HAL
open science

“Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton”

Henry Tourneux

To cite this version:

Henry Tourneux. “Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton”. Mécanismes et stratégies de gestion de la résistance des insectes d’intérêt agricole aux insecticides en Afrique et en Asie / Understanding and management of insecticide resistance of agricultural pests in Africa and Asia, Dec 2004, Ouagadougou, Burkina Faso. 11 p. halshs-00349301

HAL Id: halshs-00349301

https://shs.hal.science/halshs-00349301

Submitted on 25 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

TOURNEUX Henry, 2004, « Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton », dans *PROJET GeRICo, Gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de l'Ouest* / CFC/ICAC/014 Project, Sustainable control of the cotton bollworm *Helicoverpa armigera* in small-scale cotton production systems (India, China and Pakistan), Atelier : Mécanismes et stratégies de gestion de la résistance des insectes d'intérêt agricole aux insecticides en Afrique et en Asie / Understanding and management of insecticide resistance of agricultural pests in Africa and Asia, Ouagadougou – Burkina Faso, 06 – 10 décembre 2004, 11 p., cédérom édité par le CIRAD (Montpellier).

PROJET GeRICo
Gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de l'Ouest

CFC/ICAC/014 PROJECT
Sustainable control of the cotton bollworm *Helicoverpa armigera* in small-scale cotton production systems (India, China and Pakistan)

MÉCANISMES ET STRATÉGIES DE GESTION DE LA RÉSISTANCE DES INSECTES D'INTÉRÊT AGRICOLE AUX INSECTICIDES EN AFRIQUE ET EN ASIE

UNDERSTANDING AND MANAGEMENT OF INSECTICIDE RESISTANCE OF AGRICULTURAL PESTS IN AFRICA AND ASIA

Ouagadougou – BURKINA FASO, 06 – 10 décembre 2004

Session 5 (08-12-2004)

Comment parler de la résistance des insectes aux insecticides avec les paysans cultivateurs de coton

Henry TOURNEUX[1]

CNRS-LLACAN[2] (France) / IRD[3] (Cameroun)

1. B.P. 406, Maroua (Cameroun), <tourneux@vjf.cnrs.fr>. Cette communication doit beaucoup à Mme Rokia Namono Traoré, qui m'a assisté de manière très efficace lors de mes recherches sur le terrain. Je remercie aussi Mme Alimatou Konaté, MM. Guillaume Sanou et Issa Boro pour leur fructueuse collaboration. Je dois à M. Mamadou Lamine Sanogo, chef du Département de Linguistique (INSS, CNRST, Ouagadougou), les dernières mises au point des transcriptions en *jula*.
2. Centre national de la recherche scientifique (France), UMR 8135, Langage, langues et cultures d'Afrique noire (CNRS / INALCO / Paris VII).
3. Institut de recherche pour le développement (France), UR 002, Socio-anthropologie de la santé.

La présence d'un linguiste dans une assemblée de généticiens, de biologistes, d'entomologistes et d'agronomes pourrait paraître incongrue, mais je vais tâcher de m'employer à prouver le contraire.

L'intitulé du projet Gerico : « Gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de l'Ouest[4] » laisse sous-entendue l'identité des acteurs de cette « gestion ». Cependant, le style même dans lequel il est rédigé nous indique immédiatement que l'un de ces acteurs sera le scientifique. Chacun sait que celui-ci dispose d'un langage technique partagé avec ses pairs, qu'il pratique des analyses, émet des hypothèses, procède à des tests et, éventuellement, met au point des protocoles d'action. Cependant, on imagine aussi facilement que ce n'est pas lui qui gèrera – avec tout ce que le terme implique de présence quotidienne sur le terrain – un problème comme celui de la résistance des insectes aux insecticides dans une région aussi vaste que l'Afrique de l'Ouest.

Le projet inclut donc obligatoirement d'autres types d'acteurs qui, s'il ne sont pas directement nommés, n'en sont pas moins essentiels. Il s'agit évidemment des sociétés cotonnières et du paysan.

Si la question de la communication ne se pose guère au sein de la communauté scientifique, ni entre communauté scientifique et sociétés cotonnières, il n'en va pas de même entre ces deux entités et le monde paysan.

