l'ASS avec beaucoup de recouvrements dans les pays sélectionnés. Il y a donc nécessité d'harmoniser les deux programmes élargis de ces organisations.

Le budget total sur les 10 ans pour le Programme panafricain de lutte contre le *Striga* s'élève à 15.697.600 \$.

La structure de gouvernance, les détails des activités et les indicateurs de succès sont présentés pour le Programme panafricain élargi de lutte contre le *Striga*.

Un financement durable avec une grande attention aux questions de gouvernance et de gestions sont nécessaires pour assurer le succès dans la lutte contre le *Striga* en ASS et résoudre les problèmes de sécurité alimentaire et de pauvreté.

INTRODUCTION

Aperçu général de la situation socio-économique de l'agriculture en Afrique.

La FAO (2005) estime qu'avec le taux de croissance actuel de 2,8% la population de l'Afrique aura doublé dans 25 ans. La pression de la population entraîne une exploitation intensive de la terre, la dégradation des sols, l'aggravation des maladies et l'augmentation des ravageurs, le déclin des rendements, l'insécurité alimentaire chronique et l'aggravation de la pauvreté dans le monde rural. Il est indispensable d'accroître le rendement des céréales qui est resté stagnant depuis 1960 (autour de 1 TM/ha—contre 3,2 TM/ha pour l'Asie et le Pacifique et 3,8 TM/ha pour les pays développés) (Banque Mondiale, 2005). L'investissement à long terme dans la recherche est nécessaire pour l'élaboration de variétés de culture, de bétail et de pratiques culturelles pour les petits producteurs.

La vision de l'Union Africaine adoptée par le NEPAD est une croissance à un taux annuel de 6% de la production agricole régionale d'ici 2020, au lieu des faibles taux actuels qui se situent autour de 2,3%.

Des questions de politique et de technologie doivent être résolues pour changer le sombre tableau d'insécurité alimentaire et de pauvreté que présente l'Afrique. Les problèmes spécifiques à résoudre concernent le climat, les stress biotiques et abiotiques ainsi que les contraintes politiques concernant l'approvisionnement et la commercialisation des intrants.

Le présent rapport d'étude concerne la lutte contre l'une des plus graves contraintes biotiques de la production céréalière, à savoir, l'infestation du *Striga* en Afrique. L'infestation du *Striga* est souvent associée aux contraintes abiotiques de la sécheresse et de la baisse de la fertilité des sols. Les conditions environnementales favorisant l'infestation du *Striga* sont les sols dégradés, la faible fertilité et les sols ayant une faible capacité de rétention de l'humidité. Ces conditions sont exacerbées par la pression anthropique là où l'on cultive des céréales de manière répétitive dans les mêmes régions.

Le problème du *Striga* et son contexte dans le problème actuel de la sécurité alimentaire.

Les espèces de *Striga* sont des parasites racinaires qui tirent leurs nutriments minéraux, l'eau et les carbohydrates des plantes hôtes qui sont surtout des cultures de base comme le maïs, le sorgho, le millet, le riz, le niébé et la canne à sucre. Une gamme de 4 à 17 espèces de *Striga* a été identifiée dans divers pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre sur une grande variété d'hôtes dont les céréales, des légumineuses des hôtes sauvages et des cultures fourragères. *S. hermonthica* était le plus répandu chez les céréales et les herbes sauvages. *S. gesnerioides* est présent sur le niébé et les légumineuses sauvages et *S. asiatica* s'attaque au maïs sur les terres au bord des cours d'eaux. On a également retrouvé *S. asiatica* sur le riz en Côte d'Ivoire. Au Togo, *S. aspera* s'attaque au riz des bas-fonds (Emechebe et al 1991).

A côté des céréales, la culture vivrière la plus infestée est le niébé (*Vigna unguiculata*). Les rapports de Emechebe et al (1991) indiquent qu'au Nigeria, le niébé est attaqué par 2 herbes parasites: *S. gesnerioides*, et *Alectra vogelli*, *S. gesnerioides* étant la plus importante. Les symptômes de l'attaque de *Striga* sur le niébé qui ont été mentionnés sont:

- La chlorose interveinale,
- Le dessèchement parfois total des folioles.

Les symptômes peuvent apparaître même quand le *Striga* germé n'est pas encore visible.

Le *Striga* est une herbe parasite très prolifique. Un seul pied de *S. asiatica* produit plus de 200.000 graines. Les graines qui sont petites et légères peuvent être facilement dispersées. Le *Striga* peut se répandre comme contaminant des semences ou avec les excréments des animaux (boue de vache). La graine peut survivre jusqu'à 15 ans dans des conditions favorables. Suite à la dormance après la maturation, la plupart des espèces de *Striga* ont besoin d'un pré-conditionnement et d'un stimulus chimique approprié, provenant généralement des racines des hôtes pour germer.

Le *Striga* a constitué un grave problème pour les producteurs de cultures céréalières et de légumineuses en Afrique sub-Saharienne. Ses effets sur les cultures vont du rabougrissement au flétrissement, au jaunissement et à la brûlure des feuilles, jusqu'à la baisse de rendement et la mort de beaucoup de plantes affectées.

Le problème des champs infestés de *Striga* s'est aggravé au cours des ans du fait de l'achat sans discernement par les producteurs de semences infestées de *Striga*, la culture continue de variétés sensibles au *Striga*, le pâturage incontrôlé et la non adoption de stratégies intégrées de lutte contre le *Striga*.

Un champ de maïs typique gravement infesté de *Striga* (Fig. 1)



Fig. 1. Maïs gravement infesté par le *Striga* (Photo AATF)

Les pertes économiques causées par l'infestation du *Striga* sont énormes. Selon la FAO (1989), la nourriture perdue chaque année en ASS du fait de l'infestation du *Striga* équivaut à 7 milliards de dollars. Les dégâts les plus graves surviennent dans les zones sahéliennes et de savane. Les pertes de rendements les plus importantes surviennent dans la savane soudanienne et le Sahel comparativement aux zones de savane guinéenne et celles plus humides. La sensibilité au *Striga* varie dans les cultures selon les variétés. On a rapporté des pertes de récoltes de 25-100% au Mali.

On rapporte divers niveaux de pertes de rendements dus à l'infestation du *Striga*. Des pertes de 70% à 100% de récoltes de sorgho ont été rapportées au Kenya (Kiriro, 1991).

Les effets les plus nuisibles de l'infestation de *Striga* se produisent sur le maïs, avec près de 2,5 milliards d'hectares souffrant de pertes de céréales de 30-80%, des pertes évaluées à 1 milliard de dollars environ par an. 15 pays de l'Afrique de l'Est, de l'Afrique occidentale et de l'Afrique australe enregistrent 92% des infestations de *Striga* du continent dans les champs de maïs.

Le problème de l'infestation du *Striga* est largement répandu en Afrique sub-saharienne. En Afrique de l'Ouest, il prévaut de manière significative dans les zones comprises entre les latitudes 8° et 12°N. Au Cameroun, en Gambie, au Ghana et au Nigeria, 26 à 96% des terres couvertes par l'étude étaient infestées de *Striga*. Les céréales étaient les cultures prédominantes infectées (Emechebe et al 1991). Au Kenya large mention est faite du problème dans le bassin du Lac Victoria et dans la région des Lacs en Tanzanie (Kiriro, 1991; Doggett, 1991).

Certaines des zones gravement affectées par la grave infestation de *Striga* en Afrique au Sud du Sahara sont indiquées ci-dessous (Fig. 2). Toutefois, ces informations peuvent nécessiter confirmation à partir d'enquêtes plus exhaustives.

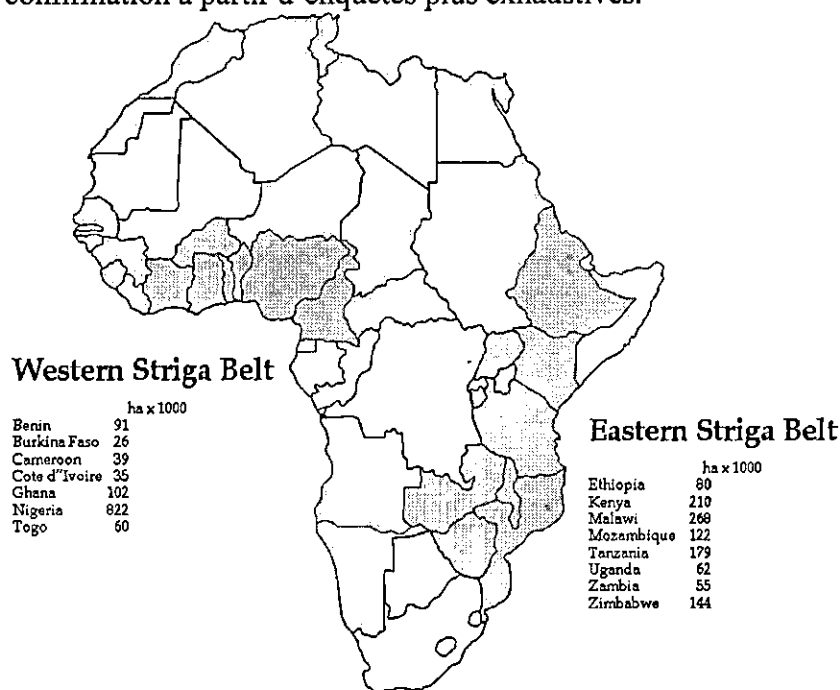


Fig. 2. Zones d'infestation du *Striga* en Afrique (Source: AATF, 2006).

Des études précédentes pour définir la nature du problème du *Striga* au Nigeria avaient été menées par Lagoke et al. (1990) dans une enquête. Les objectifs de l'enquête étaient les suivants:

1. Obtenir des informations sur la répartition, l'intensité de l'infestation, les taux d'expansion du *Striga* ainsi que les herbes parasites associées, et les mettre en corrélation avec les systèmes de production agricoles.
2. Obtenir des données de base sur la fiabilité et l'acceptabilité socio-économique des méthodes de lutte existantes contre le *Striga* et leurs relations avec la répartition et l'expansion du *Striga* et autres espèces apparentées.
3. Produire une carte de la répartition du *Striga* et autres espèces apparentées des savanes du Nigeria.

La méthodologie de l'enquête consistait en des interviews des producteurs, complétées avec les observations des champs dans les zones écologiques de savane guinéenne et soudanienne pendant la saison de culture au moment où les plants sont encore dans les champs et où le *Striga* a émergé.

L'enquête a révélé que l'infestation du *Striga* était pire que les estimations attendues. Le *Striga* infestait 96,1 et 88,7% des champs dans les savanes du nord en 1988 et 1989 respectivement, ce qui était bien au-delà des 40% des estimations initiales. La sous-estimation a été imputée aux **procédures d'enquête inadéquates du passé et à la nécessité de standardiser les procédures d'enquête**. On a trouvé *S. hermonthica* sur les céréales et *S. gesnerioides* sur le niébé. Il a été rapporté une perte de rendement de plus de 40% dans 58% des champs couverts par l'enquête.

Striga hermonthica à lui tout seul infeste gravement plus de 40 millions d'hectares de terres en Afrique, causant des pertes de rendements de céréales de 40% à 80%, avec pour conséquence que plus de 100 millions de producteurs perdent la moitié de leurs récoltes. (Dépliant UA/SAFGRAD).

Les conditions environnementales favorisant l'infestation du *Striga* infestation sont les sols dégradés, la faible fertilité des sols et les sols ayant une faible capacité de rétention de l'humidité. Ces conditions sont exacerbées par la pression anthropique là où des céréales sont cultivées de manière répétitive dans la même zone.

Des efforts considérables ont été consacrés par le Centre international de recherche agricole (CIRA) et les systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA) pour rechercher des solutions au problème du *Striga* en Afrique. Au niveau des pays pris individuellement, les progrès dans la lutte contre le *Striga* sont très lents ; d'où la nécessité d'entreprendre une action collective au niveau du continent.

Une réunion conjointe FAO/OUA tenue à Yaoundé au Cameroun depuis 1985 a souligné la gravité du *Striga* en tant que problème panafricain affectant principalement les petits paysans aux ressources très limitées (Parkinson et al 1991). La réunion a reconnu la nécessité de:

- Coordonner les activités
- Disséminer les informations
- Dispenser des formations
- Soutenir les actions prioritaires de recherche adaptative sur le *Striga* la lutte contre les mauvaises herbes sur une base panafricaine à travers des programmes nationaux et régionaux.

Les revues menées par UA/SAFGRAD (dépliant non daté) montrent que les progrès réalisés par les pays individuels en Afrique subsaharienne ont été lents et peu significatifs. Cela s'explique probablement par:

- Les faibles complémentarités et le manqué de synergie entre le SNRAV, les CIRA et les autres institutions engagés dans la recherche et la lutte contre le *Striga*.
- Le fait qu'aucun pays d'Afrique subsaharienne ne dispose des capacités scientifiques et des ressources pour lutter efficacement contre l'infestation du *Striga*.
- La non participation des producteurs aux équipes multidisciplinaires de recherche engagées dans l'amélioration de la production et de la productivité agricoles.

La présente consultation de l'UA/SAFGRAD adhère aux conclusions de la revue ci-dessus mentionnée. D'autres éléments justifiant la présente consultation sont contenus dans le document de contrat qui fait allusion au fait qu'à ce jour, plusieurs initiatives sont engagées et en cours pour réduire le fléau du *Striga* sur les récoltes produites et consommées par les pauvres en Afrique. Quoique ces initiatives travaillent dans le sens des mêmes objectifs et buts, les approches diffèrent, et il y a très peu d'effort de coordination pour assurer la non duplication des efforts et la pertinence de l'action collective.

L'UA/SAFGRAD, en collaboration avec IITA et le Gouvernement de la République de Corée, travaille pour renforcer les capacités des Systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation (SNRAV) à travers l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet de recherche et de lutte contre le *Striga*. Cette consultation se penchera sur cela et sur les autres initiatives de lutte qui pourraient informer les programmes actuels de lutte de l'Afrique subsaharienne (ASS).

L'objectif de cette consultation est donc de faire le point sur les programmes et projets de lutte contre le *Striga* existants en Afrique afin de définir un cadre pour une action concertée parmi ces initiatives. Les détails des termes de référence de la consultation se trouvent à l'Annexe 1.

Le Bureau technique de l'Union Africaine pour la Recherche et le Développement Agricoles dans les Zones Semi-Arides d'Afrique (SAFGRAD) a été créé en 1977 pour faire avancer le développement de la recherche agricole et la gestion des ressources naturelles dans les zones écologiques semi-arides de plus de 30 pays de l'Afrique subsaharienne. Dans le sens de son mandat de contribuer à l'accroissement de la production alimentaire de l'Afrique et à la réduction de la pauvreté, l'UA/SAFGRAD se propose de lancer une campagne panafricaine de lutte contre les infestations du *Striga*. Le but de la présente étude est d'aider l'UA/SAFGRAD à réaliser cet objectif.

EXAMEN DES INITIATIVES DE LUTTE CONTRE LE STRIGA

Premières initiatives de lutte contre le Striga en Afrique Sub-Saharienne

Les premières initiatives basées sur les études et la recherche sur des aspects spécifiques de lutte contre le *Striga* ont documenté les efforts sous-régionaux pour aborder le problème du *Striga*. Ces initiatives ont été rapportés par différents SNRAV et CIRA et seront couverts dans cette rubrique. Les projets ou programmes spécifiques de lutte contre le *Striga* de nature sous-régionale seront couverts sous une autre rubrique pour laquelle des études de cas proposées seront identifiées et des recommandations pour une future étude approfondie seront faites. Les éventuels domaines de collaboration pour un programme régional de lutte contre le *Striga*, les indicateurs de succès et les pays partenaires ainsi qu'une proposition de budget d'exécution seront présentés.

