

**ANNALES DES SCIENCES
AGRONOMIQUES**

<http://www.ajol.info>

VOLUME 14, NUMERO 1, 2010

CONTENU

V. A. HOUNDEKON : Les déterminants de l'adoption d'une technologie d'agroforesterie à base de <i>Gliricidia Sepium</i> pour la culture d'igname au Bénin	1-16
T. H. AZONHE, B. N'BESSA & E. AGBOSSOU : Essai d'estimation et d'analyse des impacts de la perte de jours d'activités sur la population du secteur agricole dans la dépression des Tchi à Lalo au sud du Bénin	17-35
J. C. ONYEKWELU, M. B. OYUN, V. A. J. ADEKUNLE, Sh. O. AKINDELE & A.O. OLAGOKE : Biodiversity conservation under monoculture and mixed species forest plantations of different ages in rainforest ecosystems of Nigeria	37-60
H. AGADJIHOUEDE, C. A. BONOU & Ph. LALEYE : Effet de la fertilisation a base des fientes de volaille sur la production du zooplancton en aquarium	61-73
C. GOUSSANOU, B. TENTE, J. DJEGO, P. AGBANI & B. SINSIN : Inventaire, caractérisation et mode de gestion de quelques produits forestiers non ligneux du bassin versant de la Donga	75-100
M. OUMOROU, J. DAH-DOVONON, B.A. ABOH, M. HOUNSOU-KAKA & B. SINSIN : Contribution à la conservation de <i>Synsepalum dulcificum</i> (Schumach. & Thonn.) Daniell : régénération et importance socio économique dans le département de l'Ouémé	101-121
D. YONLI, H. TRAORÉ, P. SÉRÉMÉ, P. SANKARA & D.E. HESS : lutte intégrée contre <i>Striga hermonthica</i> en culture de sorgho au Burkina Faso	123-140

**LES DÉTERMINANTS DE L'ADOPTION D'UNE TECHNOLOGIE
D'AGROFORESTERIE À BASE DE *GLIRICIDIA SEPIUM* POUR LA CULTURE
D'IGNAME AU BÉNIN**

V. A. HOUNDÉKON*

**Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG), 06 BP 1101- PK 3
Cotonou, E-mail : victorinhoundekon@yahoo.fr*

RÉSUMÉ

L'igname reste cultivée dans le système traditionnel d'agriculture itinérante sur brûlis. Le producteur se retrouve par conséquent dans l'obligation d'aller chaque année à la recherche d'une nouvelle friche. Il en résulte une expansion rapide de la destruction des forêts et par ricochet, la désertification. Au Bénin, dans le cadre de la lutte contre la baisse drastique de la fertilité des sols, leur dégradation et la déforestation dans le Zou-Nord, des technologies ont été développées selon une approche de recherche participative en milieu paysan par le projet G5 de l'Université de Hoheineim et l'Institut national des recherches agricoles du Bénin (INRAB). La technologie est une culture en bandes Igbame-Gliricidia dont le but est d'augmenter la production par l'apport de paillage Gliricidia et de sédentariser la production de l'igname. Dans le groupe cible certains acteurs ont adopté la technologie et d'autres l'ont rejetée. Cette étude vise à identifier les facteurs de l'adoption ou de la non adoption. A cet effet, des données primaires ont été collectées et le modèle logit multinomial est utilisé pour appréhender le comportement des cibles. L'étude révèle que la majorité des non utilisateurs d'aujourd'hui (53,1 %) manque d'information sur la technologie, et une plus faible proportion (21,5 %) ne trouve pas d'intérêt dans la plantation des arbres. Au total sept variables sont significatives pour déterminer la probabilité de continuer pour les utilisateurs des technologies (AGE, SEXE, CONTACT, RUTTUT, DISPOTER, DDTER et TENVIR) et quatre seulement sont significatives (EDUC, CONTACT, RUTTUT et DISPOTER) pour ceux qui ont abandonné. Les variables AGE et SEXE sont respectivement l'âge et le sexe du paysan. CONTACT signifie contact avec les agents de vulgarisation, RUTTUT signifie que le *Gliricidia Sepium* constitue un tuteur pour les plants d'igname, DISPOTER signifie disponibilité de terre, TENVIR signifie mode de tenure des terres pour cultures vivrières, EDUC signifie niveau d'éducation et DDTER signifie droit d'utiliser la terre.