La société cotonnière encadre ses cotonniculteurs par l'intermédiaire de « correspondants coton » répartis dans chaque département et par des « agents techniques coton » dans chaque village. Le correspondant a un niveau d'études supérieur au Baccalauréat, et l'agent technique a le niveau BEPC (soit quatre années d'enseignement secondaire). Les consignes relatives aux traitements phytosanitaires partent donc du sommet en français pour arriver chez l'agent technique. Ce dernier est censé comprendre en détail le message qu'on lui a fait parvenir et l'adapter ensuite en langue locale ou en langue véhiculaire. S'il s'agissait simplement de transmettre des consignes à exécuter, il n'y aurait pas de problème majeur, mais, fort heureusement, l'on souhaite désormais ne plus considérer le paysan comme un simple exécutant, mais comme un partenaire. Il faut donc lui donner les éléments qui lui permettent de comprendre les raisons pour lesquelles sont prises les décisions techniques relatives à son travail, afin qu'il puisse juger par lui-même de leur bien-fondé et se les approprier. C'est là que commencent les difficultés.

---

4. Je remercie vivement Jean-Philippe Deguine qui s'est souvenu de nos expériences camerounaises lors de l'élaboration du projet Gerico. Je remercie aussi particulièrement Alfred Schwartz et Philippe Menozzi qui m'ont permis d'intégrer le projet et de travailler notamment dans la zone cotonnière occidentale du Burkina Faso.

Situation sociolinguistique de la zone cotonnière occidentale au Burkina Faso

La région cotonnière occidentale du Burkina est caractérisée par un multilinguisme assez fort. On y compte une dizaine de langues principales dont deux ont une vaste extension, le *moore* et le *jula*. Le *jula* a la particularité d'être une langue véhiculaire, c'est-à-dire d'être parlé par de nombreuses personnes dont ce n'est pas la langue maternelle.

Le français a évidemment droit de cité dans la région, c'est notamment la langue de travail de tout le personnel d'encadrement de la société cotonnière, comme on l'a déjà dit. Du côté des paysans, très peu pratiquent le français, la très grande majorité parlant une langue ethnique ; suivant les endroits, les paysans ont également une compétence dans la langue véhiculaire, à savoir le *jula*. Certains (pourcentage estimé de 25 %) ont bénéficié d'une alphabétisation en langue nationale (*moore* ou *jula*), ce qui ne signifie pas, loin de là, qu'ils ont conservé la compétence nécessaire pour la lire ou l'écrire.

Dans la suite de cet exposé, nous allons nous focaliser sur le couple linguistique français / *jula*. Notre objectif est de montrer, à propos du thème de la résistance des insectes aux insecticides, comment il est possible de l'aborder dans la discussion avec les paysans.

La notion de résistance en français

Un locuteur francophone croit comprendre immédiatement ce que l'on peut entendre par « résistance ». Cependant, la simple consultation d'un dictionnaire de langue[5] nous montre la complexité des usages sémantiques de ce terme. Le mot de « résistance » est un dérivé abstrait du verbe « résister ». Nous allons passer en revue, avec le dictionnaire, les différentes valeurs sémantiques de ce verbe :

(A) (Valeur passive)

1. (choses) ne pas céder, ne pas s'altérer sous l'effet de ;
   ex. : *ce verre résiste à la chaleur* ;
2. (êtres vivants) ne pas être détruit, altéré (par ce qui menace l'organisme) ; *voir* « supporter » ;
   ex. : *le mulet résiste bien à la fatigue* ;
3. (choses abstraites) se maintenir, survivre ;
   ex. : *la tradition résiste malgré les changements sociaux* ;

5. *Le Petit Robert*.

(B) (Valeur active)

1. faire effort contre l'usage de la force ; *voir* « se débattre », « se défendre » ;
   ex. : *les insurgés résistent aux forces de l'ordre* ;
2. s'opposer (à ce qui contrarie les désirs, menace la liberté) ; *voir* « lutter contre », « se révolter » ;
   ex. : *la presse résiste aux pressions du pouvoir* ;
3. repousser des sollicitations de (qqn) ;
   ex. : *cette fille résiste aux avances du monsieur* ;
4. s'opposer (à ce qui plaît, tente...).
   ex. : *je n'ai pas pu résister à la tentation*.