Effets de l'engrais azoté

Des niveaux de plus en plus élevés d'azote (N) dans le sol ont conduit à une baisse de l'infestation du *Striga* aussi bien dans les céréales que les légumineuses, notamment, le niébé. La recherche sur l'effet de l'azote sur le *Striga* n'a pas été concluante (Adu et al 1986). Alors que 30 kg de N/ha étaient efficaces en un endroit donné, des niveaux plus élevés (60-120 kg/ha) étaient nécessaires pour mener la lutte. Il semblerait que la situation originale de

l'azote du sol affecte la réaction à l'application de l'engrais azoté en ce qui concerne la lutte contre l'incidence de l'infestation du *Striga*.

Kureh et al (2006) ont noté que l'incidence du *Striga* et les dommages sur les récoltes étaient plus élevés là où il n'y avait pas eu d'application d'azote et diminuaient là où il y avait eu des niveaux plus élevés d'application d'azote. L'application de 120 kg N/ha suffisait pour éradiquer le *Striga* et accroître les rendements du maïs.

Eléments pour une méthode intégrée de lutte contre le Striga

Différents éléments pour une lutte intégrée contre le *Striga* en Afrique ont été examinés par Emechebe et al (1991) et Akobundu (1991). Les mesures intégrées de lutte impliquaient différentes combinaisons des éléments pour la lutte contre le *Striga*. Les mérites et démérites des éléments pour une lutte intégrée contre *Striga* sont:

a. La destruction des plantes de *Striga*

i) Physique

L'arrachage manuel, le sarclage ou le déracinement de la plante entière (haustorium plus rejet) est la pratique la plus courante chez les agriculteurs. L'arrachage manuel est une méthode efficace de lutte faite après que les tissus de la tige principale se soient lignifiés. Ceci garantit que les connections haustoriales sont ôtées avec les plantes de *striga*, prévenant ainsi la repousse qui survient normalement quand des plantes plus jeunes sont arrachées et les haustoria donnent des rejets. Les conséquences de cette pratique sont:

- Les plantes de *Striga* peuvent produire des capsules mûres avant qu'elles ne soient déracinées; ces capsules par la suite libèrent de grandes quantités de graines.
- L'arrachage manuel est inefficace dans la prévention des pertes de rendement pour la saison même dans laquelle l'opération est effectuée dans la mesure où les dommages causés à la plante hôte ont lieu avant que le *Striga* n'émerge du sol.
- L'arrachage manuel est laborieux et coûteux.
- L'arrachage manuel est bénéfique s'il est fait fréquemment (toutes les 2 semaines).

ii) Lutte biologique

Il s'agit de la lutte contre les mauvaises herbes ou leur suppression par un ou plusieurs organismes.

Les mammifères, les insectes et les organismes pathogènes sont les agents potentiels de la lutte biologiques. Le bétail peut jouer un rôle dans la lutte contre le *Striga* par le pâturage mais ce potentiel est réalisé là où il y a pâturage avant que le *Striga* ne produise des graines.

Là où les graines sont produites, le pâturage est une source majeure de dissémination des graines par le fumier des ruminants. L'utilisation des agents de la lutte biologique est un domaine de recherche active pour la lutte contre le *Striga*.

iii) Chimique

Ceci implique l'application foliaire d'herbicides sur les plantes émergentes de *Striga*. Cette méthode est efficace particulièrement si elle est combinée à des variétés de cultures tolérantes ou résistantes. La pulvérisation de produits

chimiques sur de petites zones est efficace. L'inconvénient est que la pulvérisation peut endommager d'autres cultures dans des combinaisons de cultures.

b. Résistance de la plante hôte

Ceci est l'élément le plus sûr et le plus économique pour une lutte intégrée contre le *Striga*. Malheureusement le rendement en grains de certaines lignées résistantes est faible et des efforts ont été faits pour transférer les gènes résistants sur des cultivars à haut rendement. Plusieurs lignées de sorgho et de maïs résistantes au *Striga* ont été mis au point.

c. Pratiques Culturelles

Celles-ci comprennent l'utilisation d'engrais, la rotation des cultures, la préparation des sols, les dates de semis et la lutte biologique.

L'engrais: les engrais azotés sont les plus efficaces. La fumure organique est également satisfaisante. Le coût constitue la restriction à l'utilisation des engrais.

La rotation des cultures: L'utilisation de cultures pièges non sensibles au *Striga*. Par exemple, l'alternance du sorgho ou du mil avec l'arachide (culture piège efficace), le soja, le coton et le pois de terre quand ils sont cultivés en rotation avec une céréale hôte sensible ou en combinaison avec cette céréale, induit une germination suicidaire.

La préparation des sols: Le labour profond est coûteux mais efficace.

La lutte biologique: Certains insectes tels que le charançon *Smicronyx* sont connus pour être des destructeurs de *Striga*. Parmi les limites de cette méthode on peut citer l'élevage et la libération des prédateurs.

Les cultures multiples: Etant donné qu'il est reconnu que la spécificité hôte intervient fréquemment avec le *Striga*, l'effet direct des cultures multiples et la rotation des cultures serait de prévenir la persistance d'une souche de *Striga* adaptée à un hôte particulier.

Principes de la lutte intégrée contre le Striga

Jusque là, aucune mesure prise toute seule ne s'est avérée efficace dans la lutte contre le *Striga*. Il est donc nécessaire de comprendre la relation écologique hôte-parasite afin d'avoir une compréhension complète de la spécificité de l'hôte, de l'effet des cultures multiples, de l'impact de la rotation des cultures, de l'introduction de nouvelles variétés culturales, etc. Ces facteurs sont pris en considération dans une lutte intégrée contre les mauvaises herbes.

Les technologies doivent subir une analyse économique avant d'être finalement recommandées aux agriculteurs.

Concernant les **Résultats de la Recherche** sur la lutte contre le *Striga*, différentes technologies, dont les suivantes, ont été présentées (UA/SAFGRAD, 1999):

- Les recherches menées par l'IITA et d'autres Systèmes Nationaux de Recherche Agricole et de Vulgarisation avancés (SNRAV) ont produit des cultivars résistants et tolérants de maïs et de niébé et des pratiques agronomiques dont l'utilisation de cultivars de légumineuses pièges qui fixent l'azote.

- Les Centres Internationaux de Recherche Agricole (CIRA) en collaboration avec les SNRAV d'Afrique ont développé différentes pratiques agronomiques efficaces contre le *Striga* telles que la culture intercalaire avec les légumineuses ou la rotation des cultures avec les cultures appropriées qui sont résistantes et tolérantes au *Striga*. Ceci est particulièrement le cas du Bénin, du Cameroun, du Ghana, du Nigeria et du Kenya.
- L'ICRAF s'est focalisé sur l'utilisation en jachère de courte durée d'arbres et d'arbustes légumineux tels que *Sesbania sesban* et *Desmodium distortum* et le transfert de biomasse et de fumure d'origine animale pour l'amélioration de la fertilité des sols des champs infestés.
- L'ICIPE a mis l'accent sur l'utilisation en culture de couverture de légumineuses qui fixent l'azote telles que *Desmodium uncinatum* qui repousse les insectes foreurs des tiges de maïs porteuse d'insectes parasites tout en luttant contre *Striga hermonthica* en tant que cultures pièges.
- En Afrique Australe et de l'Est, le CIMMYT a également identifié des lignées améliorées de maïs de croisement, des populations hybrides et synthétiques résistantes au *Striga* pour la vulgarisation. L'utilisation à faible dose d'herbicides pour lutter contre le *Striga* dans des plantes hôtes conçues pour la tolérance aux herbicides fait partie des technologies mises au point par le CIMMYT.

Les résultats des recherches ci-dessus ainsi que d'autres éléments de lutte contre le *Striga* mentionnés plus haut ont formé la base du développement de paquets intégrés de lutte contre le *Striga* devant être transférés aux agriculteurs pour essai et adoption ultérieure. Le test des technologies dans les champs a été mené au cours de différentes études collaboratives financées par les partenaires au développement. Ces projets spéciaux à examiner comprennent les études de cas suivantes:

- L'Initiative Kenyane de Lutte contre le *Striga*
- Le Projet de lutte intégrée contre le *Striga* de UA/SAFGRAD- Gouvernement Coréen
- Le Projet FAO-Cameroun de lutte contre le *Striga*.
- Le Projet EEC de lutte contre le *Striga*.
- Le Projet DFID-IITA-IAR de lutte contre le *Striga*.
- Le Projet CIMMYT-Kenya-AATF de lutte contre le *Striga*.

Études de cas pour la lutte contre le *Striga* en Afrique Sub-Saharienne

Cas 1: Initiative Kenyane de Lutte contre le Striga

Le Kenya a créé un Comité National de Recherche sur le *Striga* depuis 1984 pour élaborer des méthodes de lutte contre le *Striga* pour le pays. Les objectifs du Comité de Recherche sur le *Striga* étaient les suivants (Kiriro, 1991):

- 1) Mener une étude sur l'incidence et la répartition des espèces et des souches de *Striga* dans l'ouest du Kenya et l'ampleur des pertes des récoltes qui y sont associées.
- 2) Classifier et documenter les espèces de *Striga* et déterminer la spécificité parasite – hôte.
- 3) Sélectionner et développer des variétés de sorgho, de maïs et de canne à sucre résistantes ou tolérantes à la *Striga*.
- 4) Identifier les cultures pièges les plus efficaces contre le *Striga*, particulièrement les légumineuses.

- 5) Identifier les herbicides efficaces particulièrement, au stade de germination des cultures n'endommageant ni les cultures ni l'environnement.
- 6) Développer un système économiquement viable de lutte intégrée contre le *Striga* pour les grands et les petits producteurs.

L'initiative Kényenne a duré 3-4 ans et s'est ensuite éteinte à cause de contraintes financières. En outre, il y avait un comité régional Est Africain sur le *Striga* au même moment mais ils ont tous disparu après le retrait du soutien financier à l'initiative (Odhiambo, Communication Personnelle, 2007).

Leçon: Un financement durable est un préalable au succès de toute initiative de lutte contre le *Striga*.

Cas 2. Projet UA/SAFGRAD- Gouvernement Coréen de lutte intégrée contre le *Striga*.

Le Programme Africain de Recherche Collaborative et de lutte contre le *Striga*, financé par le Gouvernement de la République Sud Coréenne et l'Organisation de l'Unité Africaine était une réponse au problème croissant du *Striga* en Afrique Sub-Saharienne. Le projet a cherché à renforcer les complémentarités et la synergie pour une lutte efficace contre le *Striga*. Le programme est exécuté à travers un partenariat avec les SNRAV participants, les agriculteurs, l'IARI (Corée du Sud), l'IITA, le CIMMYT, l'ICRISAT, le Réseau d'Afrique de l'Ouest et du Centre pour le Maïs (WECAMAN) et les Systèmes Nationaux de Vulgarisation Agricole (SNVA).

A travers ce projet, différents essais sur le *Striga hermonthica* ont été menés dans des pays sélectionnés en Afrique de l'Ouest, du Centre, de l'Est et Australe en 1999 (OAU/STRC-SAFGRAD, 2001). Le rapport actuel sur le projet de recherche collaborative et de lutte contre le *Striga* se focalise sur le travail réalisé dans 7 pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre, que sont le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Mali, le Nigeria et le Cameroun et s'étend sur la période 2002-2004.

Les objectifs du programme collaboratif sont:

- Mettre en place un groupe consultatif sur le *Striga* appelé Groupe de Travail *Striga* (GTS).
- Stimuler l'évaluation adaptative dans les champs des technologies de lutte contre le *Striga*.
- Servir de forum d'échange d'informations techniques et formuler clairement les questions de politiques et renforcer la conscientisation du niveau communautaire au niveau gouvernemental.
- Formuler clairement le lien entre la lutte contre le *Striga* et la sécurité alimentaire.

Au cours des essais, différentes visites de terrain ont eu lieu sur les sites du projet. Le but des visites de terrain était de suivre l'exécution des activités d'essai en Afrique de l'Ouest et du Centre et de suggérer des recommandations pour faire face aux éventuelles défaillances (UA/SAFGRAD, 2005).

Les activités du Projet UA/SAFGRAD- Gouvernement Coréen de lutte intégrée contre le *Striga* entreprises par les SNRA participants sont résumées ci-dessous (UA/SAFGRAD 2005, Réalisations):

- Evaluation et démonstration de variétés dans les champs
- Démonstration de la rotation dans les champs

- Démonstration de la culture intercalaire dans les champs
- Dissémination de la technologie dans les champs
- Production communautaire de graines dans les champs

A travers ces activités plus de 5.180 agriculteurs ont été touchés dans les pays participants. Les réalisations mesurées sur la période 2002-2004 sont présentées (Réalizations 2005 de l'UA/SAFGRAD):

Evaluation et démonstration de variétés dans les champs

Un total de 23 variétés de maïs (STR) tolérants ou résistants au *Striga* a fait l'objet de démonstrations en 2002. Suite à l'évaluation des variétés, ce nombre a été réduit à 15 en 2004. Seulement 3 cultivars de niébé, 1 variété de soja et 1 cultivar d'arachides ont été utilisés au cours de la même période comme cultures légumineuses pièges dans les essais d'évaluation du maïs STR. Le rendement moyen de maïs STR était de 2.131 kg/ha contre 1.517kg/ha pour le maïs local. Ceci correspondait à une augmentation de 40% du rendement en grains du maïs-STR par rapport au maïs local. Cette augmentation du rendement en grains variait d'un pays à l'autre, allant de 29% au Cameroun à 63% au Burkina Faso. L'étude confirme que les agriculteurs gagneraient à utiliser le maïs-STR qu'il soit infesté ou non par le *Striga*. Bien que le maïs STR seul ne puisse pas réduire les banques de graines de *Striga*, il pourrait au moins ralentir le taux d'infestation.

Démonstration de la rotation dans les champs

La démonstration de la rotation dans les champs a été faite par 235 producteurs dans 6 pays. Les rendements en grains obtenus sur le maïs-STR après 3 ans de rotation maïs-légumineuses étaient de 2.033 kg/ha tandis que le rendement du maïs local était de 1.443 kg/ha. Cela représentait 41% d'augmentation du rendement en grains du maïs-STR. L'augmentation du rendement en grains du maïs-STR variait d'un pays à l'autre, allant de 10% au Cameroun à 168% au Mali. Ce système de culture a aussi montré une réduction de 44% de l'émergence de plants de *Striga* sur les parcelles sur lesquelles était cultivé le maïs-STR comparativement aux parcelles cultivées selon les pratiques des agriculteurs. Ce système de culture a l'avantage de réduire le stock de graines de *Striga* et d'augmenter la teneur en azote du sol.

Démonstration de la culture intercalaire dans les champs

Ce système de culture consistait à semer des légumineuses entre les buttes de maïs ou entre deux rangées de maïs en même temps ou lors des cultures relais. Les rendements moyens de grains obtenus avec cette pratique étaient respectivement de 2.216 kg/ha et 1.700 kg/ha pour le maïs-STR et avec les pratiques traditionnelles des agriculteurs. Le maïs-STR montrait une augmentation de 30% du rendement en grains par rapport à la pratique locale. Cette augmentation variait selon les pays et allait de 27% obtenus au Bénin à 105% enregistrés au Mali. Cette augmentation du rendement s'expliquait en partie par les 47% en moins de plants de *Striga* qui ont émergé sur le maïs STR par rapport à la variété des agriculteurs. La culture intercalaire de légumineuses a augmenté la quantité de graines de légumineuses tout en réduisant progressivement le stock de graines de *Striga*.