Mots clés : Agroforesterie, *Gliricidia sepium*, igname, adoption, logit multinomial.

**DETERMINANTS OF ADOPTION FOR ALLEY-CROPPING TECHNOLOGY
GLIRICIDIA SEPIUM BASED ON YAM AND IN BÉNIN**

ABSTRACT

The yam remains cultivated in the traditional system of shifting agriculture. The producer meets as a result in the obligation to go every year in search of a new waste land. It results from it a quick expansion of the destruction of forests and at the rebound desertification. In Benin, as part of the conflict against the low drastic of the fertility of soil, their deterioration and the deforestation in Zou-Nord, as the technologies were developed to an approach of participative research in rural area by the *G5 projet* of the University of Hoheineim and INRAB. The technology is a culture (igname) in bands *Gliricidia* from which purpose is to augment production by the provision of *Mulch Gliricidia* and to settle the production of the yam. In the target group certain actors adopted technology and others rejected it. This study aims at identifying the factors of adoption or not adoption. With this effect, primary data were collected and the logit multinomial model is employed to stop the behavior of targets. Study reveals that the majority of the today's not users (53,1 %) lack of information that technology, and a weaker proportion (21,5 %) does not find interest in the planting of trees. In total seven variables is significant to determine likelihood to go on for the users of technologies (AGE, SEX, CONTACT, RUTTUT, DISPOTER, DDTER and TENVIR) and four only are significant (EDUC, CONTACT, RUTTUT and DISPOTER) for those who left.

Keywords : Agroforestry, *Gliricidia sepium*, yam, adoption, multinomial logit.

**ESSAI D'ESTIMATION ET D'ANALYSE DES IMPACTS DE LA PERTE DE
JOURS D'ACTIVITÉS SUR LA POPULATION DU SECTEUR AGRICOLE DANS
LA DÉPRESSION DES TCHI À LALO AU SUD DU BÉNIN**

*T. H. AZONHÈ**, *B. N'BESSA*** & *E. AGBOSSOU****

** Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique, 04 BP 1132 Cotonou, Bénin – E-Mail : azonheth@yahoo.fr*

*** Département de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi*

****Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi*

RÉSUMÉ

Au Sud du Bénin, les potentialités extraordinaires liées aux zones humides - espaces agricoles les plus convoités - permettent de supporter plus de 50 % de la population bien que ces zones ne couvrent que 10 % du territoire national. La zone agroécologique de la dépression des Tchi à Lalo s'inscrit dans ce schéma. Les conditions naturelles qui déterminent cet écosystème font de ce dernier un site aux situations sanitaires difficiles et contraignantes du fait de certaines affections liées à l'environnement. Il résulte de ces affections, des pertes de jours d'activités, dont les conséquences au plan économique sont importantes. Dans la présente étude, une méthode d'estimation du nombre de jours de travail perdu a été élaborée et appliquée dans l'appréhension des relations environnement et santé humaine dans la dépression des Tchi au sud du Bénin. Les résultats font observer que : i) l'exploitation des zones inondables a un effet sur la santé des populations ; ii) les affections liées à l'environnement entraînent des pertes de jours d'activités qui sont variables selon la catégorie de population et l'environnement physique exploité pour les activités agricoles ; iii) la perte de jours d'activités du fait d'affections liées à l'environnement n'entraîne pas une réduction des superficies emblavées par les populations.

Mots clés : Environnement, agriculteurs, paludisme, gastro-entérites, perte de jours d'activités.

ESTIMATE AND ANALYSIS ATTEMPT OF THE IMPACTS OF ACTIVITY DAYS LOSS ON THE FARMING POPULATION IN THE TCHI DEPRESSION IN LALO, SOUTHERN BENIN

ABSTRACT

In southern Benin, extraordinary potentials related to wetlands - the most envied farm lands - can feed more than 50 % of the population although these areas only cover 10 % of the national territory. The agro-ecological area of the Tchi depression in Lalo is in this line. Due to the natural conditions determining this ecosystem, the site enjoys difficult and adverse health situations because of some environment-related affections. These affections lead to losses in the number of days of activity, with considerable consequences at economic level. In this study, a method for estimating the number of working days lost has been designed and applied in order to apprehend the relations between environment and human health in the Tchi depression in southern Benin. The results suggest that : 1) the exploitation of lands liable to flooding has an effect on the health of the populations ; 2) environment-related affections provoke losses in the number of days of activity which vary depending on the category of the population and the physical environment exploited for farm activities; 3) the loss in the number of

activity days due to environment-related affections does not imply the reduction of the land surfaces farmed by the populations.