Il semble parfaitement évident que lorsque l'on dit : « *Helicoverpa* résiste aux insecticides », on emploie le verbe « résister » dans le sens A (valeur passive), n° 2 (concernant les êtres vivants). On est donc en droit de gloser l'énoncé de la sorte : « *Helicoverpa* n'est pas détruit ou altéré par les insecticides ».

Cependant, dans le langage courant, ce fait de résister (ou résistance) est lié de façon inextricable avec la notion de « capacité d'annuler ou de diminuer l'effet d'une force ». On prête donc à l'être qui résiste une capacité ou une force particulière.

D'autre part, la diffusion dans le grand public de notions comme celle de « germes résistants aux antibiotiques » a également popularisé l'idée – fausse évidemment –, que ces germes, au contact répété d'une substance toxique, s'en sont trouvés renforcés, d'où leur insensibilité acquise aux produits traitants. Cette conception est assimilable à la mithridatisation, que le dictionnaire[6] définit ainsi : « tolérance à l'égard d'une substance toxique [...], acquise par l'ingestion de doses progressivement croissantes de cette substance ». Nous sommes renvoyés, par ce terme, à l'histoire de Mithridate[7], roi grec qui lutta vainement contre la domination romaine en Asie. Craignant de mourir empoisonné, il s'était accoutumé aux poisons en en ingérant quotidiennement des doses croissantes. Le jour où il tenta de se suicider par le poison, il n'y réussit pas, car il était devenu immunisé contre les substances toxiques. Il dut donc se faire tuer par l'un de ses soldats.

L'évocation d'un lien quasi automatique entre « résistance » et « force », d'une part, et entre « résistance » et « insensibilité acquise », d'autre part, démontre que la notion de « résistance aux insecticides » mérite explication même en français.

6. *Le Petit Larousse illustré* 2001, Paris, Larousse, p. 657.
7. Mithridate VI Eupator, dit le Grand, vers 132-63 av. J.-C.

La notion de résistance expliquée au paysan francophone

Si nous voulons parler au paysan francophone de la « résistance des insectes aux insecticides », nous partirons, par exemple, de l'énoncé scientifique fourni par Sawicki, cité par Menozzi, Vaissayre et Vassal[8] :

> « La résistance est une modification d'ordre génétique en réponse à une sélection par des toxiques, qui peut entraîner l'échec des mesures de lutte ».

Une analyse de cette phrase nous permet d'en dégager toute une série de concepts ou de mots-clés dont certains sont seulement implicites mais nécessaires à la compréhension. Nous retiendrons notamment RÉSISTANCE, GÈNE, HÉRÉDITÉ, TRANSMISSION DES GÈNES, DIFFÉRENCIATION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE, TOXIQUE, SÉLECTION, ÉCHEC DES TRAITEMENTS.

L'objectif va être maintenant d'introduire ces concepts-clés dans autant de phrases qu'il sera nécessaire jusqu'à ce que l'on estime que l'essentiel du contenu sémantique de l'énoncé de départ y soit transposé. Bien évidemment, on n'est pas là dans un processus de traduction au sens strict, mais plutôt dans une opération d'adaptation. Des concepts comme celui de « gène » ne pourront pas être strictement traduits, puisqu'ils impliquent un arrière-plan théorique que ne possèdent pas les destinataires du message.

Pour rédiger le message en français, on n'utilisera que des mots dont on sait qu'ils peuvent être aisément traduits dans la langue véhiculaire locale. Cela implique des aller-retour entre le français et le *jula*, et le texte que je propose ci-dessous n'a pu être rédigé définitivement en français qu'après une traduction en *jula*.

HÉRÉDITÉ	1.	Le fait de supporter le poison est hérité par certains insectes.
DIFFÉRENCIATION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE	2.	Tous les insectes d'une même race ne sont pas identiques au moment de l'éclosion.
DIFFÉRENCIATION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE	3.	Certains ont une ou plusieurs caractéristiques que les autres n'ont pas.
GÈNE	4.	Ces caractéristiques ne se voient pas sur eux parce qu'elle sont cachées.
TRANSMISSION DES GÈNES	5.	L'insecte qui supporte le poison grâce à une caractéristique cachée va donner la même caractéristique à certains de ses petits.

8. MENOZZI P., VAISSAYRE M. et VASSAL J.-M., 2002, « La résistance aux insecticides neurotoxiques », CIRAD, Programme Coton, Atelier de Maroua, 6-7 mars 2002.