Résumé des réalisations du Programme Collaboratif UA/SAFGRAD-IITA Gouvernement Coréen de lutte contre le *Striga*.

Après 3 ans d'essais de vérification dans les champs en utilisant trois paquets de lutte intégrée contre le *Striga* à savoir: la démonstration de variété, la démonstration de la rotation et la culture intercalaire, les observations suivantes ont été faites:

- Toutes les stratégies ci-dessus ont révélé au moins 30% d'augmentation de grains avec les technologies STR améliorées comparativement aux pratiques des agriculteurs.
- Le rendement moyen en grains obtenu sur les 3 ans, était de 2.000 kg/ha ou plus. Ceci est déjà supérieur aux 1.000 kg/ha enregistrés en Afrique Sub-Saharienne
- Le but du projet était de lutter contre les différentes espèces de *Striga*. Le résumé des résultats après 3 ans a prouvé que les trois stratégies utilisées par le projet, produisaient une réduction de 41% de l'émergence des plants de *Striga* sur les parcelles plantées de Maïs-STR comparativement aux pratiques locales.
- Aucune différence significative de rendement en grains n'a été détectée entre les trois systèmes culturaux. Cependant la culture intercalaire de maïs et de légumineuses tendait à produire le nombre le moins élevé de plants de *Striga* émergées, suivi de la rotation maïs/légumineuses.

On peut conclure que, pour une production à long terme de maïs, l'utilisation de Maïs-STR soit en rotation ou en association avec une légumineuse piège serait plus durable. Cette combinaison a l'avantage de produire des légumineuses supplémentaires à graines tout en réduisant le stock de graines de *Striga*. La culture intercalaire maïs/légumineuses qui semble être la meilleure pratique est difficile à mener quand il s'agit de terres plus grandes.

Autres avantages du projet

Outre les bénéfices distincts dus à l'introduction d'innovations variétales et culturelles, les bénéfices supplémentaires que le projet a mis en évidence sont la capacité de production communautaire de semences de qualité, une recherche collaborative réussie dans la lutte contre le *Striga* et une évaluation socio-économique positive du projet. Ces avantages sont soulignés ci-dessous:

Production communautaire de semences.

En 2004, tous les pays participants ont produit au niveau communautaire la quantité de semences nécessaires pour leurs activités de 2005. Un total de 11.673 kg de semences est disponible dans les pays participants. Ceci leur permettra de poursuivre efficacement l'augmentation proportionnelle des activités, dont la dissémination des semences auprès d'un plus grand nombre d'agriculteurs en 2005.

Projet de Recherche Collaborative et de lutte contre le *Striga*

A travers les essais, plusieurs variétés prometteuses de maïs ont été identifiées pour d'autres évaluations ou la vulgarisation. En Côte d'Ivoire par exemple, Across 94 TZE Comp 5-W, Across TZE Comp 5-Y et IWD STR avaient un meilleur rendement en grains et moins d'émergence de *Striga* par rapport aux variétés des agriculteurs. Au Bénin et au Ghana, l'émergence de *Striga* était faible. La tendance observée est encourageante en ce qui concerne l'efficacité des variétés de maïs STR dans la lutte contre le *Striga*.

Une étude sur l'analyse économique des technologies a aussi révélé que les technologies améliorées auraient un rendement net plus important dans les conditions de culture mixte traditionnelle utilisée par les producteurs que les variétés locales. En effet, une analyse de rentabilité a révélé une marge brute de \$800/ha par paysan adoptant la technologie. Un nombre croissant d'agriculteurs (225 en 2003 et 1.225 en 2004) ont adhéré au projet qui a jusque là touché 5.180 agriculteurs.

Seulement 20% des agriculteurs appréciaient le maïs-STR dont la démonstration a été faite dans les champs comme « bon » ou « très bon » pour la réduction de l'incidence du *Striga* sur le maïs. 67% des agriculteurs ont indiqué que le Maïs STR avait un rendement plus important que leur maïs local et seulement 10% ont préféré leur maïs local au STR.

Malgré les réalisations ci-dessus, un nombre de contraintes et d'insuffisances ont été observées. Celles-ci, prises en compte avec les succès, sont des leçons à prendre en considération dans le développement du projet en une initiative de lutte contre le *Striga* à l'échelle du continent.

Contraintes et insuffisances (UA/SAFGRAD, 2005 Réalisations)

Contraintes rencontrées

- Le maïs-STR approprié n'a pas toujours été planté en tenant compte des périodes propices des saisons locales de culture. Par exemple, planter du maïs précoce au lieu du maïs intermédiaire dans des zones comme le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Ghana qui reçoivent plus de 1.000 mm de pluie ou utiliser des variétés de saison intermédiaire au lieu de variétés de saison courte dans les zones comme le Mali qui reçoivent moins de 1.000 mm de pluie.
- Les légumineuses utilisées dans certains pays n'ont pas été testées comme cultures pièges du *Striga*. Etant donné que le Bénin et l'IITA ont testé et classé de nombreuses variétés de légumineuses comme étant de bonnes cultures pièges du *Striga*, il est recommandé que les variétés de maïs STR soient utilisées avec les légumineuses pièges avérées pour tous les essais de combinaisons de cultures maïs/légumineuses.
- Les rapports annuels des pays participants étaient la plupart du temps soumis en retard.
- L'exécution tardive de la démonstration dans les champs à cause de la disponibilité tardive des fonds a considérablement réduit la capacité des chercheurs à toucher un plus grand nombre d'agriculteurs à temps.
- L'indisponibilité d'un véhicule de projet dans les SNRA participants, n'a pas permis aux scientifiques du SNRA en charge de la coordination d'effectuer des visites régulières sur les champs.
- La diffusion des technologies dans les champs nécessitera l'augmentation de la production communautaire de semences sur les champs.

Insuffisances

- Les stratégies utilisées par le projet n'ont pas été entièrement mises en œuvre par tous les pays. Ces stratégies en question concernent l'organisation de journées de visite des champs, la formation, la réalisation de films vidéo des activités et la

diffusion dans les champs des technologies. Pour encourager le transfert de technologies et la participation des agriculteurs, il est recommandé que les journées de visite des champs des agriculteurs soient organisées pour tous les essais concluants.

- Le projet doit couvrir toute la zone endémique au *Striga* des pays participants. Ceci nécessitera des stratégies plus récentes pour 2005 et au delà. Ces pays sont entre autres le Togo, le Kenya, l’Ethiopie, et d’autres pays d’Afrique sub-Saharienne.
- Pour élargir le champs du projet il est alors recommandé d’éviter les essais dans des champs trop proches les uns des autres et en outre, les villages sélectionnés devraient être repartis de manière uniforme dans les zones infestées par le *Striga*.
- Le projet doit élargir le champ de son germoplasme pour inclure les cultivars ayant une meilleure tolérance au *Striga* et ceux démontrant une tolérance aux herbicides telle que la tolérance à l’Imazapyr (germoplasme IR) mis au point pour l’Afrique de l’Est.
- Enfin, l’évaluation du projet par un comité externe doit être organisée ainsi qu’une évaluation d’impacts dans les pays participants.

D’autres insuffisances révélées par le processus de revue de l’auteur indiquaient ce qui suit:

- Il n’y a aucune implication visible du secteur privé dans la production/distribution des semences.
- La formation des SNRAV ne semble pas adéquate. Cependant, il est nécessaire de former les producteurs avant le début des essais.

Les points forts du projet étaient les suivants:

- Accent sous-régional. Sept pays de l’Afrique de l’Ouest et du Centre y ont participé.
- Des arrangements d’un partenariat fort. Le projet impliquait les SNRAV, les CIRA, et les producteurs.
- Les agriculteurs étaient satisfaits du projet.

Cas 3. Projet FAO-Cameroun de lutte contre le Striga.

Ce projet est l’une des initiatives de lutte contre le *Striga* lancées en Afrique de l’Ouest et du Centre au milieu des années 1980 rapportées par Parkinson et al (1991). Bien que basée dans ce pays, il comporte des enseignements qui peuvent être repris sous la forme d’une plus grande initiative régionale.

Les principales céréales du Cameroun sont le maïs, le mil, le sorgho et le riz. Le sorgho et le mil sont produits en grandes quantités dans le nord du Cameroun et nourrissent un tiers de la population du Cameroun. Le Nord Cameroun se trouve dans les zones de savane et sahélienne. Les deux tiers de cette zone sont infestés par le *Striga*.

Les pertes de cultures dues au *Striga* sont estimées à 30% et peuvent atteindre 100% en particulier pour le maïs et le niébé.

Près de 300.000 ha de maïs ont été gravement endommagés par le *Striga* en 1984. Cela a poussé le gouvernement à rechercher une assistance internationale pour résoudre le problème, ce qui a abouti à l’organisation d’une rencontre conjointe FAO/OUA sur la lutte contre le *Striga* tenue à Yaoundé, au Cameroun en 1985. La FAO a joué un rôle d’assistance et de coordination dans le projet de lutte contre le *Striga* connu sous le nom de Projet *Striga* FAO/MINAGRI.

Le projet a été financé par le PNUD et exécuté par la FAO avec la Direction de la Protection des Cultures du Ministère de l'Agriculture du Cameroun comme agence d'exécution. Le projet a débuté en 1986. Il n'est pas clairement établi que ce projet soit fini mais est-il possible qu'il le soit depuis 1990 selon le rapport de Parkinson et al (1991).

Les objectifs du projet étaient de:

- 1) Contribuer à l'augmentation de la production de cultures en réduisant les pertes avant récolte causées par les complexes *Striga*/mauvaises herbes.
- 2) Assurer la maîtrise par les petits agriculteurs des zones affectées par le *Striga* des technologies acceptables qui peuvent être adaptées pour lutter contre le *Striga* et les complexes *Striga*/mauvaises herbes.
- 3) Renforcer la Direction de la Protection des Cultures du Ministère de l'Agriculture en développant un cadre de spécialistes, de techniciens de niveau moyen et des vulgarisateurs afin de gérer la lutte contre le *Striga* et les complexes *striga*/mauvaises herbes.
- 4) Développer et rendre disponibles les informations documentaires sur les espèces prévalentes de *Striga*, leur importance économique et comment y faire face.

Les objectifs ci-dessus cités du projet sont toujours aussi pertinents de nos jours qu'en 1986.

Les activités du projet étaient:

- 1) L'évaluation avant la vulgarisation des paquets technologiques de lutte dans les champs des agriculteurs.
- 2) L'enquête sur l'infestation par le *Striga* au Cameroun. Celle-ci a débuté en 1987 par l'utilisation de questionnaires sur l'incidence; 64 villages ont été enquêtés.
- 3) Evaluer la tolérance des variétés de cultures. Cette opération a débuté en 1987 et a utilisé les matériels IITA.
- 4) La formation. Elle s'est faite à tous les niveaux, depuis les agriculteurs en passant par les techniciens jusqu'à la formation post-universitaire des chercheurs. Les domaines de formation comprenaient la biologie et la taxonomie du *Striga*, les principes de la lutte, le calibrage et la maintenance des pulvérisateurs. La formation a été dispensée par des malherbologues de l'Institut de Recherche Agricole (IAR) de Zaria, au Nigeria et la formation de niveau Masters a eu lieu à Halifax, au Royaume Uni. La formation locale, qui était de différents niveaux, était proposée en Français, en Anglais, en Haoussa et en Fulfuldé. Il y a peu de connaissances sur la compréhension que les agriculteurs et les décideurs de la sous-région ont du *Striga*. Cette formation locale a comblé les besoins de formation.
- 5) Une étude des facteurs mycologiques possibles dans la relation hôte-parasite a été entreprise. Cette activité a aussi mené des recherches sur les cultures pièges. Celles-ci sont capables d'épuiser les réserves d'inoculum du *Striga* dans le sol. Les cultures pièges induisent la germination du *Striga* mais sont elles-mêmes résistantes à la fixation et à la pénétration par l'herbe parasite. Le coton, le pois de terre (*Vigna subterranean*) et le soja ont été utilisés comme cultures pièges selon les localités.

Des recherches ont été menées sur l'efficacité de différents produits agrochimiques dont le 2,4-D comme herbicides après l'émergence du *Striga*. Des publications pour compléter les efforts de vulgarisation devaient être faites en Français, en Anglais, en Haoussa et en Fulfuldé.

Le suivi des résultats de ce projet n'est pas encore connu de cet auteur, mais Parkinson et al (1991) indiquent que la formation dispensée sur la gestion de la mauvaise herbe *Striga* était

entre autres une réussite.

Cas 4. Le Projet CEE de Lutte contre le *Striga*.

Le projet CEE *Striga* qui a été exécuté pendant 11 ans de 1985 à 1996 a été piloté par le gouvernement Français (Sallé, 1991). Les objectifs du projet étaient de:

- 1) Mener une recherche de base sur le *Striga* dans des laboratoires français en étroite collaboration avec des chercheurs Ouest Africains.
- 2) Former les chercheurs des pays en voie de développement.
- 3) Mettre en place un réseau en Afrique de l'Ouest pour coordonner toute la recherche sur le *Striga* et vulgariser les résultats dans toute la région.
- 4) Mener des études sur le *Striga*.

Les études ont été menées par des chercheurs qualifiés du Mali et du Burkina Faso sur différents spécimens de *Striga* pour aider à leur future identification. Au cours de l'étude, de nouveaux types de *Striga* ont été identifiés : *S. aspera* sur la canne à sucre au Burkina Faso et *S. passargei* sur le sorgho au Mali. Ces espèces de *Striga* se retrouvent normalement sur les herbes sauvages mais peuvent attaquer les cultures à valeur économique.

Recherche de base dans le cadre de l'initiative CEE *Striga*

Cette recherche a couvert:

- Les aspects morphologiques: étude de l'action mécanique dans la pénétration de l'hôte.
- Les changements dans les propriétés des racines hôtes. L'étude a établi que la teneur en eau ne changeait pas dans le sorgho parasité mais la teneur en protéines des racines augmentait quand le *Striga* était encore sous le sol. Ceci confirmait que le *Striga* endommageait davantage l'hôte lors de sa vie souterraine qu'après son émergence.

Recherche Appliquée

Cette recherche appliquée a couvert:

- Les effets de la culture intercalaire. Cultiver 1 rangée de mil + 4 rangées d'arachides s'était avéré efficace contre *S. hermonthica*. Cette technique réduisait le nombre de plants de *Striga* par parcelle de 60%.
- Les effets des fertilisants. L'utilisation des engrais (100kg/ha de phosphate d'ammonium + 50kg/ha d'urée, 2,5 tonnes/ha fumier ou compost) ne réduit pas l'infestation au *Striga* mais n'augmente pas non plus le rendement du mil.
- Le tri de variétés de cultures pour leur résistance au *Striga*.
- Des études de terrain sur l'incidence du *Striga* ont été proposées. Des cartes précises de la répartition des importantes espèces de *Striga* ont été élaborées sur la base de ces études. Un manuel d'identification du *Striga* a été élaboré et sera utilisé dans les études.
- Un manuel et des affiches montrant le cycle biologique du *Striga* et les mesures de lutte contre le *Striga* devaient être produits. Cet aspect requiert plus de financement pour être effectif.