Keywords: Environment, farmers, malaria, gastroenteritis, loss of activity days.

BIODIVERSITY CONSERVATION UNDER MONOCULTURE AND MIXED SPECIES FOREST PLANTATIONS OF DIFFERENT AGES IN RAINFOREST ECOSYSTEMS OF NIGERIA

*J. C. ONYEKWELU**, *M. B. OYUN**, *V. A. J. ADEKUNLE**, *Sh. O. AKINDELE**
& *A. O. OLAGOKE**

** Department of Forestry and Wood technology, Federal University of Technology, P.M.B. 704, Akure, Ondo State, Nigeria, Email : banjioyun@yahoo.com*

ABSTRACT

Biodiversity conservation has become an issue of increasing relevance in plantation management. It is believed that on the average, plantations are less favourable to biodiversity conservation, particularly in exotic species monoculture, which may not always apply to understorey biodiversity. Understorey (plant, insect and mesofauna) and bird biodiversity conservation was assessed for exotic, indigenous and mixed species plantations in rainforest ecological zone of Nigeria. Two plantation sites with age series of each plantation group were selected from the ecological zone. Young and old stands of the dominant exotic, indigenous and mixed plantations were selected from each site. Eight temporary sample plots of 20 m x 20 m were randomly laid within each plantation and a 2 m x 2 m quadrant laid at the centre of each plot. All understorey plants within the quadrants were identified and recorded. For insect species, four pitfall traps (8 cm x 10 cm) were placed at least 5 m apart within each plot. Insects that fell into the trap were captured and preserved with 1.5L of 0.2 % formalin. Flying insects were captured with sweep net and light net. Bird count was conducted in the mornings and evenings, using line transect and indirect methods. All birds seen or heard were identified and recorded. The dominant exotic and indigenous plantation species are *G. arborea* and *N. diderrichii*, respectively. Mixed species plantations had only two species (an exotic and indigenous species). Understorey plant richness varied from 13–22 ; 10–26 and 17–26 in exotic, indigenous and mixed species plantations, respectively. Species richness did not follow any clear trend with plantation age for exotic species but old indigenous species plantations had more species richness than young ones while the reverse was the case in mixed stands. Insect species richness followed the order: exotic species > indigenous species > mixed species plantations and did not reveal any clear trend with age. There were significant

differences in all the biodiversity indices of the various plantations. A total of 38 bird species were identified. Bird species richness followed the order: old *G. arborea* > old growth *N. diderrichii* > young *G. arborea* plantations. The biodiversity indices of the plantations compared favourably with that of natural forest sites in the study area, thus indicating that forest plantations establishment in the study area has not led to understorey biodiversity loss but rather to their conservation.

Keywords : biodiversity conservation, understorey species, exotic, indigenous, Nigeria.

CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ SOUS MONOCULTURE ET PLANTATIONS MIXTES ESPÈCES FORESTIÈRES DE DIFFÉRENTS ÂGES DANS LES ÉCOSYSTÈMES DES FORÊTS OMBROPHILES DU NIGERIA