SÉLECTION	6.	Quand le paysan veut tuer ces ravageurs, il peut tuer seulement ceux qui n'ont pas la caractéristique de supporter le poison.
SÉLECTION	7.	De cette façon, les insectes qui supportent le poison vont devenir nombreux petit à petit, car le poison choisit les autres seulement pour les tuer.
ÉCHEC DES TRAITEMENTS	8.	Après un temps, cela peut empêcher le paysan de se débarrasser des insectes qui gâtent son champ de coton.

Ce texte n'est certes pas d'une grande beauté littéraire. Il n'est pas non plus absolument garanti que tout locuteur francophone du milieu paysan puisse le comprendre immédiatement, mais je pense qu'il constitue une base de référence à partir de laquelle une explication peut être donnée en français, et une base à partir de laquelle peut être tentée une traduction en langue africaine.

La notion de résistance expliquée au paysan en jula

La difficulté qu'il y a à parler de « résistance » en *jula* ne provient pas d'abord de la langue, mais de la conception que les paysans ont du phénomène.

Pour certains, le traitement pesticide n'est pas efficace lorsqu'on le fait à un moment où « la chenille est déjà trop forte pour que le produit la tue » ou que « les cotonniers sont touffus[9] », permettant aux chenilles de se cacher. Le paysan pense que si le traitement atteignait la chenille à son premier stade de développement, il serait efficace.

Pour d'autres[10], seuls les insectes qui n'ont pas été touchés par le produit traitant résistent. Autrefois, la simple odeur des pesticides faisait crever les chenilles, mais maintenant, il faut que le produit touche la chenille pour pouvoir la détruire[11].

En réalité, toutes les enquêtes ont montré que, pour le paysan, aucun ravageur n'est susceptible de résister aux pesticides, si du moins ces pesticides sont suffisamment forts. Le problème est donc déplacé de l'insecte au produit insecticide. Par ailleurs, l'efficacité d'un traitement

9. Interview de Sanou Bakary, producteur de coton, par Guillaume Sanou, Yéguéresso le 19 septembre 2003.
10. Interview d'un groupe de paysans par Alimatou Konaté, Gombélédougou le 17 septembre 2003.
11. Interview d'un groupe de paysans par Issa Boro, Koumbia, 16 septembre 2003.

phytosanitaire n'est jugée satisfaisante que lorsque tout animal vivant au champ est détruit. La seule solution envisageable, pour le paysan, est d'augmenter la toxicité des insecticides[12].

Presque tous les paysans indiquent que les chenilles du cotonnier ont des ennemis naturels, tels que certains oiseaux, araignées, fourmis, guêpes maçonnes[13] etc., mais que ces auxiliaires naturels sont les premières victimes des traitements phytosanitaires.

D'autre part, les paysans, de façon générale, manifestent une forte animosité à l'égard de la société cotonnière, accusée de leur fournir des produits de qualité inférieure. Cette rumeur est renforcée par le fait que certains responsables de ladite société sont réputés utiliser pour leurs champs personnels des produits différents, probablement des échantillons de nouveaux produits, fournis par les firmes chimiques. Ce climat de défiance complique singulièrement les choses et rend difficile l'explication du phénomène de résistance.

La langue *jula* permet d'exprimer de manière assez satisfaisante les concepts clés nécessaires pour expliquer la notion de « résistance ». Bien évidemment, il ne faut pas espérer arriver à une traduction proprement dite de certains termes qui font référence à tout un corpus de savoir scientifique, comme le terme de « gène », par exemple.

Voici ce que nous proposons, après enquêtes et discussions, pour expliquer indirectement la notion de GÈNE : nous partirons du mot [tàgàmàsíŋɛ́n], que l'on peut traduire par « caractère, caractéristique, marque, symbole, dessin ». Étymologiquement, le mot désignerait les scarifications faciales, qui sont des marqueurs d'appartenance ethnique. On dira ainsi[14] :

mèrê tàgàmàsíŋɛ́n yé mîn yé : kúrú tí à kɔ́ kán
« la caractéristique du taurin, c'est qu'il n'a pas de bosse sur le dos ».