Le Projet CEE a recommandé ce qui suit comme composition d'une équipe efficace de recherche sur le *Striga* :

- 1) Agronome
- 2) Socio-économiste
- 3) Spécialiste en malherbologie
- 4) Coordonateur / conseiller

Résultats du Projet CEE de recherche sur le *Striga*

Ces résultats peuvent être résumés comme suit:

- Des recherches de base et appliquées ont été menées pendant les 11 ans qu'a duré le Projet EEC sur le *Striga* qui a débuté en 1985 et s'est achevé en 1996. La culture intercalaire et la rotation ont réduit l'émergence du *Striga*. Dans les études de culture intercalaire, trois rangées d'arachides et deux rangées mil ont réduit les plants de *Striga* de 50%. Dans les études de culture intercalaire sur le niébé et le sorgho au Mali, la position de la légumineuse était importante. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec la légumineuse combinée à une autre culture entre les buttes de sorgho et non entre les rangées.

Il semble ainsi que la géométrie de la pratique culturale est importante pour l'efficacité de la culture intercalaire dans le cadre de la *Lutte contre le Striga*.

- Les programmes nationaux participants en Afrique ont testé l'efficacité de plusieurs herbicides dans la lutte contre le *Striga*. Au nombre des herbicides testés, le plus efficace était le 2,4-D (forme aminée). Cependant, les herbicides devront être appliqués pendant environ trois ans pour que le niveau de *Striga* soit significativement réduit et les rendements augmentés.
- Les variétés de cultures étaient utiles comme cultures pièges si elles présentaient deux propriétés, c'est à dire (i) si elles induisaient la germination des graines de *Striga* à un taux élevé, et (ii) si les jeunes pousses de *Striga* étaient incapables d'opérer une bonne fixation.

Ceci pourrait constituer des critères pour déterminer l'efficacité d'une légumineuse comme culture piège.

- Les meilleurs résultats en termes de rendement ont été obtenus avec les cultivars de sorgho local. La possibilité de faire une sélection en utilisant des variétés locales pour accroître le rendement sous *Striga* a été évoquée.

Une importante interaction génotype x environnement a été retrouvée dans les études de développement de variétés pour la lutte contre le *Striga* (Kim et al 1998). Il est donc nécessaire de mener des tests en plusieurs endroits et sur plus d'un an. Il pourrait s'avérer utile de faire un criblage pour détecter les lignées consanguines qui ont beaucoup de fixations mais ralentissent la croissance du parasite.

Cas 5: Le projet DFID-IITA-IAR de lutte contre le *Striga*.

Projet Dfid-IITA de renforcement de la lutte contre le *Striga* au Nord du Nigeria

Le Projet de renforcement de la lutte contre le *Striga* du Nord du Nigeria du Département pour le Développement International- Institut International d'Agriculture Tropicale (Dfid-IITA) (Chikoye et al 2006) a été financé suite à une proposition datant de Juin 2000 soumise au Dfid, au Royaume Uni par l'IITA et ses partenaires sur "les stratégies durables de lutte contre les mauvaises herbes pour réduire la pauvreté et les travaux pénibles chez les petits agriculteurs de la savane Ouest Africaine". Le Dfid a fourni les fonds à hauteur de £742.894 (près de US\$ 1.000.000) le 1 mars 2001, pour une période de 3 ans, pour la mise en œuvre de ce projet. En outre, le Dfid a recommandé que leur projet de renforcement des capacités (CBDD) soit une voie de vulgarisation pour garantir que les technologies ont atteint les utilisateurs cibles, les petits agriculteurs.

Les différents acteurs du projet et leurs rôles dans le partenariat sont mentionnés dans le tableau suivant (Tableau 1). Chaque partenaire a apporté une contribution positive au partenariat (Chikoye, 2006).

Tableau 1. Les principaux acteurs, leurs rôles, et les avantages apportés au partenariat.

Partenaire	Rôle dans le partenariat	Bénéfices au partenariat
Instituts de Recherche IITA	Coordination générale et gestion	Connaissances scientifiques sur le <i>Striga</i> . Fourniture de cultures pièges du <i>Striga</i> et de variétés résistantes au <i>Striga</i> , et de l'expertise en analyse économique et des politiques.
IAR (Institut de Recherche Agricole, Zaria)	Coordonnateur des activités dans la zone du <i>Striga</i> .	Connaissances détaillées sur l'Etat de Kaduna. Implication continue dans la recherche sur le <i>Striga</i> .
ONG Sasakawa Global 2000	Soutien aux agriculteurs dans les zones dans lesquelles ils ont une responsabilité de premier ordre	Grand nombre d'agents de terrain travaillant dans les domaines où le <i>Striga</i> constitue le problème prioritaire, souvent pour soutenir le personnel du Programme de Développement ou alternativement là où le programme de Développement Agricole (ADP) et l'administration locale (LG) n'ont pas de personnel. Des relations bien établies avec les

Secteur privé Société semencières Société de l'industrie chimique Fournisseurs d'engrais	Participer et contribuer à l'amélioration la fourniture d'intrants à même de promouvoir la lutte contre <i>le Striga</i> .	agriculteurs et leurs groupements. Existence de fournisseurs de variétés de semences résistantes au <i>Striga</i> , de produits chimiques pour la lutte contre les mauvaises herbes, et d'engrais.
Paysans et groupements de agriculteurs 150 agriculteurs de 33 villages de la zone <i>du Striga</i> ont été impliqués.	Participation en tant qu'égaux dans la recherche de solutions durables pour l' lutte contre le <i>Striga</i> .	Connaissances détaillées de leurs propres environnements. Existence de connaissances indigènes sur le <i>Striga</i> .

Source: Chikoye et al, 2006.

Dans le projet, une technologie de lutte Intégrée contre le *Striga* (ISC) a été mise a point et testée dans de nombreux champs de la savane Guinéenne (NGS) au nord du Nigeria. Dans cette zone, les agriculteurs ont traditionnellement adopté des systèmes de culture basés sur les céréales, utilisant les variétés locales de maïs, de mil, ou de sorgho qui sont occasionnellement combinées à des légumineuses telles que l'arachide, le soja, et le niébé. L'ISC a inclus une gamme de technologies, telles que la résistance de la plante hôte, l'utilisation de cultures pièges de légumineuses, des taux d'application plus élevés d'engrais, des semis plus dense, l'arrachage manuel, et le désherbage à la houe.

Pour vulgariser la technologie ISC, le projet a adopté l'approche d'essai "mère-fille-petite fille" dans laquelle les agriculteurs s'approprient progressivement les idées et les technologies introduites par les scientifiques (Franke, 2006). L'essai "mère" a été mené sur place par les chercheurs à l'Institut de Recherche Agricole à Zaria, alors que les essais "filles" sur le terrain étaient gérés par des agriculteurs animateurs sélectionnés par les communautés paysannes et représentant les instituts ou les groupes au sein de la communauté. Les essais "petite-filles" ont été entrepris par des agriculteurs secondaires qui à leur tour, de leur propre gré, ont copié les technologies auprès des agriculteurs animateurs et les ont appliquées. Ces agriculteurs étaient suivis par les agriculteurs animateurs.

Cette étude a été menée avec les objectifs suivants:

1. Tester la performance agronomique et économique de la technologie ISC dans les champs des agriculteurs animateurs dans la NGS au Nigeria.
2. Faire le suivi du transfert de la technologie ISC des agriculteurs animateurs aux agriculteurs secondaires et valider un modèle pour adoption et la large vulgarisation de technologies complexes telles que l'ISC parmi les agriculteurs.

Dans cette étude une Approche de Recherche Participative et de Vulgarisation (PREA) a été choisie pour encourager les agriculteurs à tester des options alternatives de lutte contre le *Striga* dans leurs conditions. Le processus comprenait : l'analyse de la communauté, le diagnostic du problème, la planification des actions, l'expérimentation, le suivi et l'évaluation en utilisant l'approche "mère-fille-petite fille" pour la recherche décrite plus haut.

Conception et conduite des essais sur le terrain

Toutes les communautés ont considéré l'infestation par le *Striga*, de même que la faible fertilité des sols, comme l'une des principales contraintes biophysiques à la production de céréales. Cette évaluation a été faite avant la conduite des essais sur le terrain.

Les agriculteurs animateurs testant l'ISC pouvaient choisir entre un essai de variétés et un essai de rotation. L'essai de variétés comprenait la culture d'une variété de maïs tolérant au *Striga* (Across 97 TZL. Comp. 1-W) sur 2 années consécutives (2002-2003). Comparaison a été faite avec les systèmes traditionnels des agriculteurs basés sur les céréales. Au cours de la deuxième année, tous les agriculteurs ont cultivé du maïs local sur des parcelles témoin réservées pour les pratiques traditionnelles des agriculteurs (FP) pour permettre la comparaison avec le maïs sur les parcelles ISC.

Résultats des essais en milieu réel

Le rendement en céréales locales des parcelles témoins (FP) était bien en deçà de ceux des variétés améliorées de maïs (Tableau 2). Les méthodes de semis et les régimes de fertilisation des céréales locales et du maïs amélioré n'étaient pas très différents; par conséquent, le rendement élevé observé du maïs amélioré serait probablement lié aux caractéristiques génétiques des nouvelles variétés de maïs. Ces caractéristiques comprennent la tolérance au *Striga* et une excellente efficacité de l'utilisation du nitrogène. Les différences de rendement peuvent refléter les conditions des sols plus fertiles au Nord de Kaduna, à cause d'une plus grande utilisation d'engrais et de fumure organique par le passé, plutôt que de la performance améliorée d'un système continu de maïs, comparativement au système légumineuses-maïs.

Tableau 2. Rendements en grains des légumineuses et du maïs (t/ha) des parcelles des agriculteurs animateurs en 2002 et 2003 pour différentes rotations

Type de rotation	Rotation (2002-2003)	Rendements 2002 en grains (céréales ou légumineuses)	Rendements 2003 en grains (maïs)
FP	Céréale locale - maïs local	1.50 (0.22)	1.59 (0.12)
	légumineuse locale - maïs local	1.04 (0.54)	2.65 (0.63)
Tests de variété ISC	maïs amélioré - maïs amélioré	3.08 (0.30)	3.52 (0.32)
Test de rotation ISC	Arachides-maïs amélioré	1.06 (0.09)	1.75 (0.33)
	Soja- maïs amélioré	1.19 (0.09)	2.94 (0.19)
	Culture en bandes - maïs amélioré	0.96 (0.42) maïs	2.54 (0.47)
		0.85 (0.19) soja	

Les valeurs entre parenthèses représentent les erreurs standard des moyennes

Source: Franke et al. 2006.

Déductions tirées des essais en milieu réel

Les déductions suivantes ont été faites à partir des résultats des essais sur les champs:

- i. Une période de deux saisons de lutte intégrée contre le *Striga* (ISC) a donné de plus grands rendements de céréales et de plus faibles densités de *Striga* sur les parcelles des agriculteurs animateurs comparativement aux parcelles où ont lieu les pratiques traditionnelles à base de céréales.
- ii. La technologie ISC a augmenté à la fois la valeur des cultures, les marges des cultures sur les coûts des fertilisants et les pratiques traditionnelles des agriculteurs de la production continue de céréales avec les variétés locales.
- iii. Etant donné que le prix du maïs est réduit à celui des légumineuses et que le prix des fertilisants augmente, il devient de plus en plus intéressant d'adopter l'utilisation d'une culture de légumineuses au cours de la saison avant de semer le maïs tolérant au *Striga*.
- iv. Pour encourager la production de légumineuses, il est important que les utilisations alternatives de consommation domestique et l'extraction d'huile soient encouragées et que le prix des engrais ne soit pas subventionné. Cette recommandation semblerait avoir une implication politique.
- v. Le transfert de la technologie ISC des agriculteurs animateurs aux agriculteurs secondaires a eu lieu et les agriculteurs secondaires ont obtenu des rendements plus élevés et de plus faibles densités de *Striga* avec l'utilisation des technologies ISC.
- vi. La performance des technologies ISC sur les parcelles des agriculteurs secondaires était inférieure à celle des agriculteurs animateurs, probablement à cause du manque de soutien direct des agents de vulgarisation et des chercheurs.

La réussite globale du Projet DFID-IITA de lutte contre le *Striga* telle que définie par Ellis et al (2006) est la suivante:

- Les revenus et les styles de vie de plus de 2.000 agriculteurs dans les zones du Projet se sont améliorés. Les agents locaux de vulgarisation, les ONG, et le secteur privé facilitent maintenant l'extension des interventions.
- Près de 200 chercheurs, agents vulgarisateurs et agriculteurs ont été formés (certains jusqu'au niveau MSc/PhD) sur l'utilisation de méthodologies participatives dans la lutte contre les mauvaises herbes.
- Une large gamme d'outils de communication a été élaborée. Elle comprenait le tableau de flanelle innovateur utilisé pour délivrer des messages de vulgarisation, des guides de vulgarisation en anglais et dans les langues locales, des affiches, des cassettes audio/vidéo, un bulletin trimestriel, et des publications scientifiques. Ces éléments sont distribués à grande échelle auprès des agriculteurs, des agences nationales et internationales de vulgarisation, des chercheurs, des institutions académiques, des bailleurs de fonds et des décideurs politiques dans la région Ouest-Africaine.

Le Projet DfID-IITA de lutte contre le *Striga* est une réussite qui mérite d'être repris par de nouveaux projets.

Cas 6: Le projet CIMMYT-Kenya-AATF de Lutte contre le *Striga*.

Le *Striga* a infesté plus de 210.000 ha de zones de cultures à fort potentiel dans l'ouest du Kenya, compromettant la sécurité alimentaire de cette nation. Sur demande des organisations paysannes locales en 2004, et avec l'assistance de la Fondation Rockefeller, des chercheurs nationaux et des ONG partenaires ont développé un ensemble d'options de lutte "moins disante" pour combattre le *Striga*. Ces options élaborées et testées dans les champs des agriculteurs comprenaient un certain nombre de technologies de lutte contre le *Striga* décrites dans le texte ci-dessous (AATF 2006).

1. Maïs IR. Cette nouvelle approche est basée sur une résistance innée à l'herbicide systémique (imazapyr), une méthode considérée comme résistante à l'imazapyr (IR). Quand l'herbicide forme une pellicule sur la semence de maïs IR, les graines germées de *Striga* tentant de parasiter la nouvelle plante sont détruites. L'Imazapyr est vendu sous le nom de marque STRIGAWAY®. Seulement 30 g d'imazapyr sur les semences suffisent à protéger un hectare de maïs du *Striga* pendant 6-8 semaines.
2. Push-pull. Le Push-pull est une approche agro-écologique pour résister au *Striga* en créant un tapis de *Desmodium* sous le maïs. Les exsudats de la racine de *Desmodium*, provoquent la germination des graines de *Striga* en dormance, un mécanisme connu sous le nom de germination suicidaire. Les racines exsudent également des substances qui sont allélopathiques (dangereuses) pour les plants de *Striga*. Le système de push-pull recommande la plantation de rangées alternées de maïs et de *Desmodium* et la création d'une haie de *Napier* autour du champ pour leurrer et éloigner aussi les insectes mineurs de tiges de maïs. Ce système a été originellement mis au point par l'ICIPE.
3. Les variétés tolérantes au *Striga*. Celles-ci sont disponibles comme variétés à pollinisation ouverte (OPVs) ou hybrides. Ces lignées évitent le *Striga* en produisant plus de racines sous le dépôt de graines de *Striga* dans les couches labourées du sol et en exprimant moins de phytotoxicité en réaction au parasitisme du *Striga*. Les variétés résistantes peuvent, cependant être débordées du fait des attaques graves du *Striga*.
4. La culture intercalaire (MBILI). Elle est basée sur l'espacement des rangées de maïs et la culture de légumineuses dans l'intervalle plus large qui en résulte. Les légumineuses éliminent le *Striga* par la germination suicidaire tout en procurant des cultures intercalaires de légumineuses de plus grande valeur.
5. Légumineuses étouffantes. Cette technologie implique l'utilisation de légumineuses en rotation avec le maïs. L'étouffement par les légumineuses se fonde sur les effets suppressifs des exsudats des racines de légumineuses sur le *Striga*. Deux légumineuses à graines, l'arachide et le soja, sont cultivées en rotation avec le maïs en les plantant dans des rangées alternées. Ceci permet à leurs racines d'explorer le sol en profondeur. Dans la mesure où aucune légumineuse n'est un hôte du *Striga* aucun parasitisme n'est exprimé et le stock de graines est réduit.
6. Les herbicides. L'utilisation d'herbicides, à la fois dans l'application dans les champs avant émergence et après émergence, est une bonne mesure de lutte contre le *Striga* mais elle est hors de portée des petits agriculteurs. Beaucoup de producteurs africains pratiquent la culture intercalaire céréale-légumineuses, une pratique incompatible avec la pulvérisation des champs.