RÉSUMÉ

La conservation de la biodiversité est devenue une préoccupation importante dans la gestion des plantations forestières. On estime qu'en moyenne, les plantations sont moins favorables à la conservation de la biodiversité, en particulier dans les plantations monospécifiques à base d'espèces exotiques qui ne sont pas toujours favorables au développement des strates du sous-bois et de sa biodiversité. La diversité du sous-bois (plantes, insectes, mésofaune) et la conservation de la diversité des oiseaux ont été évaluées dans les forêts naturelles et les plantations monospécifiques et mixtes à base d'essences exotiques dans la zone écologique tropicale du Nigéria. Deux sites de plantations forestières de divers types et à des classes d'âge différentes ont été choisis. Dans chaque site, les jeunes et vieux peuplements monospécifiques ou mixtes d'essences exotiques et les forêts naturelles ont été choisis. Huit placeaux temporaire de 20 m x 20 m ont été posés au hasard dans chaque formation et une placette circulaire de 2 m de rayon, au centre de chaque parcelle. A l'intérieur de ces aires de relevés, toutes les plantes ont été identifiées et enregistrées. Pour les espèces d'insectes, quatre pièges à insectes (8 cm x 10 cm) ont été placés au moins à 5 m de d'écartement au sein de chaque parcelle. Les insectes qui sont piégés ont été capturés et conservés dans 1,5 L de formol à 0,2 %. Les insectes volants sont capturés avec un filet fauchoir de champ et de lumière. L'inventaire des oiseaux a été effectué matin et soir, à l'aide de la méthode de transect en ligne directe et indirectes. Tous les oiseaux vus ou entendus ont été identifiés et enregistrés. Les espèces dominantes de plantations à base d'essences exotiques et indigènes sont *G. arborea* et *N. diderrichii* respectivement. Les plantations mixtes comptent seulement deux espèces (exotique et indigène). La richesse floristique du sous-bois varie : 13 à 22; 10-26 et 17-26 dans les plantations à base d'essences exotiques, indigènes et mixtes respectivement. La richesse d'espèce n'a suivi aucune tendance claire avec l'âge des plantations à base d'espèces exotiques, mais les vieilles forêts, contrairement

aux plantations mixtes, ont eu plus de richesse d'espèce que les jeunes. La richesse d'espèce d'insecte a suivi l'ordre : espèce exotique > espèce indigène > plantations mixtes ; elle n'a révélé aucune tendance claire avec l'âge. Il y avait des différences significatives entre les indices de biodiversité des divers types de plantations. Un total de 38 espèces d'oiseaux ont été identifiés. Cette richesse en oiseaux a suivi l'ordre : vieux peuplement à *G. arborea* > vieille formation à *N. diderrichi* > jeunes plantations à *G. arborea*. Les indices de biodiversité des plantations se comparent favorablement avec celle des sites de forêts naturelles dans la zone d'étude, ce qui indique que l'établissement de plantations forestières dans la zone d'étude n'a pas entraîné de perte de la biodiversité du sous-bois, mais plutôt affecte leur conservation.

Mots-clés : biodiversité, sous-bois, exotique, indigènes, Nigeria.

EFFET DE LA FERTILISATION À BASE DES FIENTES DE VOLAILLE SUR LA PRODUCTION DU ZOOPLANCTON EN AQUARIUM

*H. AGADJIHOUEDE**, *C. A. BONOU*** & *Ph. LALEYE**

**Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture / Faculté des Sciences Agronomiques/Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou-Bénin*

***Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée / Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi/ Université d'Abomey-Calavi. 01 BP 2009 Cotonou – Bénin*

RÉSUMÉ

L'effet de la fertilisation à base de fientes de volailles sur la production du zooplancton a été testé en aquariums pendant 14 jours. La dose initiale de fiente de volaille apportée est de 15 g de poids sec dans 25 litres d'eau suivie d'un tiers (1/3) de cette dose une fois toutes les 48 heures. Le même jour après la première fertilisation, un concentré de 20 ml de zooplancton a été inoculé dans tous les aquariums ; soit une densité de 10 ind.L⁻¹ de nauplii de copépodes ; 17 ind.L⁻¹ de copépodes (adultes + copépodites) ; 4 ind.L⁻¹ de rotifères et 2 ind.L⁻¹ de cladocères. La chlorophylle a et les sels dissous ont été quantifiés. La fertilisation a un effet significatif sur la production du zooplancton en aquariums. Les milieux fertilisés donnent la meilleure biomasse phytoplanctonique exprimée par la mesure de la chlorophylle-a, et la meilleure production de zooplancton. La dynamique des peuplements zooplanctoniques, indique que les peuplements sont contrôlés par les Copépodes, groupes prédateurs des deux autres groupes (Rotifères et Cladocères).

Mots clés : Fertilisation, production de zooplancton, aquariums.