Partant du fait que cette bosse est la manifestation visible de propriétés génétiques particulières, pour évoquer les gènes, nous parlerons donc de « caractéristiques cachées » [tàgàmàsíŋɛ́n dògòní]. De la sorte, nous pensons pouvoir éviter les connotations de FORCE que nous avons vu liées à la notion commune de RÉSISTANCE en français.

---

12. Interview de Pendo Fénomé, président du Groupement des producteurs de coton (Gombélédougou), par Issa Boro, 17 septembre 2003.

13. Les paysans pensent que la guêpe maçonne s'empare de certaines chenilles pour en faire ses petits. Cette croyance s'explique par le fait que la guêpe dépose dans les compartiments de son nid divers insectes préalablement paralysés qui serviront de nourriture à ses propres larves après leur éclosion.

14. Dans les paragraphes qui suivent, nous nous écartons de la graphie standard de la langue *jula*, qui élimine le marquage des tons en dehors du pronom [a]. Nous permettons ainsi à tout lecteur un peu familier de la notation phonétique, de lire à haute voix les exemples en *jula*.

Pour la notion de SÉLECTION, nous emploierons le verbe [wólómá] qui signifie « choisir dans un ensemble, trier, séparer pour distinguer », comme on le voit dans l'exemple suivant :

né bí mìsî gɔ̀njánẁ lè wólómá kà ó màrà

ce qui signifie : « je sélectionne les vaches à longues cornes », littéralement : « je trie les vaches à longues cornes pour les garder ».

Pour la notion d'HÉRÉDITÉ, nous partirons du mot [cɛ́n] « héritage ». Voici une phrase qui justifie ce choix :

à yí à mɔ̀cɛ̂ cɛ́n mìn tà : à bólókúnádên ká sùrùn

qui veut dire : « ce qu'il a hérité de son grand-père, ce sont des doigts courts », littéralement : « ce qu'il a pris en héritage de son grand-père, ses doigts sont courts ».

Pour traduire RÉSISTANCE, dans le sens passif précédemment défini en français, on devra écarter le terme de [kólógɛ́lɛ́yá], qui signifie « résistance, solidité ». Il contient un sème contradictoire avec la notion que l'on souhaite traduire. En effet, étymologiquement, il est formé de deux éléments lexicaux [kolo] qui signifie « os » et [gɛlɛ] qui signifie « dur, solide ». Voici un exemple d'utilisation de ce mot composé[15] :

kólógɛ́lɛ́yâ dúmúní lò yé tòô yè
« le tô, c'est la nourriture de la résistance »,

c'est-à-dire : « le tô est la nourriture qui donne de la résistance ».

Après discussion et explications, l'ensemble des paysans et des personnes enquêtées a choisi sans hésitation le verbe [kún] ou [kú], que l'on traduit couramment par « supporter », pour exprimer la notion de RÉSISTANCE. Trois exemples nous permettront de nous assurer du bien-fondé de ce choix :

jàâ tí kún kàbâ rà
« le maïs ne résiste pas à la sécheresse » ;

à tí dɔ̀rɔ̂ kún
« il/elle ne supporte pas l'alcool » ;

15. Le mot [tò] a une voyelle brève à ton bas, mais quand il est accompagné de la marque du défini, sa réalisation tonale est modifiée : son ton devient bas-haut-bas. C'est pour pouvoir noter ce phénomène que nous avons redoublé la voyelle dans notre exemple. Il en sera de même avec [jà] dans l'exemple suivant. Cette convention n'est pas admise par la graphie standard, qui fait l'économie de la notation des tons.

à ká bànâ má kún à rá
« il/elle n'a pas supporté sa maladie », en d'autres termes, il/elle est mort(e).

On pourra donc traduire « chenille résistante » par *tùmû mín bí flá kún*, littéralement : « chenille qui supporte l'insecticide ».

Conclusion

La difficulté que nous avons eue à expliquer tant en français qu'en *jula* la notion de résistance prouve, s'il en était besoin, que la communication à destination des paysans sur des sujets de ce genre ne peut être laissée à l'improvisation, comme c'est pourtant malheureusement le cas aujourd'hui. On estime en effet qu'un agent disposant d'une information technique qu'on lui a transmise en français, est capable de la traduire directement dans sa langue maternelle ou dans la langue véhiculaire de la région. C'est une illusion totale. Il faudrait d'abord lui fournir sur un support écrit (1) une version en français facile du message à transmettre et (2) une version en langue véhiculaire du même message. C'est alors seulement qu'il pourra gloser ces textes afin de les faire passer auprès de ses interlocuteurs.