Les avantages et inconvénients des technologies de lutte contre *le Striga* ci-dessus mentionnés sont présentés dans le Tableau 3.

En 2006, des tests en champ ont été effectués dans plus de 9.400 champs dans l'ouest du Kenya. Après seulement 3 saisons d'intervention, des gains impressionnants ont été engrangés. Toutes les pratiques de lutte contre *le Striga* ont révélé des bénéfices potentiels mais le maïs IR a donné la plus importante amélioration en terme de rendement du maïs et de suppression du *Striga* (Tableau 4).

Les tests en champ dans l'ouest du Kenya ont révélé qu'un revêtement de seulement 0,7mg d'herbicide par semence de maïs avant semis protégeait les cultivars de maïs STRIGAWAY des attaques de *Striga* pendant 8 semaines, réduisant l'infestation par le *Striga* de 86% et faisait plus que doubler les rendements en maïs soit 1,7 tonnes de plus de maïs par ha. En d'autres termes, un investissement supplémentaire en herbicide de US\$20 par ha par les agriculteurs offre des bénéfices supplémentaires de US\$ 305 par ha. La culture intercalaire ou la rotation des cultures avec les légumineuses offrent aussi une grande possibilité de lutte contre le *Striga* tout en améliorant l'alimentation des ménages et en élargissant les opportunités du marché.

CEPENDANT, les technologies de suppression *du Striga* ne peuvent pas marcher seules; elles doivent aller de pair avec les efforts de développement rural qui garantissent aux agriculteurs l'accès aux intrants et aux extrants des marchés (AATF, 2006).

Comment fonctionne la technologie IR: Le maïs issu d'un croisement spécial pour la résistance à l'herbicide systémique, l'Imazapyr, a ses semences revêtues de très faibles quantités d'herbicide systémique. Quand le maïs germe, l'herbicide est absorbé par les racines. Au cours de la germination, le maïs attire les graines de *Striga* en germination qui sont tuées au contact des racines du maïs. La technologie du Maïs IR combinée aux technologies connues pour combattre le *Striga* a jusque là produit les résultats les plus impressionnants dans la lutte contre le *Striga* au cours des tests menés dans l'ouest du Kenya (Tableau 4).

Le Maïs IR est commercialisé sous l'appellation commerciale STRIGAWAY®. La technologie STRIGAWAY® est la propriété de l'entreprise agrochimique BASF qui a accordé sa licence au CIMMYT grâce à l'intermédiation de la Fondation Africaine pour les Technologies Agricoles (AATF) basée à Nairobi, au Kenya. Le CIMMYT et l'Institut Kenyan de Recherche Agricole (KARI) collaborent pour intégrer le trait IR dans des lignées supérieures de maïs et dans la production des semences de base pour les hybrides tels que le maïs.

Il faut noter que chacune des mesures ci-dessus mentionnées pour la lutte contre *le Striga* a des avantages et des inconvénients spécifiques présentant ainsi des opportunités de combiner les technologies au niveau des initiatives pour l'éradication du *Striga* (IES) localement adaptées. Aucune pratique de lutte contre *le Striga* n'est applicable à toutes les situations; mais chacune à ses avantages comparatifs. Différentes technologies peuvent être combinées pour lutter contre le *Striga* de manière intégrée. La technologie STRIGAWAY® peut être facilement intégrée aux autres systèmes de lutte pour obtenir un puissant outil de lutte contre le *Striga*.

L'AATF a élaboré une proposition de projet de \$12 millions pour introduire la technologie STRIGAWAY® dans 10 pays d'Afrique Sub-Saharienne sur une période de 6 ans. Ces pays

sont le Kenya, le Malawi, la Tanzanie, l'Ouganda, la Zambie, l'Ethiopie, le Ghana, le Mozambique, le Nigeria et le Zimbabwe.

Tableau 3. Avantages et inconvénients des différentes technologies de lutte contre le *Striga*.

Eradication	Avantages	Inconvénients
Maïs IR	Améliore la production de maïs tout en réduisant la biomasse et le stock de graines de <i>Striga</i> dans le sol.	Actuellement disponible seulement pour le maïs, exige des technologies d'accompagnement.
Variétés tolérantes	Maintient le rendement de maïs en cas de faible infestation au <i>Striga</i>	Ne réduit pas l'infestation au <i>Striga</i> , envahie en cas d'infestation grave du <i>Striga</i> .
Push-pull	Compatible avec l'IR et les variétés tolérantes, réduit les mineuses de tiges, dure plusieurs saisons et fournit de l'aliment pour le bétail	Difficile et lent à mettre en place, plus difficile à sarcler. Aucune opportunité de culture intercalaire de légumineuses à graines, réduit le bénéfice net.
MBILI (culture intercalaire)	Compatible avec l'IR et les variétés tolérantes, accroît les options de combinaisons de légumineuses.	Plus difficile à planter et à désherber, exige plusieurs technologies d'accompagnement
Légumineuse étouffante (Rotation)	Produit des oléagineux de plus grande valeur, réduit la biomasse et les stocks de graines du <i>Striga</i> dans le sol.	Requiert de grandes quantités de semences de légumineuses et le maïs doit être cultivé en rotation. Accroît les besoins de phosphore.
Application d'herbicide	Compatible avec l'IR et les variétés tolérantes, tue les pousses de <i>Striga</i> ; approprié pour différentes cultures céréalières	Coûteux, stocks de graines de <i>Striga</i> non affectée, exclut la culture intercalaire de légumineuses, exige plusieurs outils et technologies d'accompagnement.

Source: Plaquette AATF. 2006.

Tableau 4. Bénéfices obtenus des pratiques de lutte contre le *Striga* comparativement au maïs hybride H513 recommandé sur 3 saisons à l'ouest du Kenya

Mesure lutte contre le <i>Striga</i>	Amélioration du rendement du maïs	Gain économique	Suppression du <i>Striga</i>
Maïs résistant à l'Imazapyr	+44%	+50%	70%
Variété KSTP94 tolérant au <i>Striga</i>	+41%	+61%	35%
Push-pull +WH502 & <i>Desmodium</i>	+35%	-18%	41%
MBILI + WH502 & arachides	+40%	+65%	41%
Légumineuses étouffantes +soja & arachides	na	+84%	na

Source : Plaquette AATF, 2006

H513 : rendement moyen = 1,67 t/ha. H513 bénéfice net moyen = \$241/ha/saison.

H513 : Infestation moyenne au *Striga* = 5,4 tiges de *Striga* par pied de maïs.

Prix des semences = \$2,01 par kg (imazapyr traité). Taux des semences = 20kg/ha.

Zone affectée par le *Striga* = 210,000 ha.

Taux moyen d'adoption = 38%. Augmentation avérée du rendement due au Maïs IR= 44% (Tableau 4).

Il a été démontré à partir de l'analyse économique que le maïs IR pourrait devenir un important produit pour les producteurs Kenyans de semences et que les surplus de maïs résultant de la plantation de maïs IR peuvent considérablement contribuer à l'économie rurale de l'ouest du Kenya.

ANALYSE DES ÉTUDES DE CAS ET SELECTIONS POUR UNE ÉTUDE APPROFONDIE

Tous les 6 cas examinés offrent des enseignements utiles pouvant être introduits dans les deux études de cas à approfondir. Le maïs est la culture qui a reçu le plus d'attention pour la recherche et le transfert de technologie dans toutes les études de cas. Bien que pour les écologies plus semi-arides, une plus grande attention devrait être accordée aux céréales autres que le maïs, du fait des connaissances disponibles et du nombre nettement plus grand de producteurs pratiquant la culture du maïs en Afrique Sub-Saharienne, l'accent initial sur le transfert de technologies sera mis sur cette céréale. Il faudra mener plus de recherche de base et d'essais en milieu réel sur les autres importantes céréales que sont le sorgho, le mil et le riz pour rapidement porter à l'échelle les technologies qui en résultent dans un proche avenir.

Trois des cas étudiés se détachent du lot pour un éventuel passage à l'échelle au regard de leur succès général. Ce sont : le projet de lutte intégrée contre le *Striga* financé par UA/SAFGRAD- Gouvernement Coréen, le projet DFID-IITA-IAR de lutte contre le *Striga* et le projet CIMMYT-Kenya-AATF de lutte contre le *Striga*. Tous ces programmes offrent de bons exemples de collaboration interinstitutionnelle impliquant les systèmes nationaux, les centres CGIAR et les agriculteurs locaux. Ils ont tous utilisé les approches communes d'une lutte intégrée impliquant des variétés résistantes, la culture intercalaire et la rotation céréales-légumineuses. Ils ont tous conduit à des augmentations de rendements et des retombées

économiques positives pour les agriculteurs participants. Les producteurs ont généralement été satisfaits des technologies. Cependant, pour l'étude détaillée des initiatives retenues, le projet UA/SAFGRAD- Gouvernement Coréen et le projet CIMMYT-Kenya-AATF de lutte contre le Striga ont été sélectionnés. La sélection de ces deux projets pour étude approfondie pour un éventuel passage à l'échelle s'explique par leur couverture géographique et l'innovation technologique supplémentaire introduite par le projet CIMMYT-Kenya-AATF Maïs-IR de lutte contre le Striga au Kenya. Une autre dimension du projet Maïs-IR est le partenariat renforcé par l'implication d'une agence (AATF) qui a organisé un transfert de technologies entre les détenteurs d'une technologie de marque déposée (BASF) et les instituts de recherche et de développement (CIMMYT et KARI) au profit des petits agriculteurs pauvres.

Projet UA/SAFGRAD - Gouvernement Coréen de lutte contre le Striga.

Les éléments positifs

Les éléments positifs du projet tels que l'accent sous-régional fort (qui couvre 7 pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre), l'arrangement d'un partenariat fort (SNRAV, CIRA et agriculteurs) et la satisfaction exprimée par les agriculteurs participants quant au résultat exprimé devraient être utilisés pour une initiative future de passage à l'échelle. Le projet a touché plus de 5.180 agriculteurs. Cependant, les faiblesses du projet (défauts et contraintes) identifiées ci-dessus (UA/SAFGRAD 2004, Réalisations) nécessiteront une action corrective pour appliquer les résultats très positifs.

Questions à résoudre pour un futur passage à l'échelle

- **Pertinence du germoplasme utilisé:** De nombreuses variétés tolérantes ou résistantes au Striga qui ont été mises au point ne correspondaient pas aux saisons agricoles. Une étude de suivi devra mettre au point des variétés de maïs STR qui s'adapteront à la durée des saisons de culture des lieux où elles seront déployées. Responsabilité: SNRA, IITA, UA/SAFGRAD (coordination). La durée de la recherche sera de 3 ans environ.
- **Pertinence des légumineuses pièges:** Dans l'utilisation des variétés de légumineuses comme cultures pièges *du Striga*, il sera nécessaire de trier les légumineuses les plus efficaces avant de les utiliser dans les rotations maïs-légumineuses ou dans les cultures intercalaires. Durée suggérée pour l'expérimentation : 2 années concomitamment avec la mise au point des germoplasmes de maïs pour les durées adéquates des saisons agricoles.
- **Retard dans la soumission des rapports:** Les retards accusés dans la soumission des rapports annuels devront être corrigés pour que les éléments du rapport soient plus d'actualité. Il est nécessaire d'en déterminer les causes lors de l'enquête de suivi. Le retard pourrait être lié à la gouvernance s'il n'y a pas de coordinateur sous-régional dynamique pour pousser les coordonnateurs nationaux à l'action ou s'il y a un retard dans le déblocage des ressources pour les études conjointes (démonstrations en milieu réel) tels que ce que l'on a connu au cours de ce projet ou encore que les équipes nationales ne travaillent pas de manière concertée pour la mise en œuvre des plans de travail élaborés. Il est à espérer que le questionnaire de revue des études identifiera les causes de ces retards et recommandera des actions correctives.

- **Le véhicule du Projet:** En général, les SNRA impliqués se plaignent du manque de véhicule approprié pour le Projet afin d'effectuer des visites dans les champs à temps. Les études de suivi sur ce projet devront traiter des contraintes en matière de transport. La faisabilité de l'octroi d'un soutien financier supplémentaire pour l'utilisation des véhicules appartenant aux pays participants devra être examinée. La possibilité d'achat de véhicules appropriés réservés aux visites régulières de terrain devra également être déterminée.
- **L'approvisionnement en semences:** On devra introduire des innovations en matière de production de semences résistantes au *Striga* afin d'accroître la disponibilité des semences. On devra étudier les relations entre les producteurs communautaires de semences et les producteurs commerciaux de semences et les distributeurs afin d'améliorer la production et la distribution pour une phase à venir de passage à l'échelle du projet. Des questionnaires appropriés seront élaborés pour collecter des informations pertinentes afin de renforcer le système des semences.
- **La formation:** Des activités de formation à l'intention des agriculteurs telles que les journées de visites de champs, la production de films vidéo de formation et de brochures dans les langues locales et dans la langue officielle devront être entreprises. Ces activités n'ont pas été réalisées dans tous les cas. La conception du projet de suivi devra inclure un calendrier d'exécution pour les journées de visite des champs des agriculteurs dans tous les pays participants. L'implication des chercheurs et des agents de vulgarisation dans ces journées de visites de champs devra être définie. Une visite d'étude devra analyser les contraintes liées à l'organisation de cette activité dans les pays participants. Un modèle pour la réalisation des films vidéo des activités devra être élaboré ainsi qu'un budget pour la production locale des vidéos.
- **La diffusion des technologies:** Pour assurer une large diffusion des technologies, les villages participants choisis seront répartis de manière uniforme dans les principales zones endémiques au *Striga*. Les agriculteurs participants identifiés pour le projet de suivi recevront une formation de base sur les questions liées à la lutte contre le *Striga* avant de s'engager dans les essais dans les champs.
- **Approvisionnement en germoplasme** Le projet devrait continuer à s'approvisionner en germoplasme ayant une meilleure tolérance du *Striga* et doté également d'une résistance à la sécheresse et aux herbicides utilisées contre le *Striga*.
- **Evaluation externe du Projet:** Un comité d'évaluation externe du projet devrait être constitué pour mener une évaluation indépendante du projet après une période déterminée. Il est proposé une périodicité de 5 ans avec une évaluation finale du projet à la dixième année.