EFFECT OF FERTILIZATION BASED IN POULTRY DROPPINGS ON THE ZOOPLANKTON PRODUCTION IN AQUARIUM

ABSTRACT

The effect of fertilization based in poultry droppings on the zooplankton production has been tested in aquarium during 14 days. The initial dose of poultry droppings brought is 15 g dry weight in 26 liters of water followed by a third (1/3) of this dose once every 48 hours. The same day after the first fertilization, an extract of 20 ml of zooplankton has been inoculated in all aquariums; either a density of 10 ind.L⁻¹ of nauplii of copepods, 17 ind.L⁻¹ of copepods (adults + young copepods), 4 ind.L⁻¹ of rotifers and 2 ind.L⁻¹ of cladocerans. The chlorophyll-a and the dissolved salts have been quantified. Fertilization has a significant effect on the production of the zooplankton in aquarium. The fertilized surroundings give the best biomass of phytoplankton expressed by the measure of the chlorophyll-a, and the best production of zooplankton. The dynamics of the populations of zooplankton indicate that the populations are controlled by the Copepods, predatory groups of the two other groups (Rotifers and Cladocerans).

Keywords : Fertilization, production of zooplankton, aquariums

INVENTAIRE, CARACTÉRISATION ET MODE DE GESTION DE QUELQUES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX DU BASSIN VERSANT DE LA DONGA

*C. GOUSSANOU** , B. TENTE* , J. DJEGO** , P. AGBANI** & B. SINSIN***

** Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE), Université d'Abomey-Calavi ; Email : brice.tente@laposte.net*

***Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi ; 01 BP 526, Cotonou-Bénin. Email : alcedd@yahoo.fr*

RÉSUMÉ

Dans le bassin versant de la Donga, les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNLs) sont exploités quotidiennement par les populations compte tenu de leur importance socioéconomique. Le taux d'exploitation des ressources en PFNLs est donc en pleine croissance affectant ainsi la durabilité des écosystèmes. Cette étude a permis d'inventorier quelques PFNLs utilisés par les différentes ethnies du bassin. A partir des focus group auprès des ménages, et des entretiens individuels dans les marchés, les enquêtes ethnobotaniques ont permis d'inventorier 248 espèces végétales qu'exploitent les groupes ethniques du bassin de la Donga. La

gestion et l'exploitation des PFNLs, révèlent un accès libre aux ressources avec des techniques de récolte ou de prélèvement non ou peu respectueuses de la dynamique de régénération des espèces. Les racines (24 %), les feuilles (68 %) et les écorces (18 %) sont les organes les plus prélevés. 54 % des espèces sont prélevés en savanes, 24 % en champs/jachères, 14 % en milieux rudéraux contre 7 % en forêts. Les populations ont reconnu la raréfaction de certaines espèces telles que *Pteleopsis suberosa*, *Diospyros mespiliformis*, *Azelia africana* due à la pression anthropique sur les ressources. Près de 95 % des PFNLs sont destinés à un usage domestique, 4 % à la commercialisation et 1% sont des dons. Les produits spécifiques comme le beurre de *Pentadesma butyracea*, la culture en champs et sous couvert forestier de PFNL permettront d'assurer la valorisation économique des PFNL et le maintien des ressources.

Mots clés : PFNLs – Inventaire - Enquêtes ethnobotaniques - Mode de gestion - Bassin - Donga.

INVENTORY, CHARACTERIZATION AND MANAGEMENT METHOD OF SOME NON TIMBER FOREST PRODUCTS IN THE WATERSHED OF DONGA

ABSTRACT

Non Timber Forest Products (NTFPs) are exploited daily by rural populations in the watershed of "Donga" because of their socio-economic importance. The increasing level of exploitation of NTFPs is threatening the sustainability of those ecosystems. This study permitted to make an inventory of some NTFPs used by the different ethnic groups of the basin. Ethnobotanic surveys through focus group in households and individual interviews in the markets showed that, 248 plant species are used by people belonging to all ethnic groups in the watershed of Donga. The management and exploitation of NTFPs revealed a free access to resources with harvesting techniques not so respectful of the dynamics of species regeneration. Roots (24 %), leaves (68 %) and peels (18 %) are the more harvested organs. Almost 54 % of the species are harvested in savannas, 24 % in farms and fallows, 14 % in surroundings against 7 % in forests. *Pteleopsis suberosa*, *Diospyros mespiliformis* and *Azelia africana* have been recognized by local population as rare due to overexploitation. Up to 95 % of the NTFPs are for domestic uses, 4 % for commercialization and 1 % are gift. Some specific products such as *Pentadesma butyracea* butter, the culture on farms and on fallows of NTFPs will permit to assure the valorization economic of the sustainability of these resources.