Pour résoudre ce problème, je recommanderais de créer pour chaque langue de travail employée dans la zone cotonnière une cellule de communication bilingue composée de trois personnes de très bon niveau[16], qualifiées et formées à cet effet. Cette cellule serait amenée à élaborer des fiches techniques ou des messages tant en français facile qu'en langue véhiculaire. Elle aurait aussi pour mission de standardiser le vocabulaire technique en suivant une méthode appropriée.

Cette mesure n'est pas suffisante en soi pour régler du jour au lendemain le problème de la résistance des insectes aux insecticides dans les champs de coton, mais elle constitue une sorte de préalable obligé. Acceptons d'investir le temps et l'énergie nécessaires pour dialoguer réellement avec le paysan, qui restera de toute façon le pilier indispensable du développement agricole.

16. La formation requise devrait être dispensée à l'université, dans le cadre des études orientées vers le développement.

Références bibliographiques

BAILLEUL Ch., 2000, *Dictionnaire bambara-français*, Bamako, Donniya, 500 p.

BAILLEUL Ch., 1998, *Dictionnaire français-bambara*, Bamako, Donniya, 384 p.

CIRAD-Programme Coton, 2001, *Kɔɔrisunw bana n'o tiɲɛnnifɛn jugumanw*, Burukina, Montpellier, CIRAD, 16 p. [Les maladies du cotonnier et leurs ravageurs les plus dangereux, Burkina Faso]

DUMESTRE G., 2003, *Grammaire fondamentale du bambara*, Paris, Karthala, 422 p.

MENOZZI P., VAISSAYRE M. et VASSAL J.-M., 2002, « La résistance aux insecticides neurotoxiques », CIRAD, Programme Coton, Atelier de Maroua, 6-7 mars 2002.

MILLEVILLE P., 1996, Confrontation savoirs des paysans – savoirs des chercheurs, *in* J. Pichot *et al.* (éd.), *Fertilité du milieu et stratégies paysannes sous les tropiques humides*, Montpellier, CIRAD.

SANOGO Mamadou Lamine, 1996, *Langues véhiculaires, langues nationales, langue officielle et glottopolitique au Burkina Faso : La problématique du jula véhiculaire*, Thèse de doctorat, Université de Rouen (France), 3 vol., 832 p.

SCHWARTZ A., 1991, *L'exploitation agricole de l'aire cotonnière burkinabè : caractéristiques sociologiques, démographiques, économiques*, Ouagadougou, ORSTOM, 88 p.

TOURNEUX H. et YAYA Daïrou, 1998, *Dictionnaire peul de l'agriculture et de la nature (Diamaré, Cameroun), suivi d'un index français-fulfulde,* Paris, Karthala / Wageningen, CTA / Montpellier, CIRAD, 548 p.

TOURNEUX H. et YAYA Daïrou, 1999, *Vocabulaire peul du monde rural : Maroua-Garoua (Cameroun),* Paris / Karthala ; Garoua / D.P.G.T., 248 p.

TOURNEUX H., 2001, L'importance de la communication en langue africaine dans le cadre du développement agricole, in *Actes de l'atelier de programmation « Projet de recherche sur la gestion de la résistance aux insecticides chez les ravageurs du cotonnier en Afrique de*

l'Ouest, GeRICo, Ouagadougou, 4-5 décembre 2001, Ouagadougou, CNRST / CIRAD, p. 146-154.

VAISSAYRE M. et CAUQUIL J., 2000, *Principaux ravageurs et maladies du cotonnier en Afrique au sud du Sahara*, Montpellier, CIRAD-CTA, 60 p. [C'est de cet opuscule qu'a été tiré le texte français qui a servi de base à l'élaboration de la plaquette en jula mentionnée ci-dessus.]

X, 1995, *Lexique de base jula* (Provisoire), 1ère éd. révisée, Ministère de l'Enseignement de base et de l'Alphabétisation, Projet Mandenkan / Burkina, réalisé grâce au concoures financier de l'ACCT, *s.l.*, 261 p. [Contient environ 5 500 entrées jula.]

Bobo-Dioulasso, le 30 novembre 2004