Projet CIMMYT-Kenya - AATF de lutte contre le Striga

Eléments positifs

Ce projet, également connu sous le nom de Projet de Maïs-IR prenait en compte tous les éléments de la lutte intégrée contre le *Striga* en rapport avec l'introduction d'une variété résistante et de pratiques culturales appropriées. L'innovation technologique à valeur ajoutée est l'introduction du maïs résistant à l'imazapyr (IR) (STRIGAWAY®) qui améliore en outre la résistance et la tolérance au *Striga* du maïs. L'acroissement du rendement de plus de 40% et un important gain économique par rapport à l'investissement sont les points forts de cette technologie du maïs-IR. Il est intéressant que ces aspects positifs aient été établis après une large participation des agriculteurs à l'expérimentation en milieu réel. Plus de 9.400 agriculteurs de l'Ouest du Kenya ont participé à ce programme. Il sera cependant nécessaire de traiter des insuffisances du projet dans une future étude de suivi afin d'améliorer la valeur de la technologie de maïs-IR auprès des petits producteurs.

Questions à résoudre pour un futur passage à l'échelle

- **L'approvisionnement en semence de maïs-IR:** Le principal défi avec la technologie du maïs-IR est liée à l'approvisionnement en semences de maïs traitées à un prix qui soit à la portée des agriculteurs. Cela demande une facilitation du traitement et de l'emballage des semences à l'intention des petits agriculteurs. Il faut une éducation large et continue des agriculteurs sur le maniement des semences traitées pour prendre en compte la santé de l'agriculteur et la perte en viabilité de la semence non conçue pour la résistance aux herbicides après contact avec lesdits herbicides. Une étude ultérieure devra se pencher sur les difficultés liées à l'utilisation des semences traitées pour en assurer l'innocuité et les rendre accessibles aux producteurs aux ressources limitées. La technologie se prête à l'utilisation par des agriculteurs en mesure de s'acheter des intrants.
- **La commercialisation du produit:** Présentement une ONG assiste les agriculteurs dans la commercialisation de leurs produits en les mettant en relation avec des acheteurs. Il y a lieu d'entreprendre une étude sur la commercialisation des céréales afin de l'améliorer pour assurer l'adoption de la technologie par un plus grand nombre de producteurs. Des études de suivi examineront des voies et moyens disponibles pour la commercialisation des produits en vue d'absorber l'augmentation attendue de la production de maïs.
- **Technologies intégrées à base de légumineuses:** Les autres technologies de lutte contre le *Striga* basées sur les légumineuses mises au point avec le maïs-IR comme approche intégrée de lutte présentent des inconvénients que le Projet a identifiés (Tableau 3) tels que l'approvisionnement en semence et les contraintes physiques liées au désherbage et la nécessité d'intégrer l'élevage l'utilisation de la biomasse de fourrage.

Il est joint en annexe un questionnaire pour une évaluation plus poussée de l'initiative de lutte contre le *Striga* UA/SAFGRAD-Corée et du projet CIMMYT-AATF-KARI Maïs-IR (Annexe Tableau 1). Ces questionnaires seront administrés en les soumettant à l'avance soumises à des sondés identifiés dans les pays du projet et par des visites personnelles pour évaluer la situation sur le terrain ainsi que par des entretiens directs sur les sujets abordés dans les

questionnaires. Il sera en outre nécessaire d'organiser une visite personnelle dans les pays du projet de suivi pour recueillir des réponses significatives.

PROPOSITION POUR UN PROGRAMME PANAFRICAIN DE LUTTE INTEGREE CONTRE LE *STRIGA*.

Une proposition de projet pour un programme panafricain de lutte intégrée contre le *Striga* (PPLIS) doit traiter du problème de la sécurité alimentaire et de la réduction de la pauvreté à travers une lutte durable et efficace contre les plantes parasites. En ce qui concerne le projet *Striga* UA/SAFGRAD-Corée, le PPLIS va travailler étroitement avec les systèmes nationaux de recherche agricole ainsi que les centres internationaux de recherche agricole tels que l'IITA et le CIMMYT pour assurer l'accès des agriculteurs à des variétés de cultures résistantes au *Striga*.

Les agriculteurs seront impliqués au même niveau que les chercheurs et agiront en tant que décideurs et non pas comme des sujets de recherche ou des composantes passives du système agricole étudié. Il est envisagé une mise en oeuvre totalement participative du projet. Le concept participatif "mère-fille-grande fille" qui a connu un succès dans le projet de lutte contre le *Striga* sponsorisé par DFID au Nord du Nigéria sera introduit dans le nouveau programme. Cela facilitera l'adoption des nouvelles technologies générées.

La campagne ou le projet panafricain de lutte contre le *Striga* est prévu en deux phases, à savoir : une phase maïs-IR de lutte intégrée contre le *Striga* couvrant les cinq premières années de déploiement de la technologie (comprenant aussi le sorgho-STR, le mil et le riz) et une seconde phase de cinq ans de mise au point et de déploiement du sorgho-IR, du mil-IR et du riz-IR de lutte intégrée contre le *Striga* concomitamment avec la technologie du maïs-IR comme action de routine. Le sorgho-STR, le mil STR et le riz-STR (non-IR) résulteront de la sélection normale et de la sélection pour obtenir des matériels résistants ou tolérants à partir des germoplasmes locaux en collaboration avec les CIRA (IITA et CIMMYT). Ces matériels STR ordinaires seront utilisés en attendant la mise au point de variétés IR. Le budget élaboré concerne la composante UA/SAFGRAD qui se focalisera essentiellement sur 11 pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Tableau 5) dans les deux phases (Tableau 8 et 9). AATF a son propre budget élaboré indépendamment pour couvrir 10 pays, dont la plus grande partie sera consacrée aux activités en Afrique orientale et australe. A court terme (2-3 ans) AATF compte couvrir certains pays de l'Afrique de l'Ouest, notamment le Ghana et le Nigeria. Les pays couverts par AATF dans le court et moyen terme sont:

1. Kenya- pays pilote. A couvrir en 2007.
2. Malawi- 2008
3. Tanzanie-2008
4. Ouganda-2008
5. Zambie-2008
6. Ethiopie-2009
7. Ghana-2009
8. Mozambique-2009
9. Nigeria-2009
10. Zimbabwe-2009

A terme, AATF prévoit de couvrir tous les pays africains confrontés au problème du *Striga*. Il est donc crucial d'harmoniser les deux initiatives dès maintenant.

Un plan de coordination UA/SAFGRAD - AATF est proposé sous réserve de négociations avec AATF. Un calendrier d'activités pour l'exécution du projet est présenté au Tableau 7.

Choix des agriculteurs devant participer au projet :

Pour chaque pays, les agriculteurs concernés seront choisis dans les zones touchées par l'endémie du *Striga*. Le choix sera effectué par l'institution de recherche du pays participant au projet en concertation avec les services de vulgarisation ou d'autres agences appropriées du ministère en charge de l'agriculture, des organisations d'agriculteurs et des ONG appuyant l'agriculture. Une campagne intensive de conscientisation devra précéder le début du projet tant dans les nouveaux pays participants que pour les pays de l'étude de suivi. Une collecte des données sur la situation socio-économique des agriculteurs dans les zones affectées par l'endémie du *Striga* devra être réalisée dans la saison précédant le début des interventions technologiques. Pour les pays qui ayant déjà une expérience d'un programme de lutte contre le *Striga*, ces données seront une mise à jour des données socio-économiques (la zone d'infestation, les niveaux actuels de production des agriculteurs, les points de vue des agriculteurs sur le problème, les suggestions des agriculteurs pour résoudre le problème, les initiatives actuelles de lutte, etc.) déjà collectées. Une sensibilisation plus large sera nécessaire dans les pays ou zones agricoles participant pour la première fois à l'initiative de.

Les pays impliqués dans le programme seront ceux reconnus comme confrontés à de sérieuses difficultés d'infestation (Fig. 2) identifiés aussi bien pour l'intervention AATF que pour les autres interventions dans les zones sous le mandat de UA/SAFGRAD. Ces pays figurent dans le tableau ci-dessous (Tableau 5).

Tableau 5. Les principales zones affectées par l'endémie du *Striga* dans le programme panafricain de lutte contre le *Striga*

La zone Ouest du <i>Striga</i> hax100		La zone Est de la <i>Striga</i> hax100	
Bénin	91	Ethiopie	80
Burkina Faso	26	Kenya	210
Cameroun	39	Malawi	268
Côte d'Ivoire	35	Tanzanie	179
Ghana	102	Uganda	62
Nigeria	822	Zambie	55
Togo	60	Zimbabwe	144
Mali	na		
Niger	na		
Tchad	na		
Sénégal	na		

Modifié à partir de AATF (2006)

Les buts et objectifs communs du programme sont:

- Contribuer à l'augmentation de la production alimentaire et à la réduction de la pauvreté par la réduction des pertes avant récolte causées par l'invasion du *Striga*.
- La mise au point et le transfert de méthodologies pour une lutte durable contre le *Striga* aux agriculteurs d'Afrique Sub-Saharienne (ASS).
- Construire un réseau de chercheurs, d'agents de vulgarisation et de décideurs politiques pour la lutte contre le *Striga* en ASS.
- Former un grand nombre d'acteurs, allant des chercheurs aux agriculteurs, en matière de recherche sur le *Striga* et de méthodologies générales de lutte. Ces formations seront dispensées tant dans la langue officielle que dans les langues locales.
- Entreprendre des enquêtes continues sur le *Striga* afin d'en évaluer la répartition et l'étendue des dommages sur le plan économique. Cela servira aussi à valider la carte de prévalence du *Striga* de l'ASS.
- Elaborer et rendre disponible des informations documentaires sur les espèces prévalentes du *Striga*, leur importance économique et les voies et moyens pour lutter contre elles.

Les mécanismes de collaboration ou les Stratégies pour le programme panafricain

- Constituer pour chaque pays une équipe de recherche et un groupe de travail sur le *Striga* (GTS). L'équipe de travail devra comprendre:
 - Un agronome
 - Un phytogénéticien
 - Un socio-économiste (Secrétaire de l'équipe de travail)
 - Un spécialiste en malherbologie
 - Un Coordonnateur/conseiller

Le GTS devra comprendre les éléments suivants:

- Le coordonnateur de la recherche pays
- Deux représentants du ministère en charge de l'agriculture dont l'un du Service de la Vulgarisation (secrétaire du groupe de travail) et l'autre du Service des Cultures Vivrières (coordonnateur du GTS).
- Un représentant des agriculteurs
- Un représentant d'une ONG travaillant dans l'agriculture. Les ONG appuieront les agriculteurs dans leur domaine de responsabilité première. Un tel appui devra inclure l'identification de canaux de commercialisation des produits agricoles.
- Un représentant de la distribution des semences du secteur privé
- Un représentant du secteur privé de la distribution des produits agrochimiques. Les représentants du secteur privé vont contribuer à la dissémination des voies et moyens efficaces de distribution des semences améliorées résistantes au *Striga* et des produits agrochimiques aux agriculteurs.

Composition sous-régional du GTS

Au niveau sous-régional (Afrique de l'Ouest et du Centre ou Afrique orientale et australe) le GTS sera composé comme suit:

- Le coordonnateur du projet de lutte contre le *Striga* à UA/SAFGRAD comme Président du GTS Afrique de l'Ouest et du Centre (AOC) et le coordonnateur de AATF comme Président du GTS de l'Afrique orientale et australe (AOA).
- Le coordonnateur de la recherche sur le *Striga* pour chaque pays participant de la sous-région

- Deux représentants des sociétés semencières privées de la sous-région. Pour l'AOC un devra être anglophone et l'autre francophone.
- Deux représentants des associations d'agriculteurs de la sous-région. Pour l'AOC un devra être anglophone et l'autre francophone.
- Deux Agents de Vulgarisation du ministère en charge de l'Alimentation et de l'Agriculture. Pour l'AOC un devrait être anglophone et l'autre francophone.
- Deux représentants d'ONG. Pour l'AOC un devrait être anglophone et l'autre francophone.
- Un représentant d'une organisation sous-régionale de recherche (OSR). Pour AOC, ce devrait être le CORAF/WECARD.
- Un représentant de IITA ou CIMMYT travaillant dans la sous-région.

Au niveau régional le GTS devra comprendre:

- Le Directeur de UA/SAFGRAD comme Président
- Le Directeur Exécutif de AATF comme Vice-Président
- Deux coordonnateurs de recherche choisis parmi les membres des GTS sous-régionaux
- Un représentant d'une association d'agriculteurs issue de chaque GTS sous-régional
- Un représentant d'une société semencière émanant de chaque GTS sous-régional
- Un représentant d'ONG issu de chaque GTS sous-régional
- Un représentant d'une OSR de chaque sous-région.
- Un représentant de IITA et un de CIMMYT.
- Un représentant de FARA

La Coordination du Project

Il est proposé une Agence Panafricaine de Lutte contre la *Striga* (APLS) pour un Programme Panafricain Intégré de Lutte contre le *Striga* (PPLIS) dont le siège sera à UA/SAFGRAD. Le Directeur de UA/SAFGRAD sera le Président de l'Agence avec à ses côtés le Directeur Exécutif de l'AATF comme Vice-Président. UA/SAFGRAD assurera la coordination des activités des pays participants en concertation avec AATF, il aura aussi la charge des perspectives régionales ainsi que des rapports courants, des décaissements de fonds, du suivi général ainsi que de l'organisation des réunions sous-régionales pour évaluer les progrès en matière de lutte contre le *Striga* et recommander des mesures correctives au besoin. Un coordonnateur spécial sera nommé dans l'agence de coordination régionale, UA/SAFGRAD et AATF, pour la coordination des activités respectivement en Afrique de l'Ouest et du Centre (AOC) et en Afrique Orientale et Australe (AOA).

Dans le partenariat UA/SAFGRAD et AATF, **UA/SAFGRAD va:**

- Déployer le programme de lutte intégrée contre le *Striga* élaboré sous l'égide de l'initiative UA- SAFGRAD-IITA-Gouvernement Coréen en AOC.
- Négocier avec AATF pour disposer du gène de la tolérance aux herbicides afin que IITA l'incorpore dans le germoplasme de maïs approprié de la sous-région.
- Assurer la coordination d'un traitement test du maïs tolérant aux herbicides avec l'imazapyr (STRIGAWAY®). Cela devra être effectué par les SNRAV et les sociétés semencières pilotes de la sous-région sous la supervision de IITA.
- Engager les SNRAV à expérimenter le maïs-IR dans la sous-région en concertation avec le AATF et le IITA.
- Etendre la technologie du maïs-IR dans la sous-région en concertation avec AATF et BASF.

- Se mettre avec relation avec AATF et BASF pour faciliter la mise au point de sorgho, du maïs et de riz tolérants aux herbicides par les SNRAV et IITA.
- Vulgariser le sorgho-IR, le mil-IR et le riz-IR testés en concertation avec AATF, les SNRAV de la sous-région et BASF ainsi que les sociétés semencières intéressées de AOC.
- Tenir différentes réunions avec AATF et les acteurs sur le progrès de la lutte contre le *Striga* en Afrique.

AATF va:

- Vulgariser le maïs-IR en Afrique Orientale et Australe et suivre sa réussite.
- Contacter BASF et CIMMYT afin de mettre au point des variétés appropriées de sorgho-IR, mil-IR et riz-IR pour l'expérimentation en milieu réel et la vulgarisation.
- Vulgariser le sorgho-IR, le mil-IR et le riz-IR dans les régions appropriées d'Afrique Orientale et Australe.
- Faciliter le transfert des technologies de céréales-IR mises au point à AOC à travers UA/SAFGRAD.
- Harmoniser avec les activités de UA/SAFGRAD dans la lutte contre le *Striga*

Les agences/responsables de coordination de l'équipe de recherche et du Groupe de Travail *Striga* (GTS) suggérés dans les pays participants proposés figurent dans le Tableau 6.