Keywords : NTFPs, Inventory, Ethnobotanic surveys, management method, watershed, Donga.

**CONTRIBUTION À LA CONSERVATION DE *SYNSEPALUM DULCIFICUM*:
RÉGÉNÉRATION ET IMPORTANCE SOCIO ÉCONOMIQUE DANS LE
DÉPARTEMENT DE L'OUÉMÉ (BÉNIN)**

*M. OUMOROU**, *J. DAH-DOVONON****, *B.A. ABOH****, *M. HOUNSOU-KAKA**
& *B. SINSIN***

**Département de Génie de l'Environnement, EPAC, UAC, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin . Email : mومorou@yahoo.fr*

***Laboratoire d'Écologie Appliquée, Faculté des sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi 01 BP 526 Cotonou, Bénin*

****Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884 Cotonou, Bénin*

RÉSUMÉ

Les Produits Forestiers Non Ligneux existant au Bénin constituent des ressources et un réservoir potentiel de produits alimentaires pour les populations rurales. *Synsepalum dulcificum* est l'une des plantes à usages multiples utilisée par les populations du Département de l'Ouémé, mais malheureusement, très peu d'études sont réalisées. Les objectifs spécifiques de cette étude sont de i) capitaliser les savoirs endogènes sur l'utilisation de l'espèce, ii) dégager son importance économique pour la population, iii) caractériser les systèmes agroforestiers intégrant *Synsepalum dulcificum* et iv) étudier les meilleures conditions de germination des graines de l'espèce. Des enquêtes socioéconomiques et ethnobotaniques ont été effectuées. L'espèce a été caractérisée dans le système agro-forestier des exploitations et enfin, la germination a été étudiée à partir des fruits frais. Au total, douze usages ont été identifiés. Tous les organes : fruits, feuilles, amandes, écorces et racines sont utilisés. Les usages thérapeutiques sont plus importants (83,3 %). L'espèce est présente seulement dans les jardins de case où elle est associée à d'autres cultures. Concernant la performance de levée, les premières levées des graines ont lieu le 23^{ème} jour après le semis. La germination est plus élevée entre 23 et 28 jours après le semis. La levée totale varie en fonction des substrats. Elle est élevée sur le sol ferrugineux et le sable d'accumulation. La technique de semis influe sur la levée. La technique de régénération mise au point peut être utilisée pour les aménagements agroforestiers en attendant d'autres techniques de reproduction meilleures.

Mots clés : *Synsepalum dulcificum*, connaissances endogènes, commercialisation, régénération, Bénin.

**CONTRIBUTION TO CONSERVATION OF *SYNSEPALUM DULCIFICUM*:
REGENERATION AND SOCIO ECONOMICAL IMPORTANCE IN OUÉMÉ
DEPARTMENT (BENIN)**

ABSTRACT

Existing non-timber forest products in Benin are potential resources and foods for rural people. One of these species is *Synsepalum dulcificum* which is a multipurpose tree in Ouémé department, south-east Benin. Despite its socioeconomic and cultural importance, few studies were undertaken to improve knowledge and conservation strategies of the species. The main objective of this study is to fill this gap. Specifically the study aims at: i) capitalising the endogenous knowledge, ii) assessing the economic importance iii) characterising agroforestry system with *Synsepalum dulcificum* and iv) identifying the better seed germination and seedling growth conditions. To reach these objectives, socioeconomic surveys were done with farmers and ethno pharmacologists. Farms were visited to identify agroforestry system. Representative markets were prospected and domestication was done through seed germination trials. As a result, 12 different uses were identified for *Synsepalum dulcificum*. All parts were very useful: fruits, roots, leaves, backs. Medicinal uses were the most important (83.3 %). The species was traditionally protected only in home gardens in the study site. The owners of 69.5 % of the identified trees were more than 60 years old. Overexploitation and urbanization were the main factors that compromised the conservation of the species. As far as growth performance is concerned, the first germination was observed 23 days after the sowing. The high germination rate was observed between 23 and 28 days after the sowing. According to substratum, total germination rate varied from 15 % to 64.5 %. This germination rate was higher on ferruginous soil and sandy soil. Horizontal sowing technique gave the higher germination rate (80, 5 %).

Keywords: *Synsepalum dulcificum*, endogenous knowledge, commercialisation, regeneration, Ouémé, Benin.

**LUTTE INTÉGRÉE CONTRE *STRIGA HERMONTHICA* EN CULTURE DE
SORGHO AU BURKINA FASO**

D. YONLI*, H. TRAORÉ*, P. SÉRÉMÉ*, P. SANKARA** & D.E. HESS***

**Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, 04 B.P. 8645
Ouagadougou 04, Burkina Faso*

***Unité de Formation et de Recherche en science de la vie et de la Terre, B.P.
7021, Ouagadougou, Burkina Faso*

****Merry Lea Environmental Center of Goshen College, P.O. Box 263, Wolf Lake,
IN 46796, USA*

RÉSUMÉ

Striga hermonthica (Del.) Benth., est une plante parasite qui constitue une majeure contrainte biotique à la production des céréales en Afrique subsaharienne. Un essai de lutte intégrée contre *S. hermonthica* combinant la résistance variétale du sorgho F2-20 (*Sorghum bicolor* (Linn.) Moench.) avec 14 isolats endogènes de *Fusarium* spp. du Burkina Faso a été conduit de 2001 à 2002 à la station de recherche de Kouaré. Les isolats ont été cultivés sur du compost stérilisé et incorporés dans le sol à la dose de 30 g de compost inoculé par poquet au moment du semis. L'étude a révélé une réduction de plus de 76 % du nombre de *Striga* émergés 85 et 105 jours après le semis (jas) et une réduction de plus de 90 % de la biomasse sèche du *Striga* dans les parcelles traitées avec les inocula de *F. equiseti* 5-Kou et *F. oxysporum* 34-Fo. L'inoculum de *F. oxysporum* 34-Fo a permis une réduction de 84 % de l'infestation cumulée de *Striga* (ASNPC) par rapport au témoin standard. L'utilisation de 12 inocula a engendré un gain supplémentaire variant de 104,2 kg à 1 595,1 kg biomasse sèche de sorgho ha⁻¹ et de 61,9 kg à 429,7 kg grains de sorgho ha⁻¹ comparé aux rendements de sorgho obtenus dans la parcelle traitée avec du compost stérilisé.

Mots clés : *Striga hermonthica*, lutte intégrée, *Fusarium*, résistance variétale.

INTEGRATED *STRIGA HERMONTICA* CONTROL IN *SORGHUM* IN BURKINA FASO

ABSTRACT

Striga hermonthica (Del.) Benth., is a root parasitic weed which constitutes a major biotic constraint to cereals production in sub-Saharan Africa. An integrated *Striga* management trial combining *Striga*-resistance of sorghum cultivar F2-20 (*Sorghum bicolor* (Linn.) Moench.) with 14 endogenous *Fusarium* spp. isolates collected from Burkina Faso was conducted from 2001 to 2002 at Kouaré experimental research station. Isolates were grown on sterilized compost and 30 g of inoculated compost were incorporated at sowing into the planting hills. The study revealed a reduction of emerged *Striga* by more than 76 % 85 and 105 days after sowing and *Striga* dry biomass by more than 90 % in plots treated with compost inoculated with *F. equiseti* 5-Kou and *F. oxysporum* 34-Fo. The compost inoculated with *F. oxysporum* 34-Fo led to 84 % reduction of ASNPC compared to the standard control. Use of compost inoculated with 12 *Fusarium* isolates led to an increase of sorghum grains yield varying from 104.2 kg to 1595.1 kg sorghum dry biomass ha⁻¹ and from 61.9 kg to 429.7 kg sorghum grains ha⁻¹ compared to sorghum yields recorded in plots treated with the uninoculated compost.

Keywords : *Striga hermonthica*, integrated control, *Fusarium*, host plant resistance.