Les attributions de l'équipe de recherche et du GTS sont:

Les équipes de recherche accompliront les tâches suivantes:

- Entreprendre une étude diagnostique du problème de l'infestation du *Striga* et, de commun accord avec les agriculteurs, concevoir des mesures de contrôle qui feront l'objet d'investigations dans les zones d'entrée.
- Mettre au point et rendre disponible les semences résistantes au *Striga* qui seront adaptées à la durée de la saison agricole des sites de projet impliqués.
- Entreprendre une analyse économique de l'efficacité des stratégies de lutte.
- Prendre de mesures intégrées et appropriées de lutte contre le *Striga* en collaboration avec les agriculteurs concernés.
- Former un grand nombre d'acteurs sur les méthodologies de lutte contre la *Striga* en collaboration avec les services de vulgarisation agricole. Les formations destinées aux agriculteurs à la base qui impliqueront les services de vulgarisation devront être dispensées tant dans la langue officielle que dans la langue locale appropriée. L'institut de recherche chargé de la coordination et le service de la vulgarisation élaboreront ensemble des brochures de formation et un disque compact (CD) sur le *Striga* et la lutte contre son infestation. L'institut de recherche chargé de la coordination assure la coordination de cette activité.
- Entreprendre des études continues sur le *Striga* afin d'en évaluer la répartition et l'étendue des dommages économiques. Cela servira à valider la carte de prévalence du *Striga* de l'ASS et contribuera à l'élaboration d'une carte régionale de la prévalence du *Striga* par le coordinateur régional (UA/SAFGRAD, AATF ou FARA).

Le GTS aux niveaux national, sous-régional et régional fera principalement un travail de suivi des progrès des projets de lutte contre le *Striga* en cours d'exécution et fera des suggestions sur la façon de combattre les problèmes émergents. Ils recevront et délibéreront sur les

rapports reçus de chaque pays ou sous-région sur l'initiative de lutte contre le *Striga*. Le GTS examinera également les contraintes que connaissent les agriculteurs en matière d'accès aux intrants et aux canaux de commercialisation.

Rôle de IITA et de CIMMYT

Le Centres Internationaux de Recherche Agricole (CIRA), IITA et CIMMYT travailleront étroitement avec les SNRAV pour la sélection et la mise au point de semences résistantes au *Striga* et pour la formation spécialisée des chercheurs sur les diagnostics, la caractérisation du *Striga* ou sur des enquêtes et les analyses socio-économiques.

Le rôle spécial de BASF et de AATF

La société chimique allemande BASF qui détient les brevets sur les gènes résistants aux herbicides et l'herbicide (imazapyr), homologuera le produit chimique pour le traitement des semences dans les pays cibles. L'institut de recherche chargé de la coordination et le ministère en charge de l'agriculture faciliteront les efforts de BASF dans ce sens. AATF jouera un rôle de médiation dans la négociation et la mise à disposition des gènes de tolérance aux herbicides dans les pays et en collaboration avec les SNRAV vulgarisera la technologie du maïs-IR.

AATF va également coopérer avec UA/SAFGRAD, BASF, les SNRA et les CIRA appropriés pour la mise au point et l'utilisation du sorgho-IR et du mil-IR pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre comme composante d'un programme de lutte intégrée contre le *Striga* pour ces cultures.

Il sera nécessaire de créer un forum d'échange d'informations techniques pour exprimer clairement les politiques et susciter une prise de conscience tant au niveau communautaire que gouvernemental. Cela peut être fait à travers les activités des journées de visite des champs, les tournées dans la sous-région de groupes d'agriculteurs, de chercheurs et de décideurs politiques, les services d'appui médiatique comme les débats radiophoniques et télévisés et la distribution de brochures ainsi que des rapports d'activité dans la langue officielle et dans les principales langues nationales. Ce travail capital devra être entrepris par l'institution de recherche chargé de la coordination en collaboration avec les services de vulgarisation du ministère en charge de l'agriculture dans le pays.

Fréquence des réunions

L'équipe nationale de recherche et le GTS national se réuniront au besoin 2 à 3 fois dans l'année. Ces réunions se tiendront avant, pendant la saison des cultures et après la récolte. Le GTS sous-régional se réunira une fois l'an tandis que le GTS régional se réunira chaque tous les deux ans.

Action de UA/SAFGRAD pour porter la campagne pour le PPLIS à un niveau continental

UA/SAFGRAD va:

1. Convoquer une réunion des experts pour examiner le projet de document sur la lutte contre le *Striga* qu'elle a commandité (UA/SAFGRAD).
2. Présenter le document de stratégie approuvé à UA/NEPAD pour approbation.
3. Chercher l'appui des unions économiques sous-régionales (CEDEAO, ECCAS, COMESA, et SADC) pour qu'elles contribuent financièrement à la campagne.
4. Présenter la proposition aux bailleurs de fonds bilatéraux tels que l'UE, Gates Foundation, DFID, USAID, BMZ, et CIDA pour demander leur appui.
5. Présenter la proposition aux bailleurs de fonds multilatéraux comme la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement pour demander leur appui.

Composantes du document de stratégie/de la proposition technique:

Résumé du projet avec la définition du problème et les résultats attendus

On estime (FAO, 1989) que chaque année des aliments d'une valeur de 7 milliards de dollars US seraient perdus en ASS à cause du *Striga*. Les plus grands dommages surviennent dans les zones de savane et les zones sahéliennes qui connaissent des situations de sécheresse et de pauvreté des sols.

Des pertes à des degrés divers dues à l'infestation du *Striga* ont été rapportées. Des rapports indiquent des pertes de sorgho au Kenya allant de 70% à 100% (Kiro, 1991).

Les effets les plus nuisibles de l'infestation du *Striga* documentés concernent le maïs. Au Kenya par exemple, on a rapporté des pertes de céréales de 30-80% avec une perte annuelle d'environ 1 milliard de dollars (Kiro, 1991). Les pertes moyennes de rendement en ASS sont d'environ 40%.

Beaucoup d'initiatives ont été mises en place pour lutter contre le problème de l'infestation des récoltes par le *Striga*. Malgré ces efforts, le fléau de l'infestation du *Striga* se poursuit. Il est nécessaire de collecter des ressources et de compiler les leçons apprises de programmes isolés pour en faire une initiative panafricaine de lutte contre le *Striga*.

Un programme panafricain de lutte contre le *Striga* avec un budget estimatif de 15.697.600 dollars et devant durer 10 ans a été proposé pour mettre en œuvre le projet. Dans les cinq premières années du projet, un programme durable de lutte contre le *Striga* pour le maïs devra être mis en place au niveau de la communauté agricole, surtout au profit des agriculteurs démunis à court terme. A long terme (5-10 ans) un programme durable devra être élaboré pour couvrir les autres céréales principales, notamment le sorgho, le mil, le riz et le niébé. Le résultat du programme sera l'amélioration de la sécurité alimentaire en ASS et des moyens de subsistance des agriculteurs grâce à l'augmentation de leurs revenus provenant de la vente de leur production agricole.

Le type de partenariat souhaité

Il y aura un partenariat fort entre l'UA/SAFGRAD et AATF dans l'exécution du programme. Les deux agences ont mis en œuvre des programmes pilotes de lutte contre le *Striga* avec des

fortunes diverses et sont sur point de vulgariser les technologies mises au point et testées dans les champs des agriculteurs. L'agence de coordination proposée pour le programme est UA/SAFGRAD, mais UA/SAFGRAD comme AATF auront des budgets indépendants avec des tâches clairement définies pour les décaissements. D'autres partenaires dans l'exécution des tâches sont les systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation (SNRAV), les agriculteurs et leurs organisations, les ONG travaillant dans l'agriculture, les organisations sous-régionales de recherche et les CIRA (IITA et CIMMYT) ainsi que les agences du secteur privé (sociétés semencières et les opérateurs de produits agrochimiques et les agences internationales de production de semences et de produits agrochimiques, notamment BASF).

Éléments financiers/Budget

Le budget proposé est de 15.697.600 et devra être recherché auprès de diverses agences, notamment d'organisations intergouvernementales (OIG) telles que la CEDEAO, la COMESA, l'ECCA, la SADC), des agences bilatérales (UE, USAID, Gates Foundation, BMZ, CIDA, et DFID) et des sources multilatérales telles que la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement.

La dimension politique

UA/SAFGRAD assurera que le programme soit soumis à l'agence technique de l'UA pour approbation sous le Pilier 4 du Programme Global de Développement Agricole de l'Afrique (CAADP), initiative qui traite de la recherche agricole, de la diffusion de la technologie et de l'adoption sous le NEPAD. Des efforts seront faits pour harmoniser avec les activités d'appui à la recherche de FARA sous son Programme Challenge de l'ASS (ASS-CP, 2004). L'un des sites pilotes d'apprentissage de FARA sous le programme Challenge de l'ASS est le site pilote d'apprentissage Kano-Katsina-Maradi (couvrant le Niger et le Nigéria) d'Afrique de l'Ouest où l'infestation du *Striga* est endémique.

L'approbation des OIG de l'Afrique sera recherchée pour préparer le soutien financier après l'obtention de leur aval.

Résultats attendus et principaux indicateurs de mesure des progrès

Les activités devant être exécutées résultent des deux études de cas examinées ci-dessus pour le programme de lutte contre le Striga UA/SAFGRAD-IITA-Gouvernement coréen et le projet maïs-IR de AATF-KARI-CIMMYT. Les objectifs du programme panafricain de lutte intégrée contre le *Striga* serviront de matière pour les résultats et les indicateurs de mesure de la réussite. Ces éléments sont résumés ci-dessous de même que les résultats attendus et les partenaires (Tableau 6). Les partenaires qui devront diriger les différentes activités sont aussi mentionnés.

Tableau 6 Activités, résultats et indicateurs de la lutte intégrée contre le *Striga*

Activité	Partenaires	Rendement	Indicateurs de Résultats/réussite
1. Vérification de certains des problèmes avant lancement du projet dans les pays participants	Consultant-Chef de SNRAV Organisations d'agriculteurs	Questionnaires appropriés administrés et analysés. Visites de vérification effectuées dans 4 zones ouest et 3 zones orientales de <i>Striga</i> . Rapports de visite	Structure et gestion de projet améliorées
2. Conduite d'études socio-économiques de base dans les zones d'études concernées.	Chef de SNRAV Organisations d'agriculteurs	Données socio-économiques de base publiées.	Base pour la détermination de l'impact du projet déterminée.
3. Sélection des villages et des agriculteurs participants dans les pays du projet	Responsables de SNRAV Organisations d'agriculteurs	Agriculteurs et villages identifiés dans 11 pays participants de la zone Ouest du <i>Striga</i> et 7 pays de la zone orientale.	Agriculteurs sensibilisés et prêts à commencer le projet.
4. Construction de Partenariats et Amélioration de la Gestion du Projet	Chef-UA/SAFGRAD Chef-AOC AATF AOA CIRA SNRAV ONG Organisations d'agriculteurs Sociétés semencières	Les réseaux de chercheurs, les agents de vulgarisation, les agriculteurs, les CIRA, OIG, SRO existent dans 18 pays et dans des bureaux sous-régionaux. Divers groupes de travail <i>Striga</i> en place et se réunissent régulièrement.	Des efforts concertés de lutte contre le <i>Striga</i> visibles aux niveaux national et sous-régional. Objectifs du Projet atteints.
5. Formation d'un grand nombre d'acteurs - chercheurs, agents de vulgarisation, agriculteurs, sociétés semencières, agents du gouvernement.	Responsables de SNRAV CIRA Agriculteurs Décideurs politiques	Modules de formation conçus Vidéo sur le <i>Striga</i> et sur la lutte contre le <i>Striga</i> réalisé. Journées de visite des champs organisées pour chaque groupe d'agriculteurs	Agriculteurs bien informés sur les questions de lutte contre le <i>Striga</i> . Les scientifiques se sont familiarisés avec la biologie de la <i>Striga</i> et sur la lutte contre le <i>Striga</i> .

		participants une fois l'an.	Les concepteurs de politiques intègrent les questions de lutte contre le <i>Striga</i> dans l'agenda de développement national sur la sécurité alimentaire.
6. Mise au point de germoplasme de maïs STR adaptées aux saisons de cultures de l'AOC	Chef de IITA SNRAV Agriculteurs	Semences de maïs STR disponibles pour diverses durées de saisons dans les pays participants sur trois années de projet .	Semences validées immédiatement disponibles pour les agriculteurs concernés dans les pays du projet.
7. Identification et test des semences de légumineuses pour servir de cultures pièges du <i>Striga</i> .	Chef de CIRA SNRAV Agriculteurs	Des semences de légumineuses appropriées pour une lutte intégrée contre le <i>Striga</i> dans 11 pays de l'AOC et pour 7 pays de AOA identifiés pour la production des semences.	Nombre d'agriculteurs intégrant les variétés de légumineuses triées dans leurs programmes de culture avec des céréales dans les pays participants constaté.
8. Semenciers communautaires et commerciaux identifiés pour la multiplication et la distribution de semences certifiées	Responsable de SNRAV ONG Associations de producteurs de semences	x tonnes de maïs authentifiées et x tonnes de légumineuses produites pour environ un nombre x d'agriculteurs dans les pays participants	Le maïs STR et les semences de légumineuses examinés régulièrement utilisées dans des projets de lutte intégrée contre le <i>Striga</i> dans 18 pays en ASS ;
9. Mise au point du gène résistant aux herbicides IR pour introgression dans les variétés locales de maïs	Chef BASF AATF IITA SNRAV	Le maïs STR avec des gènes résistants aux herbicides mis au point et utilisé comme semence de base dans 18 pays d'ASS.	Le maïs IR immédiatement disponible et utilisé dans des projets de lutte intégrée contre le <i>Striga</i>
10. Homologation de l'herbicide imazapyr et du maïs IR	BASF Leader des Semenciers et opérateurs d'intrants agricoles	La semence de maïs IR certifié et immédiatement disponible pour les agriculteurs. Les sociétés semencières ont des infrastructures de	Le maïs IR immédiatement disponible et utilisé dans des projets de lutte intégrée contre le <i>Striga</i>

		traitement et d'emballage de semences. Vendeurs de semences formés en traitement de semences et en emballage dans 18 pays d'ASS.	
11. Vulgarisation de la technologie de lutte intégrée contre la <i>Striga</i> du maïs IR	Responsables SNRAV IITA AATF Organisations d'agriculteurs Sociétés semencières et producteurs communautaires de semences	(No.?) agriculteurs participants pratiquant la lutte intégrée contre le <i>Striga</i> dans leurs champs dans 18 pays d'ASS (11 de la zone Ouest du <i>Striga</i> et 7 de la zone Est).	Environ 200.000 agriculteurs en Afrique de l'Ouest et du Centre et 100.000 en Afrique Orientale et Australe bénéficieront de la technologie intégrée du maïs-IR. Au moins 70% de réduction de l'incidence du <i>Striga</i> dans les champs et au moins 30% d'augmentation dans la production de maïs dans les pays participants.
12. Incorporation de l'élevage dans les projets de lutte intégrée du <i>Striga</i> .	SNRAV –Leaders Agriculteurs	Plus 180 TM de fourrage de légumineuses pour l'alimentation du bétail sont produits dans les 18 pays participants.	Accroissement constaté de la production de viande et de lait dans les zones de projet.
13. Mettre au point des technologies IR pour le sorgho, le mil et le riz	BASF - Leader AATF CIRA SNRAV	Sorgho-IR, mil-IR et riz-IR mis au point et utilisés dans les pays participants.	Amélioration constatée de la sécurité alimentaire dans les zones semi-arides cultivant le sorgho et le mil. Augmentation visible de la production de riz dans les zones d'infestation du <i>Striga</i> .
14. Enquêtes périodiques sur la prévalence du	SNRAV	Mise à jour des rapports sur la prévalence du <i>Striga</i>	Carte de prévalence <i>Striga</i> disponible. Interventions ciblées

contre le <i>Striga</i> pour le maïs IR											
15. L'incorporation de l'élevage dans les projets de lutte intégrée contre le <i>Striga</i> .											
16. Mise au point des technologies IR pour le sorgho, le mil et le riz											
17. Enquêtes périodiques sur la prévalence du <i>Striga</i> .											
18. Evaluation externe du Projet											

Le budget proposé pour le programme.

Il a été proposé qu'une réunion spéciale de rapprochement du budget et des activités se tienne entre AATF et UA/SAFGRAD dans le cadre de l'examen par les experts de ce rapport de consultation. Cette proposition tient compte du fait que, comme mentionné plus haut, AATF a élaboré un projet panafricain global de lutte contre le *Striga* pour lequel il recherche des financements. La réunion conjointe UA/SAFGRAD-AATF est cruciale dans la mesure elle permet d'éviter une duplication inutile des efforts qui par ailleurs ont toutes des implications budgétaires.

Le budget de la phase I (Tableau 8) concerne les 5 premières années et couvre les activités liées à la mise au point et à l'utilisation des technologies intégrées de lutte contre le *Striga* relatives au maïs-IR et aux sorgho, mil, et riz-STR. Il s'élève à 7.237.600 dollars US.

Le budget de la Phase II (Tableau 9) couvre les 5 années suivant la Phase I et couvre les activités relatives à la mise au point et à la diffusion du sorgho, mil et riz-IR ainsi que de la lutte intégrée contre le *Striga* pour le maïs IR. Le budget s'élève à 8.460.000 dollars US.

La valeur totale du projet (Phase I et II) est de 15. 697. 600.

Tableau 8. Le budget de la Phase maïs IR et de la Phase Sorgho, Mil et Riz-STR (Phase D) (en dollar US).

Activité	An1	An2	An3	An4	An5	Total
	-----X10 ³ -----					
1. Questions avant lancement du projet	26.6	0	0	0	0	26.6
2. Conduite des études socio-économiques de base,	120	30	0	0	0	150
3. Sélection des villages et agriculteurs participants.	30	0	0	0	0	30
4. Développement de Partenariats	50	50	50	50	60	260
5. Coordinateur national (recherche)*	100	100	150	200	250	800
6. Coordonnateur national (STF)*	60	60	70	80	80	350
7. Coordonnateur sous-régional (SAFGRAD)*	120	120	200	250	400	1,090
8. Formation	100	100	100	100	200	600
9. Mise au point du maïs STR pour la durée des campagnes agricoles.	400	400	0	0	0	800
10. Tri des légumineuses pour leur efficacité comme plante piège du <i>Striga</i>	88	88	88	0	0	264.
11. Identification des producteurs et des distributeurs de semences	20	20	20	0	0	60
12. Introgression du gène IR dans la variété locale de maïs	350	350	80	20	0	800
13. Homologation herbicide et maïs-IR	15	12	0	0	0	27
14. Vulgarisation de la technologie de Lutte intégrée contre le <i>Striga</i> du maïs-IR	100	100	50	20	20	290.
15. Intégration de l'élevage	60	60	100	100	120	440
16. Enquête sur la prévalence du <i>Striga</i>	220	220	220	220	220	1,100
17. Evaluation externe du projet	0	0	0	0	150	150

Totaux 1.859,6 1.710 1.128 1.040 1.500 7.237,6

*Salaires/indemnités, déplacements, réunions, administration

Tableau 9. Budget de la phase de sorgho, mil et riz-IR et de maïs-IR (Phase II) (en dollars US).

Activité	An6	An7	An8	An9	An10	Total
	-----X10 ³ -----					
1. Construction de Partenariats	80	80	80	80	80	400
2. Coordonnateur national (recherche)	120	120	250	250	300	1,040
3. Coordonnateur national (STF)	100	100	100	120	200	620
4. Coordonnateur sous-régional (SAFGRAD)	140	140	250	300	400	1,230
5. Formation	100	100	100	100	250	650
6. Identification des producteurs et distributeurs de semences	30	30	0	0	60	120
7. Vulgarisation de la tech. intégrée <i>Striga</i> pour maïs IR.	80	80	80	40	0	280
8. Intégration de l'élevage	100	100	120	200	250	770
9. Mise au point des techs. IR pour sorgho, mil et riz.	400	400	450	450	200	1,900
10. Enquête sur la prévalence du <i>Striga</i> .	250	250	250	250	250	1,250
11. Evaluation externe du project.	0	0	0	0	200	200
Totaux	1.400	1.400	1.680	1.790	2.190	8.460

Le total pour les Phases I et II est de 15. 697. 600 dollars US.

RESUME ET CONCLUSION

Le *Striga* est l'une des mauvaises herbes les plus dévastatrices de céréales et de certaines légumineuses en Afrique sub-saharienne où on a parfois enregistré des pertes annuelles de récoltes dues au *Striga* dépassant 7 milliards de dollars.

En appui à son mandat de promouvoir la recherche et le développement agricole ainsi que la gestion des ressources naturelles dans les écologies semi-arides de plus de 30 pays d'Afrique sub-saharienne et de contribuer à l'augmentation de production alimentaire et à la réduction de pauvreté en Afrique, UA/SAFGRAD a commandité une étude pour examiner diverses initiatives en ASS afin de les faire passer à l'échelle dans un Programme Panafricain de Lutte Contre le *Striga*. Des initiatives antérieures ont connu des fortunes diverses, mais le problème reste insoluble. La campagne proposée se base sur les programmes précédents de lutte contre le *Striga* pour élaborer le programme élargi.

Le programme qui dure 10 ans est divisé en deux phases quinquennales, traitant du maïs IR intégré et du sorgho, du mil et du riz STR durant la première phase de 5 ans et des technologies IR pour toutes les céréales dans la seconde phase de 5 ans. Le budget total s'élève à 15. 697. 600 dollars US. Le programme intégré de lutte s'inspire largement des expériences de UA/SAFGRAD et AATF dans la lutte contre le *Striga* respectivement en Afrique de l'Ouest et de l'Est et suggère un besoin d'harmonisation des deux programmes élargis.

On espère que les technologies et les partenariats innovateurs proposés dans le Programme Panafricain de lutte contre le *Striga*, si celui-ci reçoit les niveaux de financement adéquats et durables sur les 10 années de vie du projet, amélioreront grandement la situation de la lutte contre le *Striga* en ASS et résoudront le problème de la sécurité alimentaire et de la pauvreté si endémiques dans les sols infertiles des savanes d'ASS enclins à la sécheresse.

REFERENCES

- AATF , 2006. Empowering African farmers to eradicate *Striga* from maize croplands. The African Agricultural Technology Foundation. Nairobi, Kenya. 17 pp.
- Adu, J.K., O. Leleji and A.M. Emechebe. 1986. N fertilizer effects on *Striga* attack of cowpea in Northern Nigeria. Internal Communication. IAR, Samaru, Zaria, Nigeria.
- Akobundu, I.O., 1991. Integrated weed management for *Striga* control in cropping systems in Africa. In: S. K. Kim (edtd). 1991. Combating *Striga* in Africa. Proceedings, International Workshop organized by IITA, ICRISAT and IDRC, 22-24 August 1988. pp 122-125.
- AU-SAFGRAD. Undated. Enhancing Food Security through Control of parasitic weeds (*Striga* spp.) in Africa's Crop Production. CONCEPT NOTE. AU/SAFGRAD Leaflet.
- AU-SAFGRAD. 1999. Task Force meeting report on *Striga* research and control. 4-5 March, 1999. Abidjan, Cote d'Ivoire. PP 27
- AU-SAFGRAD. 2005. African Union. Semi-Arid Africa Agricultural Research and

Development. 2005. Scientific Monitoring Tour of the Collaborative *Striga* Research and Control Project in Africa. 22 October; 7 November, 2004.

AU-SAFGRAD. Semi-arid Africa Agricultural Research and Development. 2005. Collaborative *Striga* research and control project. 2002-2004 Achievements. 34 pp.

Chikoye, D., 2006. Project description and purpose of the conference.

In: Chikoye, D., J. Ellis-Jones, G. Tarawali, and A.F. Lum. (Editors)

2006. Reducing poverty through improved *Striga* control. Procs. of the Second *Striga* management stakeholders' conference. 8-9 September, 2004. Zaria, Kaduna State, Nigeria. Pp 9-12.

Chikoye, D., J. Ellis-Jones, G. Tarawali, and A.F. Lum. (Editors) 2006.

Reducing poverty through improved *Striga* control. Procs. Of the Second *Striga* management stakeholders' conference. 8-9 September, 2004. Zaria, Kaduna State, Nigeria. 120 pages.

Doggett, H. 1991. Coordination of *Striga* research. In: S. K. Kim (edtd). 1991.

Combating *Striga* in Africa. Proceedings, International Workshop organized by IITA, ICRISAT and IDRC, 22-24 August 1988. pp 126-133.

Ellis-Jones, J, S. Schultz, D. Chikoye, P. Kormawa, and D. Adedza. 2006. Participatory

research and extension in *Striga* and *Imperata* control in Kaduna, Benue, Cross River and Kogi States, 2001-2004: an overview. In Chikoye, D., J. Ellis-Jones,

G. Tarawali, and A.F. Lum. (Editors) 2006. Reducing poverty through improved striga control. Procs. of the Second *Striga* management stakeholders' conference. 8-9 September, 2004. Zaria, Kaduna State, Nigeria. 120 pages. Pp13-29.

Emechebe, A. M., S.T.O. Lagoke and J.K. Adu. 1991. Research towards Integrated

Control of *Striga* in West and Central Africa. 1991. Procs. Of the SAFGRAD Inter-Network Conference held at the Palais des Congres, Niamey, Niger. 7-11 March, 1991.

Emechebe, A.M., B.B. Singh, O.I. Leleji, I.D.K. Atokple and J.K. Adu. 1991.

Cowpea *Striga* Problems and Research in Nigeria. In: S. K. Kim (edtd). Combating *Striga* in Africa- Proceeding of International Workshop organized by IITA, ICRISAT and IDRC. 22-24 August 1988. IITA, Ibadan, Nigeria. Pp18-28.

FAO. 1989. *Striga* in Africa-Introduction.

In: *Striga* Improved Management in Africa. IEmechebe, A. M., S.T.O. Lagoke and J.K. Adu. 1991. Research towards Integrated Control of *Striga* in West and Central Africa. 1991. Procs. Of the SAFGRAD Inter-Network Conference held at the Palais des Congres, Niamey, Niger. 7-11 March, 1991.

Franke, A.C., J. Ellis-Jones, M.A. Hussain, I. Kureh, G. Tarawali, D. Chikoye, S.

Schutze, B.D. Oyewole and R. White. 2006. Dissemination of integrated *Striga hermonthica* control technologies through on-farm trials in the savanna zone of northern Nigeria. In: Chikoye, D., J. Ellis-Jones, G. Tarawali, and A.F. Lum.

(Editors) 2006. Reducing poverty through improved striga control. Procs. Of the Second *Striga* management stakeholders' conference. 8-9 September, 2004. Zaria, Kaduna State, Nigeria. 120 pages. Pp 30-45.

Kiroti, F.H., 1991. The *Striga* Problem in Kenya. In: S. K. Kim (edtd). Combating *Striga* in Africa-Proceeding of International Workshop organized by ICRISAT and IDRC. 22-24 August 1988. IITA, Ibadan, Nigeria pp15-17.

Kureh, I., D. Chikoye, J. Ellis-Jones and A. Sanni 2006. Agronomic and economic performance of researcher-managed integrated *Striga* management strategies. Pp 46-61. In D. Chikoye et al 2006.

Lagoke, S.T.O, J.Y. Shebayan, J. Adeosun, E.N.O. Iwuafor, J. Olkosi, J.K. Adu, O. Olufajo, A. Emechebe, M. Zaria, A. Adeoti, J. Onyibe and S. Chobe. 1990. Survey of *Striga* problem and on-farm testing of intergrated *Striga* control package and evaluation on various *Striga* Control Methods in Maize, Sorghum and Cowpea in the Northern Savanna. Pan Africa *Striga* Control Network Workshop, IITA, Ibadan, Nigeria. March 10-14, 1990.

OAU/STRC-SAFGRAD, 2000. Collaborative *Striga* Research and Control Program in Africa: Report on field visit to on-farm *Striga* demonstration sites in West and Central Africa. Submitted to the Government of the Republic of Korea. Implementation Report: SAF/STR No. 001. pp 28.

OAU/STRC-SAFGRAD, 2001. Collaborative *Striga* Research and Control Program in Africa Annual Report 1999/2000 Funded by the Government of the Republic of South Korea through Kyungpook National University and the Organization of African Unity through SAFGRAD

Parkinson, V., S. Njinyam, G.O. Ayongwa and L. Ngawu. 1991. The FAO *Striga* project in Cameroon. In. S.K. Kim (edtd). Combating *Striga* in Africa. Proceedings, International Workshop organized by IITA, ICRISAT and IDRC. 22-24 August 1988. IITA, Ibadan, Nigeria. pp 111-121.

Sallé, G. 1991. *Striga* research for West Africa sponsored by the European Economic Community. In S.K. Kim. (Edtd.). 1991. Combatting *Striga* in Africa. Pp 117-121.

SSA-CP, 2004. Building Sustainable Livelihoods through Integratd Agricultural Research for Developmnt. "Securing the Future for Africa's Children". Sub-Saharan Africa Challenge Programme (SSA-CP). Programme Proposal. Volume 1, June 2004. FARA Secretariat, Accra, Ghana.

Annexe 1. Termes de référence de l'Etude de la lutte contre le *Striga* de UA/SAFGRAD.

Les termes de référence pour la consultation se rapportent à l'accomplissement des tâches suivantes:

- 1 Entreprendre une étude documentaire des initiatives passées et en cours de lutte contre le *Striga* par les institutions régionales et sous-régionales en Afrique, et documenter les leçons apprises (réussite et/ou échec). Cette étude va concerner les zones ciblées, la couverture géographique, le réseaux institutionnels, les approches, les résultats, les domaines possible de collaboration avec d'autres acteurs du même domaine, les mécanismes de collaboration existants, etc.
- 2 Sélectionner parmi les initiatives, les deux initiatives les plus efficaces pour une étude plus profonde à travers des moyens appropriés (interview par mail utilisant un questionnaire détaillé, d'éventuelles visites de consultation, etc.). (Etude de cas).
- 3 Sur la base de l'étude, déterminer les intérêts et les objectifs communs qui pourraient servir de base pour une collaboration et définir les grandes lignes de mécanismes les plus plausibles à mettre en place pour matérialiser une telle collaboration.
- 4 Proposer une stratégie permettant à UA/SAFGRAD d'élever de manière efficace cette campagne à l'échelle continentale comprenant entre autres des types de partenariats, techniques, financier et politique.
- 5 Déterminer le résultat attendu et les indicateurs principaux pour mesurer les progrès.
- 6 Proposer l'estimation du budget pour l'initiation d'un tel programme pour faire de la question du *Striga* une campagne à envergure continentale.

AFRICAN UNION UNION AFRICAINE

African Union Common Repository

<http://archives.au.int>

Department of Rural Economy and Agriculture (DREA)

African Union Specialized Technical Office on Research and Development

2007

PROMOUVOIR UNE ALLIANCE STRATEGIQUE POUR LUTTER EFFICACEMENT CONTRE LE STRIGAEN AFRIQUE

Alhassan, Walter S.

AU-SAFGRAD

<http://archives.au.int/handle/123456789/5825>

Downloaded from African Union Common Repository